



EG36603.02

EDICIÓN 02

CENTRAL HIDROELÉCTRICA IRUEÑA

EL SAHUGO Y EL BODÓN, SALAMANCA

DICIEMBRE 2022

TOMO III



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAE
Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía



AiNACTIVE

www.ain-active.com

ÍNDICE

CENTRAL HIDROELÉCTRICA IRUEÑA

EL SAHUGO Y EL BODÓN, SALAMANCA

TOMO III

CÓDIGO	ÍNDICE GENERAL DEL PROYECTO	
EG366030100	PORTADA	
EG366030101	1. MEMORIA	
	ANEJOS CONSIDERACIONES GENERALES	
EG366030102 A00	AG-0	Antecedentes administrativos
EG366030102 A01	AG-1	Ficha técnica
EG366030102 A02	AG-2	Hidrología
EG366030102 A03	AG-3	Estudio de Alternativas
EG366030102 A04	AG-4	Estudio Producción Hidroeléctrica
EG366030102 A05	AG-5	Informe medioambiental
EG366030102 A06	AG-6	Expropiaciones
EG366030102 A07	AG-7	Plan de Obra
EG366030102 A08	AG-8	Medidas de restauración ambiental e integración paisajística
EG366030102 A09	AG-9	Estudio de Seguridad y Salud
EG366030102 A10	AG-10	Estudio de Gestión de Residuos
EG366030102 A11	AG-11	Fases constructivas
EG366030102 A12	AG-12	Justificación de precios
EG366030102 A13	AG-13	Plan de ensayos de materiales y equipos
EG366030102 A14	AG-14	Presupuesto para el conocimiento de la administración
	ANEJOS OBRA CIVIL	
EG366030103 A01	AC-1	Topografía y cartografía
EG366030103 A02	AC-2	Estudio geológico y geotécnico
EG366030103 A03	AC-3	Estudio inundabilidad
EG366030103 A04	AC-4	Cálculos hidráulicos y mecánicos de la tubería forzada
EG366030103 A05	AC-5	Edificio de la Central Hidroeléctrica
EG366030103 A06	AC-6	Accesos a las instalaciones
	ANEJOS EQUIPOS ELECTRICOS Y MECANICOS	
EG366030104 A01	AE-1	Definición de equipos electromecánicos Central Hidroeléctrica
EG366030104 A02	AE-2	Definición de equipos eléctricos Subestación Eléctrica.
EG366030104 A03	AE-3	Cálculos eléctricos Alta Tensión
EG366030104 A04	AE-4	Cálculos eléctricos Baja Tensión
EG366030104 A05	AE-5	Definición del sistema de control y comunicaciones

CÓDIGO	ÍNDICE GENERAL DEL PROYECTO	
EG366030104 A06	AE-6	Diseño de instalaciones auxiliares
EG366030104 A07	AE-7	Cálculos magnéticos
	2. PLANOS	
EG3660302	P-01	Situación
EG3660302	P-02	Topografía
		Planta de topografía. Levantamiento topográfico
	P-03	Replanteo
EG3660302	P03-01	Circuito hidráulico. Tubería forzada
EG3660302	P03-02	Circuito hidráulico. Plataforma, Central y Subestación
EG3660302	P03-03	Circuito hidráulico. Canales de descarga
EG3660302	P03-04	Vial de acceso. Acceso a la central hidroeléctrica y Subestación
	P-04	Planos generales
EG3660302	P04-01	Planta general. Topografía
EG3660302	P04-02	Planta general. Ortofoto
EG3660302	P04-03	Circuito hidráulico. Planta y perfil
	P-05	Tubería forzada
EG3660302	P05-01	Movimiento de tierras. Fase de ejecución
EG3660302	P05-06	Tubería forzada. Detalles
EG3660302	P05-07	Macizos de anclaje. Geometría
EG3660302	P05-08	Macizos de anclaje. Estructura
	P-06	Central hidroeléctrica
		Obra civil
EG3660302	P06-01	Movimiento de tierras. Planta
EG3660302	P06-02	Movimiento de tierras. Perfiles
		Urbanización
EG3660302	P06-03	Planta
EG3660302	P06-04	Detalles
		Arquitectura
EG3660302	P06-05	Superficies
EG3660302	P06-06	Definición geométrica
EG3660302	P06-07	Acabados
EG3660302	P06-08	Sección constructiva
EG3660302	P06-09	Carpinterías
EG3660302	P06-10	Detalles
		Estructura
EG3660302	P06-11	Secciones
EG3660302	P06-12	Macizos de turbinas
EG3660302	P06-13	Losas
EG3660302	P06-14	Cuadro de pilares
EG3660302	P06-15	Forjado y huecos puertas

CÓDIGO	ÍNDICE GENERAL DEL PROYECTO	
EG3660302	P06-16	Pasarela ataguías
EG3660302	P06-17	Cubierta
	P-07	Vial de acceso
EG3660302	P07-01	Trazado. Planta y perfil longitudinal
EG3660302	P07-02	Trazado. Perfiles transversales
EG3660302	P07-03	Trazado. Sección tipo
EG3660302	P07-04	Drenaje. Planta
EG3660302	P07-05	Drenaje. Detalles
EG3660302	P07-06	Señalización y balizamiento. Planta
EG3660302	P07-07	Señalización y balizamiento. Detalles
	P-08	Planos de equipos electromecánicos
	P-09	P&ID Sistemas auxiliares turbogrupos
EG3660302	P09-01	P&ID Sistema de regulación
EG3660302	P09-02	P&ID Sistema de lubricación
EG3660302	P09-03	P&ID Sistema de refrigeración
	P-10	Esquemas unifilares
EG3660302	P10-01	Esquema Unifilar Protecciones
EG3660302	P10-02	Esquema Unifilar Baja Tensión
	P-11	Instalaciones Auxiliares
EG3660302	P11-01	Alumbrado y fuerza
EG3660302	P11-02	Protección contra incendios
EG3660302	P11-03	Ventilación
EG3660302	P11-04	Abastecimiento
EG3660302	P11-05	Saneamiento
EG3660302	P11-06	Canalizaciones
EG3660302	P11-07	Red de tierras
EG3660302	P11-08	Red de drenaje
	P-12	Arquitectura de control y comunicaciones
	P-13	Subestación
EG3660302	P13-01	Implantación de equipos. Planta General
EG3660302	P13-02	Implantación de equipos. Secciones
EG3660302	P13-03	Cimentaciones. Planta General
EG3660302	P13-04	Cimentaciones. Zapatas y Bancada Transformadores
EG3660302	P13-05	Canalizaciones. Planta General
EG3660302	P13-06	Urbanización. Planta General
EG3660302	P13-07	Urbanización. Cerramiento y acceso.
EG3660302	P13-08	Drenaje. Planta General
EG3660302	P13-09	Red de tierra. Planta General
EG3660302	P13-10	Protección atmosférica. Pararrayos
EG3660302	P13-11	Estructura. Pórtico 45 kV

CÓDIGO	ÍNDICE GENERAL DEL PROYECTO	
EG3660302	P13-12	Estructura. TT y Autoválvulas 45 kV entrada posición línea
EG3660302	P13-13	Estructura. Autoválvulas 45 kV posición trafo
EG3660302	P13-14	Estructura. Aislador barras y autoválvulas 6 kV posición trafo
EG3660302	P13-15	Caseta de medida facturación
EG3660302	P13-16	Implantación 3D
EG3660303	3.PLIEGO DE CONDICIONES	
EG3660304	4.PRESUPUESTO	

ANEJOS CONSIDERACIONES GENERALES

ANEJO AG-04. ESTUDIO PRODUCCIÓN HIDROELÉCTRICA

ÍNDICE

1. OBJETO	1
2. POTENCIA Y PRODUCCIÓN DE LA CENTRAL	1

1. OBJETO

El objeto de este documento es realizar el estudio de la producción hidroeléctrica generada en la central de Irueña para obtener el valor de la producción media anual esperada.

2. POTENCIA Y PRODUCCIÓN DE LA CENTRAL

La Central Hidroeléctrica de Irueña tiene un salto bruto máximo de 65,95 m y un salto bruto mínimo de 56,47 m. El salto bruto nominal es de 62,47 m. Se considera un caudal total para la operación con salto máximo de 8,40 m³/s y para el salto nominal de 9,50 m³/s.

Para la operación con el salto máximo se limita el caudal derivado para no exceder la potencia de 4500 kW que es la máxima que puede evacuarse en la SET de conexión.

La potencia de la central viene determinada por la expresión:

$$Pot (MW) = Q\left(\frac{m^3}{s}\right) \times H_{neto}(m) \times 9,81 \times \rho \times \eta_{turbina} \times \eta_{generador} \times \eta_{trafo}/1000$$

Donde:

- Pot= Potencia en MW.
- Q= Caudal en m³/s.
- H= Salto neto (m).
- g= gravedad (9,81 m/s²).
- η_{tur} = rendimiento turbina
- η_{gen} = rendimiento generador
- η_t = rendimiento trafo
- ρ = densidad (kg/m³).

La energía producida se calcula según la expresión:

$$Energía (MWh) = Potencia (MW) \times tiempo (horas)$$

Para el cálculo de la producción se obtiene el salto bruto mediante la diferencia de la cota del embalse y la del río en la descarga. Esta última se obtiene con las fórmulas y curvas indicadas en el anejo EG366030103 A04.01: Cálculo hidráulicos y mecánicos de la tubería forzada, en el epígrafe relativo al canal de descarga.

El estudio de regulación del embalse se adjunta en el en el Apéndice 2 del documento EG366030102 A02.01: Hidrología. La cota del embalse, según el volumen almacenado cada día en el citado estudio, se obtiene según la siguiente curva (se reliza a partir dela cota +760,00 ya que el embalse, según el estudio de regulación, no opera por debajo de la cota +763,00.

Salto bruto mínimo	56,45	Salto bruto mínimo	56,45
Salto nominal	62,45	Salto nominal	62,45
Salto neto máximo	63,81	Salto neto máximo	63,84
Salto neto mínimo	53,92	Salto neto mínimo	53,71
Salto neto nominal	59,92	Salto neto nominal	59,71

Tabla 1. Saltos netos por grupo.

Los rendimientos considerados para el cálculo de la producción en el grupo 1 y 2 son:

GRUPO 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Caudal	0,00	0,78	1,55	2,33	3,10	3,88	4,65	5,43	6,20	6,98	7,75
Eficiencia	0,000	0,400	0,600	0,700	0,795	0,828	0,848	0,880	0,904	0,931	0,920
Caudal	0,00	0,78	1,55	2,33	3,10	3,88	4,65	5,43	6,20	6,98	7,75
Eficiencia	0,000	0,890	0,907	0,924	0,930	0,941	0,952	0,960	0,961	0,962	0,963
										0,90	
Caudal	0,00	0,78	1,55	2,33	3,10	3,88	4,65	5,43	6,20	6,98	7,75
Eficiencia	0,000	0,985	0,985	0,985	0,985	0,985	0,985	0,985	0,985	0,985	0,985
GRUPO 1											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Caudal	0,00	0,18	0,35	0,53	0,70	0,88	1,05	1,23	1,40	1,58	1,75
Eficiencia	0,000	0,400	0,600	0,700	0,795	0,828	0,848	0,880	0,904	0,931	0,920
Caudal	0,00	0,18	0,35	0,53	0,70	0,88	1,05	1,23	1,40	1,58	1,75
Eficiencia	0,000	0,890	0,907	0,924	0,930	0,941	0,952	0,960	0,961	0,962	0,963
Caudal	0,00	0,18	0,35	0,53	0,70	0,88	1,05	1,23	1,40	1,58	1,75
Eficiencia	0,000	0,985	0,985	0,985	0,985	0,985	0,985	0,985	0,985	0,985	0,985

Tabla 2. Rendimiento de los grupos.

Según lo indicado anteriormente, la **producción media anual** obtenida en la central de Irueña es de **10,42 GWh**.

A continuación se adjunta el listado de caudales turbinados y producción obtenida para la serie de caudales que figura en el anejo EG366030102 A02.01: Hidrología.

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
01/10/1997	9,50	7,75	1,75	14,81	772,50	706,75	65,75	2,53	2,74	63,22	63,01	4.500,00	24,00	108.000,00
02/10/1997	1,75	0,00	1,75	1,75	772,04	706,32	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,89	24,00	23.349,30
03/10/1997	0,71	0,00	0,71	0,71	772,05	706,29	65,76	0,14	0,01	65,63	65,75	335,02	24,00	8.040,37
04/10/1997	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/10/1997	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/10/1997	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/10/1997	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/10/1997	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/10/1997	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/10/1997	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/10/1997	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/10/1997	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/10/1997	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/10/1997	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/10/1997	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/10/1997	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/10/1997	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/10/1997	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/10/1997	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/10/1997	8,80	7,05	1,75	8,80	772,05	706,56	65,49	2,28	2,33	63,21	63,16	4.500,00	24,00	108.000,00
21/10/1997	9,50	7,75	1,75	22,74	772,05	706,95	65,10	2,53	2,74	62,57	62,36	4.500,00	24,00	108.000,00
22/10/1997	9,50	7,75	1,75	13,45	772,05	706,71	65,35	2,53	2,74	62,81	62,61	4.500,00	24,00	108.000,00
23/10/1997	6,37	6,37	0,00	6,37	772,05	706,48	65,57	0,83	1,46	64,74	64,11	3.426,44	24,00	82.234,58
24/10/1997	5,33	5,33	0,00	5,33	772,05	706,45	65,60	0,59	1,03	65,01	64,58	2.684,01	24,00	64.416,34
25/10/1997	1,75	0,00	1,75	2,15	772,04	706,34	65,70	0,78	0,07	64,92	65,64	972,64	24,00	23.343,34
26/10/1997	1,75	0,00	1,75	2,88	772,05	706,36	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,41	24,00	23.337,81

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
27/10/1997	1,75	0,00	1,75	2,27	772,05	706,34	65,71	0,78	0,07	64,93	65,64	972,74	24,00	23.345,65
28/10/1997	9,50	7,75	1,75	16,80	772,05	706,80	65,25	2,53	2,74	62,72	62,51	4.500,00	24,00	108.000,00
29/10/1997	7,33	7,33	0,00	7,33	772,05	706,52	65,54	1,10	1,92	64,44	63,61	4.037,27	24,00	96.894,39
30/10/1997	1,75	0,00	1,75	3,64	772,05	706,39	65,66	0,78	0,07	64,88	65,59	972,01	24,00	23.328,18
31/10/1997	1,75	0,00	1,75	3,60	772,04	706,39	65,65	0,78	0,07	64,87	65,58	971,87	24,00	23.324,92
01/11/1997	1,75	0,00	1,75	2,82	772,05	706,36	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,44	24,00	23.338,61
02/11/1997	1,75	0,00	1,75	3,12	772,04	706,37	65,67	0,78	0,07	64,89	65,60	972,13	24,00	23.331,02
03/11/1997	5,60	5,60	0,00	5,60	772,04	706,46	65,58	0,65	1,13	64,93	64,45	2.948,40	24,00	70.761,51
04/11/1997	9,50	7,75	1,75	67,70	772,05	713,11	58,94	2,53	2,74	56,41	56,20	4.500,00	24,00	108.000,00
05/11/1997	9,50	7,75	1,75	22,63	772,05	706,95	65,11	2,53	2,74	62,57	62,36	4.500,00	24,00	108.000,00
06/11/1997	9,50	7,75	1,75	72,49	772,05	713,17	58,89	2,53	2,74	56,35	56,15	4.500,00	24,00	108.000,00
07/11/1997	9,50	7,75	1,75	108,38	772,05	713,52	58,53	2,53	2,74	56,00	55,79	4.500,00	24,00	108.000,00
08/11/1997	9,50	7,75	1,75	33,99	772,05	707,18	64,88	2,53	2,74	62,34	62,13	4.500,00	24,00	108.000,00
09/11/1997	9,50	7,75	1,75	33,42	772,05	707,17	64,89	2,53	2,74	62,35	62,14	4.500,00	24,00	108.000,00
10/11/1997	9,50	7,75	1,75	29,42	772,05	707,09	64,96	2,53	2,74	62,43	62,22	4.500,00	24,00	108.000,00
11/11/1997	9,50	7,75	1,75	23,13	772,05	706,96	65,09	2,53	2,74	62,56	62,35	4.500,00	24,00	108.000,00
12/11/1997	9,50	7,75	1,75	33,49	772,05	707,17	64,88	2,53	2,74	62,35	62,14	4.500,00	24,00	108.000,00
13/11/1997	9,50	7,75	1,75	24,89	772,05	707,00	65,05	2,53	2,74	62,52	62,31	4.500,00	24,00	108.000,00
14/11/1997	9,50	7,75	1,75	30,81	772,05	707,12	64,93	2,53	2,74	62,40	62,19	4.500,00	24,00	108.000,00
15/11/1997	9,50	7,75	1,75	25,66	772,05	707,02	65,04	2,53	2,74	62,50	62,30	4.500,00	24,00	108.000,00
16/11/1997	9,50	7,75	1,75	16,83	772,05	706,80	65,25	2,53	2,74	62,72	62,51	4.500,00	24,00	108.000,00
17/11/1997	9,50	7,75	1,75	13,70	772,05	706,71	65,34	2,53	2,74	62,81	62,60	4.500,00	24,00	108.000,00
18/11/1997	9,50	7,75	1,75	22,26	772,05	706,94	65,11	2,53	2,74	62,58	62,37	4.500,00	24,00	108.000,00
19/11/1997	9,50	7,75	1,75	56,38	772,05	712,99	59,07	2,53	2,74	56,53	56,33	4.500,00	24,00	108.000,00
20/11/1997	9,50	7,75	1,75	36,03	772,05	707,21	64,84	2,53	2,74	62,31	62,10	4.500,00	24,00	108.000,00
21/11/1997	9,50	7,75	1,75	21,03	772,05	706,91	65,14	2,53	2,74	62,61	62,40	4.500,00	24,00	108.000,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
22/11/1997	9,50	7,75	1,75	20,82	772,05	706,90	65,15	2,53	2,74	62,62	62,41	4.500,00	24,00	108.000,00
23/11/1997	9,50	7,75	1,75	17,18	772,05	706,81	65,24	2,53	2,74	62,71	62,50	4.500,00	24,00	108.000,00
24/11/1997	9,50	7,75	1,75	13,66	772,05	706,71	65,34	2,53	2,74	62,81	62,60	4.500,00	24,00	108.000,00
25/11/1997	9,50	7,75	1,75	32,02	772,05	707,14	64,91	2,53	2,74	62,38	62,17	4.500,00	24,00	108.000,00
26/11/1997	9,50	7,75	1,75	217,44	772,05	714,42	57,63	2,53	2,74	55,10	54,89	4.467,08	24,00	107.209,94
27/11/1997	9,50	7,75	1,75	63,61	772,05	713,07	58,99	2,53	2,74	56,45	56,24	4.500,00	24,00	108.000,00
28/11/1997	9,50	7,75	1,75	36,50	772,05	707,22	64,84	2,53	2,74	62,30	62,09	4.500,00	24,00	108.000,00
29/11/1997	9,50	7,75	1,75	33,48	772,05	707,17	64,88	2,53	2,74	62,35	62,14	4.500,00	24,00	108.000,00
30/11/1997	9,50	7,75	1,75	27,63	772,05	707,06	64,99	2,53	2,74	62,46	62,25	4.500,00	24,00	108.000,00
01/12/1997	9,50	7,75	1,75	469,11	763,88	716,05	47,83	2,53	2,74	45,30	45,09	3.670,40	24,00	88.089,49
02/12/1997	9,50	7,75	1,75	16,50	763,88	706,79	57,09	2,53	2,74	54,56	54,35	4.423,16	24,00	106.155,85
03/12/1997	9,50	7,75	1,75	14,14	763,88	706,73	57,16	2,53	2,74	54,62	54,41	4.428,53	24,00	106.284,82
04/12/1997	9,50	7,75	1,75	13,36	763,88	706,70	57,18	2,53	2,74	54,64	54,44	4.430,37	24,00	106.328,78
05/12/1997	9,50	7,75	1,75	11,69	763,88	706,65	57,23	2,53	2,74	54,69	54,49	4.434,41	24,00	106.425,77
06/12/1997	9,50	7,75	1,75	9,50	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,90	24,00	106.557,50
07/12/1997	8,92	7,17	1,75	8,92	763,88	706,57	57,31	2,32	2,40	54,99	54,91	4.232,71	24,00	101.585,05
08/12/1997	7,98	6,23	1,75	7,98	763,88	706,54	57,34	2,01	1,89	55,34	55,45	3.727,37	24,00	89.456,80
09/12/1997	7,31	7,31	0,00	7,31	763,88	706,52	57,37	1,09	1,91	56,27	55,45	3.509,11	24,00	84.218,65
10/12/1997	9,50	7,75	1,75	9,50	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,90	24,00	106.557,50
11/12/1997	7,82	6,07	1,75	7,82	763,88	706,53	57,35	1,96	1,81	55,39	55,54	3.583,49	24,00	86.003,76
12/12/1997	7,82	6,07	1,75	7,82	763,88	706,53	57,35	1,96	1,81	55,39	55,54	3.580,11	24,00	85.922,73
13/12/1997	8,08	6,33	1,75	8,08	763,88	706,54	57,34	2,04	1,94	55,30	55,40	3.770,94	24,00	90.502,59
14/12/1997	6,31	6,31	0,00	6,31	763,88	706,48	57,40	0,82	1,43	56,58	55,97	2.966,37	24,00	71.192,96
15/12/1997	5,83	5,83	0,00	5,83	763,88	706,47	57,41	0,70	1,22	56,71	56,19	2.674,59	24,00	64.190,17
16/12/1997	6,26	6,26	0,00	6,26	763,88	706,48	57,40	0,81	1,41	56,59	55,99	2.941,47	24,00	70.595,24
17/12/1997	7,95	6,20	1,75	7,95	763,88	706,54	57,34	2,00	1,88	55,35	55,47	3.716,99	24,00	89.207,82

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
18/12/1997	9,50	7,75	1,75	129,22	763,88	713,71	50,17	2,53	2,74	47,63	47,43	3.860,24	24,00	92.645,67
19/12/1997	9,50	7,75	1,75	79,15	763,88	713,24	50,65	2,53	2,74	48,11	47,90	3.899,09	24,00	93.578,09
20/12/1997	9,50	7,75	1,75	61,29	763,88	713,04	50,84	2,53	2,74	48,31	48,10	3.914,85	24,00	93.956,33
21/12/1997	9,50	7,75	1,75	47,58	763,88	707,35	56,53	2,53	2,74	54,00	53,79	4.377,72	24,00	105.065,34
22/12/1997	9,50	7,75	1,75	49,23	763,88	707,36	56,52	2,53	2,74	53,98	53,78	4.376,63	24,00	105.039,04
23/12/1997	9,50	7,75	1,75	74,21	763,88	713,18	50,70	2,53	2,74	48,16	47,96	3.903,32	24,00	93.679,61
24/12/1997	9,50	7,75	1,75	42,13	763,88	707,29	56,59	2,53	2,74	54,05	53,85	4.382,28	24,00	105.174,70
25/12/1997	9,50	7,75	1,75	30,19	763,88	707,11	56,77	2,53	2,74	54,24	54,03	4.397,33	24,00	105.535,98
26/12/1997	9,50	7,75	1,75	26,06	763,88	707,03	56,86	2,53	2,74	54,32	54,11	4.404,16	24,00	105.699,94
27/12/1997	9,50	7,75	1,75	22,42	763,88	706,94	56,94	2,53	2,74	54,40	54,20	4.410,86	24,00	105.860,73
28/12/1997	9,50	7,75	1,75	18,44	763,88	706,84	57,04	2,53	2,74	54,50	54,30	4.418,93	24,00	106.054,42
29/12/1997	9,50	7,75	1,75	19,88	763,88	706,88	57,00	2,53	2,74	54,47	54,26	4.415,93	24,00	105.982,43
30/12/1997	9,50	7,75	1,75	19,04	763,88	706,86	57,02	2,53	2,74	54,49	54,28	4.417,69	24,00	106.024,48
31/12/1997	9,50	7,75	1,75	17,58	763,88	706,82	57,06	2,53	2,74	54,53	54,32	4.420,79	24,00	106.098,88
01/01/1998	9,50	7,75	1,75	17,33	763,88	706,81	57,07	2,53	2,74	54,53	54,33	4.421,33	24,00	106.112,03
02/01/1998	9,50	7,75	1,75	15,00	763,88	706,75	57,13	2,53	2,74	54,60	54,39	4.426,53	24,00	106.236,83
03/01/1998	9,50	7,75	1,75	13,65	763,88	706,71	57,17	2,53	2,74	54,64	54,43	4.429,69	24,00	106.312,53
04/01/1998	9,50	7,75	1,75	12,99	763,88	706,69	57,19	2,53	2,74	54,66	54,45	4.431,25	24,00	106.350,11
05/01/1998	9,50	7,75	1,75	14,61	763,88	706,74	57,14	2,53	2,74	54,61	54,40	4.427,45	24,00	106.258,82
06/01/1998	9,50	7,75	1,75	11,82	763,88	706,66	57,22	2,53	2,74	54,69	54,48	4.434,08	24,00	106.418,00
07/01/1998	9,50	7,75	1,75	11,24	763,88	706,64	57,24	2,53	2,74	54,71	54,50	4.435,51	24,00	106.452,29
08/01/1998	9,50	7,75	1,75	9,50	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,90	24,00	106.557,50
09/01/1998	8,97	7,22	1,75	8,97	763,88	706,57	57,31	2,34	2,43	54,97	54,88	4.253,86	24,00	102.092,62
10/01/1998	8,31	6,56	1,75	8,31	763,88	706,55	57,33	2,11	2,06	55,22	55,27	3.872,22	24,00	92.933,38
11/01/1998	7,76	6,01	1,75	7,76	763,88	706,53	57,35	1,94	1,78	55,41	55,57	3.554,77	24,00	85.314,40
12/01/1998	9,50	7,75	1,75	11,51	763,88	706,65	57,23	2,53	2,74	54,70	54,49	4.434,84	24,00	106.436,22

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
13/01/1998	9,50	7,75	1,75	176,62	763,88	714,11	49,77	2,53	2,74	47,24	47,03	3.827,96	24,00	91.870,99
14/01/1998	9,50	7,75	1,75	77,54	763,88	713,22	50,66	2,53	2,74	48,13	47,92	3.900,45	24,00	93.610,86
15/01/1998	9,50	7,75	1,75	42,13	763,88	707,29	56,59	2,53	2,74	54,05	53,85	4.382,28	24,00	105.174,84
16/01/1998	9,50	7,75	1,75	30,19	763,88	707,11	56,77	2,53	2,74	54,24	54,03	4.397,33	24,00	105.535,98
17/01/1998	9,50	7,75	1,75	23,88	763,88	706,98	56,90	2,53	2,74	54,37	54,16	4.408,10	24,00	105.794,39
18/01/1998	9,50	7,75	1,75	19,39	763,88	706,87	57,01	2,53	2,74	54,48	54,27	4.416,95	24,00	106.006,79
19/01/1998	9,50	7,75	1,75	16,98	763,88	706,81	57,08	2,53	2,74	54,54	54,34	4.422,10	24,00	106.130,51
20/01/1998	9,50	7,75	1,75	14,24	763,88	706,73	57,15	2,53	2,74	54,62	54,41	4.428,31	24,00	106.279,33
21/01/1998	9,50	7,75	1,75	13,00	763,88	706,69	57,19	2,53	2,74	54,66	54,45	4.431,24	24,00	106.349,76
22/01/1998	9,50	7,75	1,75	12,08	763,88	706,67	57,22	2,53	2,74	54,68	54,47	4.433,46	24,00	106.403,06
23/01/1998	9,50	7,75	1,75	10,90	763,88	706,63	57,25	2,53	2,74	54,72	54,51	4.436,37	24,00	106.472,81
24/01/1998	9,50	7,75	1,75	10,08	763,88	706,60	57,28	2,53	2,74	54,74	54,54	4.438,41	24,00	106.521,85
25/01/1998	9,44	7,69	1,75	9,44	763,88	706,58	57,30	2,51	2,70	54,79	54,59	4.453,97	24,00	106.895,18
26/01/1998	9,50	7,75	1,75	9,50	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,90	24,00	106.557,50
27/01/1998	8,51	6,76	1,75	8,51	763,88	706,55	57,33	2,18	2,17	55,15	55,16	3.954,91	24,00	94.917,82
28/01/1998	8,52	6,77	1,75	8,52	763,88	706,56	57,33	2,18	2,18	55,14	55,15	3.961,71	24,00	95.080,92
29/01/1998	7,96	6,21	1,75	7,96	763,88	706,54	57,34	2,00	1,88	55,34	55,46	3.721,75	24,00	89.321,96
30/01/1998	7,72	7,72	0,00	7,72	763,88	706,53	57,35	1,21	2,13	56,14	55,22	3.690,50	24,00	88.571,89
31/01/1998	7,41	7,41	0,00	7,41	763,88	706,52	57,36	1,12	1,96	56,24	55,40	3.553,13	24,00	85.275,01
01/02/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	764,25	706,29	57,96	0,13	0,01	57,83	57,95	289,08	24,00	6.937,98
02/02/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	764,44	706,29	58,15	0,13	0,01	58,02	58,14	290,03	24,00	6.960,76
03/02/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	766,28	706,29	59,99	0,13	0,01	59,86	59,98	299,24	24,00	7.181,69
04/02/1998	9,50	7,75	1,75	98,38	766,29	713,43	52,86	2,53	2,74	50,32	50,12	4.078,97	24,00	97.895,23
05/02/1998	9,50	7,75	1,75	39,72	766,29	707,26	59,02	2,53	2,74	56,49	56,28	4.500,00	24,00	108.000,00
06/02/1998	9,50	7,75	1,75	29,12	766,29	707,09	59,20	2,53	2,74	56,66	56,46	4.500,00	24,00	108.000,00
07/02/1998	9,50	7,75	1,75	23,68	766,29	706,97	59,31	2,53	2,74	56,78	56,57	4.500,00	24,00	108.000,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
08/02/1998	9,50	7,75	1,75	19,59	766,29	706,87	59,41	2,53	2,74	56,88	56,67	4.500,00	24,00	108.000,00
09/02/1998	9,50	7,75	1,75	16,59	766,29	706,79	59,49	2,53	2,74	56,96	56,75	4.500,00	24,00	108.000,00
10/02/1998	9,50	7,75	1,75	13,81	766,29	706,72	59,57	2,53	2,74	57,04	56,83	4.500,00	24,00	108.000,00
11/02/1998	9,50	7,75	1,75	12,74	766,29	706,69	59,60	2,53	2,74	57,07	56,86	4.500,00	24,00	108.000,00
12/02/1998	9,50	7,75	1,75	11,64	766,29	706,65	59,63	2,53	2,74	57,10	56,89	4.500,00	24,00	108.000,00
13/02/1998	9,50	7,75	1,75	10,52	766,29	706,62	59,67	2,53	2,74	57,13	56,93	4.500,00	24,00	108.000,00
14/02/1998	9,50	7,75	1,75	9,70	766,29	706,59	59,69	2,53	2,74	57,16	56,95	4.500,00	24,00	108.000,00
15/02/1998	9,50	7,75	1,75	9,50	766,29	706,59	59,70	2,53	2,74	57,17	56,96	4.500,00	24,00	108.000,00
16/02/1998	9,08	7,33	1,75	9,08	766,29	706,57	59,71	2,38	2,49	57,33	57,22	4.487,75	24,00	107.706,00
17/02/1998	8,37	6,62	1,75	8,37	766,29	706,55	59,74	2,13	2,09	57,60	57,64	4.065,78	24,00	97.578,76
18/02/1998	8,00	6,25	1,75	8,00	766,29	706,54	59,75	2,01	1,90	57,73	57,85	3.898,56	24,00	93.565,55
19/02/1998	7,06	7,06	0,00	7,06	766,29	706,51	59,78	1,02	1,78	58,76	58,00	3.542,45	24,00	85.018,81
20/02/1998	6,42	6,42	0,00	6,42	766,29	706,49	59,80	0,85	1,48	58,95	58,32	3.141,15	24,00	75.387,72
21/02/1998	6,77	6,77	0,00	6,77	766,29	706,50	59,79	0,94	1,64	58,85	58,14	3.306,28	24,00	79.350,69
22/02/1998	7,66	7,66	0,00	7,66	766,29	706,53	59,76	1,20	2,09	58,56	57,66	3.822,63	24,00	91.743,07
23/02/1998	6,80	6,80	0,00	6,80	766,29	706,50	59,79	0,95	1,66	58,84	58,13	3.318,67	24,00	79.648,05
24/02/1998	5,90	5,90	0,00	5,90	766,29	706,47	59,82	0,72	1,25	59,10	58,56	2.820,56	24,00	67.693,52
25/02/1998	5,75	5,75	0,00	5,75	766,29	706,46	59,82	0,68	1,19	59,14	58,63	2.752,91	24,00	66.069,81
26/02/1998	5,57	5,57	0,00	5,57	766,29	706,46	59,83	0,64	1,12	59,19	58,71	2.667,10	24,00	64.010,43
27/02/1998	5,22	5,22	0,00	5,22	766,29	706,45	59,84	0,57	0,99	59,27	58,85	2.396,10	24,00	57.506,36
28/02/1998	5,49	5,49	0,00	5,49	766,29	706,46	59,83	0,63	1,09	59,21	58,74	2.633,05	24,00	63.193,14
01/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	766,47	706,29	60,19	0,13	0,01	60,05	60,17	300,20	24,00	7.204,87
02/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	766,56	706,29	60,28	0,13	0,01	60,14	60,26	300,65	24,00	7.215,67
03/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	766,65	706,29	60,36	0,13	0,01	60,23	60,35	301,08	24,00	7.225,81
04/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	766,73	706,29	60,44	0,13	0,01	60,31	60,43	301,48	24,00	7.235,58
05/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	766,81	706,29	60,52	0,13	0,01	60,39	60,51	301,89	24,00	7.245,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
06/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	766,88	706,29	60,60	0,13	0,01	60,47	60,58	302,26	24,00	7.254,22
07/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	766,95	706,29	60,67	0,13	0,01	60,54	60,66	302,62	24,00	7.262,82
08/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	767,02	706,29	60,74	0,13	0,01	60,61	60,72	302,96	24,00	7.270,95
09/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	767,09	706,29	60,80	0,13	0,01	60,67	60,79	303,28	24,00	7.278,62
10/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	767,15	706,29	60,86	0,13	0,01	60,73	60,85	303,59	24,00	7.286,15
11/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	767,21	706,29	60,92	0,13	0,01	60,79	60,91	303,89	24,00	7.293,40
12/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	767,27	706,29	60,98	0,13	0,01	60,85	60,97	304,18	24,00	7.300,36
13/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	767,32	706,29	61,04	0,13	0,01	60,90	61,02	304,45	24,00	7.306,82
14/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	767,38	706,29	61,09	0,13	0,01	60,96	61,08	304,73	24,00	7.313,47
15/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	767,43	706,29	61,15	0,13	0,01	61,02	61,13	305,00	24,00	7.320,10
16/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	767,49	706,29	61,20	0,13	0,01	61,07	61,19	305,27	24,00	7.326,56
17/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	767,54	706,29	61,25	0,13	0,01	61,12	61,24	305,54	24,00	7.332,89
18/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	767,59	706,29	61,30	0,13	0,01	61,17	61,29	305,79	24,00	7.339,04
19/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	767,64	706,29	61,35	0,13	0,01	61,22	61,34	306,02	24,00	7.344,57
20/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	767,68	706,29	61,39	0,13	0,01	61,26	61,38	306,24	24,00	7.349,87
21/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	767,72	706,29	61,44	0,13	0,01	61,31	61,43	306,46	24,00	7.355,09
22/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	767,77	706,29	61,48	0,13	0,01	61,35	61,47	306,68	24,00	7.360,30
23/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	767,81	706,29	61,52	0,13	0,01	61,39	61,51	306,89	24,00	7.365,29
24/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	767,85	706,29	61,56	0,13	0,01	61,43	61,55	307,09	24,00	7.370,21
25/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	767,89	706,29	61,60	0,13	0,01	61,47	61,59	307,29	24,00	7.375,05
26/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	767,93	706,29	61,64	0,13	0,01	61,51	61,63	307,50	24,00	7.379,88
27/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	767,97	706,29	61,68	0,13	0,01	61,55	61,67	307,70	24,00	7.384,69
28/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	768,01	706,29	61,72	0,13	0,01	61,59	61,71	307,89	24,00	7.389,29
29/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	768,05	706,29	61,77	0,13	0,01	61,64	61,75	308,11	24,00	7.394,55
30/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	768,30	706,29	62,01	0,13	0,01	61,88	62,00	309,33	24,00	7.424,04
31/03/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	768,40	706,29	62,11	0,13	0,01	61,98	62,10	309,83	24,00	7.435,92

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
01/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	768,53	706,29	62,24	0,13	0,01	62,11	62,23	310,48	24,00	7.451,59
02/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	768,63	706,29	62,34	0,13	0,01	62,21	62,33	310,98	24,00	7.463,57
03/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	768,72	706,29	62,43	0,13	0,01	62,30	62,42	311,43	24,00	7.474,27
04/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	768,81	706,29	62,53	0,13	0,01	62,39	62,51	311,90	24,00	7.485,56
05/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	768,91	706,29	62,63	0,13	0,01	62,50	62,61	312,40	24,00	7.497,71
06/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	769,04	706,29	62,75	0,13	0,01	62,62	62,74	313,02	24,00	7.512,44
07/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	769,15	706,29	62,86	0,13	0,01	62,73	62,85	313,59	24,00	7.526,20
08/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	769,30	706,29	63,02	0,13	0,01	62,89	63,00	314,35	24,00	7.544,46
09/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	769,41	706,29	63,12	0,13	0,01	62,99	63,11	314,89	24,00	7.557,37
10/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	769,51	706,29	63,23	0,13	0,01	63,10	63,21	315,40	24,00	7.569,64
11/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	769,61	706,29	63,32	0,13	0,01	63,19	63,31	315,89	24,00	7.581,31
12/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	769,70	706,29	63,41	0,13	0,01	63,28	63,40	316,33	24,00	7.592,02
13/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	769,78	706,29	63,50	0,13	0,01	63,37	63,48	316,75	24,00	7.602,02
14/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	769,86	706,29	63,58	0,13	0,01	63,45	63,57	317,16	24,00	7.611,86
15/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	769,99	706,29	63,70	0,13	0,01	63,57	63,69	317,79	24,00	7.627,06
16/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	770,15	706,29	63,87	0,13	0,01	63,74	63,86	318,61	24,00	7.646,61
17/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	770,28	706,29	64,00	0,13	0,01	63,87	63,99	319,26	24,00	7.662,31
18/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	770,42	706,29	64,13	0,13	0,01	64,00	64,12	319,92	24,00	7.678,02
19/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,07	24,00	7.681,73
20/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,07	24,00	7.681,73
21/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,07	24,00	7.681,73
22/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,07	24,00	7.681,73
23/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,07	24,00	7.681,73
24/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,07	24,00	7.681,73
25/04/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,07	24,00	7.681,73
26/04/1998	0,76	0,00	0,76	0,76	770,45	706,29	64,16	0,15	0,01	64,00	64,14	348,06	24,00	8.353,50

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
27/04/1998	1,75	0,00	1,75	3,91	770,45	706,40	64,05	0,78	0,07	63,26	63,98	947,79	24,00	22.746,92
28/04/1998	5,07	5,07	0,00	5,07	770,45	706,44	64,01	0,53	0,93	63,47	63,08	2.492,21	24,00	59.813,08
29/04/1998	1,75	0,00	1,75	3,61	770,45	706,39	64,06	0,78	0,07	63,27	63,99	947,95	24,00	22.750,71
30/04/1998	4,97	4,97	0,00	4,97	770,45	706,44	64,01	0,52	0,90	63,49	63,11	2.447,38	24,00	58.737,20
01/05/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	770,58	706,29	64,30	0,13	0,01	64,17	64,28	320,75	24,00	7.698,09
02/05/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	770,65	706,29	64,37	0,13	0,01	64,24	64,36	321,11	24,00	7.706,61
03/05/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	770,71	706,29	64,42	0,13	0,01	64,29	64,41	321,39	24,00	7.713,45
04/05/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	770,76	706,29	64,48	0,13	0,01	64,35	64,47	321,66	24,00	7.719,81
05/05/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	770,81	706,29	64,53	0,13	0,01	64,40	64,52	321,91	24,00	7.725,93
06/05/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	770,86	706,29	64,58	0,13	0,01	64,45	64,57	322,16	24,00	7.731,85
07/05/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	770,91	706,29	64,63	0,13	0,01	64,50	64,61	322,40	24,00	7.737,66
08/05/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	770,96	706,29	64,67	0,13	0,01	64,54	64,66	322,63	24,00	7.743,05
09/05/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	771,02	706,29	64,73	0,13	0,01	64,60	64,72	322,94	24,00	7.750,53
10/05/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	771,08	706,29	64,79	0,13	0,01	64,66	64,78	323,24	24,00	7.757,67
11/05/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	771,15	706,29	64,87	0,13	0,01	64,74	64,85	323,60	24,00	7.766,37
12/05/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	771,24	706,29	64,96	0,13	0,01	64,82	64,94	324,05	24,00	7.777,12
13/05/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	771,42	706,29	65,14	0,13	0,01	65,00	65,12	324,94	24,00	7.798,67
14/05/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	771,69	706,29	65,40	0,13	0,01	65,27	65,39	326,28	24,00	7.830,67
15/05/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	771,83	706,29	65,54	0,13	0,01	65,41	65,53	326,97	24,00	7.847,38
16/05/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	771,97	706,29	65,68	0,13	0,01	65,55	65,67	327,67	24,00	7.864,03
17/05/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
18/05/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/05/1998	0,77	0,00	0,77	0,77	772,04	706,29	65,75	0,16	0,01	65,60	65,74	360,94	24,00	8.662,55
20/05/1998	9,02	7,27	1,75	9,02	772,05	706,57	65,48	2,36	2,45	63,12	63,02	4.500,00	24,00	108.000,00
21/05/1998	8,23	6,48	1,75	8,23	772,05	706,55	65,51	2,09	2,02	63,42	63,49	4.402,41	24,00	105.657,74
22/05/1998	7,19	7,19	0,00	7,19	772,05	706,51	65,54	1,06	1,85	64,49	63,69	3.961,65	24,00	95.079,63

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
23/05/1998	6,90	6,90	0,00	6,90	772,05	706,50	65,55	0,97	1,70	64,58	63,85	3.696,58	24,00	88.717,99
24/05/1998	6,83	6,83	0,00	6,83	772,05	706,50	65,55	0,95	1,67	64,60	63,88	3.660,12	24,00	87.842,97
25/05/1998	7,20	7,20	0,00	7,20	772,05	706,51	65,54	1,06	1,85	64,48	63,69	3.968,90	24,00	95.253,55
26/05/1998	7,23	7,23	0,00	7,23	772,05	706,51	65,54	1,07	1,87	64,47	63,67	3.982,35	24,00	95.576,37
27/05/1998	4,90	4,90	0,00	4,90	772,05	706,44	65,62	0,50	0,87	65,12	64,75	2.474,91	24,00	59.397,73
28/05/1998	5,96	5,96	0,00	5,96	772,05	706,47	65,58	0,73	1,28	64,85	64,31	3.126,03	24,00	75.024,61
29/05/1998	5,37	5,37	0,00	5,37	772,05	706,45	65,60	0,60	1,04	65,00	64,56	2.704,93	24,00	64.918,34
30/05/1998	9,50	7,75	1,75	19,37	772,05	706,87	65,19	2,53	2,74	62,65	62,44	4.500,00	24,00	108.000,00
31/05/1998	9,50	7,75	1,75	12,33	772,05	706,67	65,38	2,53	2,74	62,85	62,64	4.500,00	24,00	108.000,00
01/06/1998	9,50	7,75	1,75	20,91	772,05	706,91	65,15	2,53	2,74	62,61	62,41	4.500,00	24,00	108.000,00
02/06/1998	9,50	7,75	1,75	125,38	772,05	713,68	58,37	2,53	2,74	55,84	55,63	4.500,00	24,00	108.000,00
03/06/1998	9,50	7,75	1,75	37,04	772,05	707,23	64,83	2,53	2,74	62,29	62,09	4.500,00	24,00	108.000,00
04/06/1998	9,50	7,75	1,75	26,02	772,05	707,02	65,03	2,53	2,74	62,50	62,29	4.500,00	24,00	108.000,00
05/06/1998	9,50	7,75	1,75	19,74	772,05	706,88	65,18	2,53	2,74	62,64	62,43	4.500,00	24,00	108.000,00
06/06/1998	9,50	7,75	1,75	21,08	772,05	706,91	65,14	2,53	2,74	62,61	62,40	4.500,00	24,00	108.000,00
07/06/1998	9,50	7,75	1,75	18,62	772,05	706,85	65,20	2,53	2,74	62,67	62,46	4.500,00	24,00	108.000,00
08/06/1998	9,50	7,75	1,75	14,85	772,05	706,75	65,31	2,53	2,74	62,77	62,57	4.500,00	24,00	108.000,00
09/06/1998	9,50	7,75	1,75	12,68	772,05	706,68	65,37	2,53	2,74	62,84	62,63	4.500,00	24,00	108.000,00
10/06/1998	9,50	7,75	1,75	12,07	772,05	706,67	65,39	2,53	2,74	62,86	62,65	4.500,00	24,00	108.000,00
11/06/1998	9,50	7,75	1,75	10,14	772,05	706,61	65,45	2,53	2,74	62,91	62,71	4.500,00	24,00	108.000,00
12/06/1998	9,50	7,75	1,75	9,50	772,05	706,59	65,47	2,53	2,74	62,93	62,73	4.500,00	24,00	108.000,00
13/06/1998	9,50	7,75	1,75	9,50	772,05	706,59	65,47	2,53	2,74	62,93	62,73	4.500,00	24,00	108.000,00
14/06/1998	9,03	7,28	1,75	9,03	772,05	706,57	65,48	2,36	2,46	63,12	63,02	4.500,00	24,00	108.000,00
15/06/1998	7,91	6,16	1,75	7,91	772,05	706,54	65,52	1,99	1,86	63,53	63,66	4.153,10	24,00	99.674,29
16/06/1998	7,06	7,06	0,00	7,06	772,05	706,51	65,55	1,02	1,78	64,53	63,76	3.895,79	24,00	93.499,03
17/06/1998	5,99	5,99	0,00	5,99	772,05	706,47	65,58	0,74	1,29	64,84	64,29	3.143,12	24,00	75.434,78

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
18/06/1998	5,79	5,79	0,00	5,79	772,05	706,47	65,59	0,69	1,21	64,90	64,38	3.043,42	24,00	73.042,01
19/06/1998	4,93	4,93	0,00	4,93	772,05	706,44	65,62	0,51	0,88	65,11	64,74	2.487,65	24,00	59.703,70
20/06/1998	1,75	0,00	1,75	4,00	772,05	706,40	65,65	0,78	0,07	64,87	65,58	971,82	24,00	23.323,73
21/06/1998	1,75	0,00	1,75	4,08	772,04	706,41	65,64	0,78	0,07	64,85	65,57	971,62	24,00	23.318,91
22/06/1998	1,75	0,00	1,75	3,63	772,04	706,39	65,65	0,78	0,07	64,87	65,58	971,85	24,00	23.324,48
23/06/1998	1,75	0,00	1,75	3,39	772,04	706,38	65,66	0,78	0,07	64,88	65,59	971,98	24,00	23.327,51
24/06/1998	1,75	0,00	1,75	3,41	772,04	706,38	65,66	0,78	0,07	64,88	65,59	971,97	24,00	23.327,33
25/06/1998	1,75	0,00	1,75	3,58	772,04	706,39	65,65	0,78	0,07	64,87	65,58	971,88	24,00	23.325,18
26/06/1998	1,75	0,00	1,75	3,44	772,04	706,38	65,66	0,78	0,07	64,88	65,59	971,95	24,00	23.326,89
27/06/1998	1,75	0,00	1,75	3,82	772,04	706,40	65,65	0,78	0,07	64,86	65,58	971,75	24,00	23.322,08
28/06/1998	1,75	0,00	1,75	3,47	772,04	706,39	65,66	0,78	0,07	64,88	65,59	971,94	24,00	23.326,53
29/06/1998	1,75	0,00	1,75	3,23	772,04	706,38	65,67	0,78	0,07	64,88	65,60	972,07	24,00	23.329,59
30/06/1998	1,75	0,00	1,75	2,87	772,05	706,36	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,42	24,00	23.337,99
01/07/1998	1,75	0,00	1,75	2,63	772,04	706,36	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,39	24,00	23.337,29
02/07/1998	1,75	0,00	1,75	2,87	772,05	706,36	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,42	24,00	23.337,99
03/07/1998	1,75	0,00	1,75	2,87	772,04	706,36	65,68	0,78	0,07	64,90	65,61	972,26	24,00	23.334,19
04/07/1998	1,75	0,00	1,75	2,63	772,05	706,36	65,70	0,78	0,07	64,92	65,63	972,55	24,00	23.341,09
05/07/1998	1,75	0,00	1,75	2,51	772,04	706,35	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,45	24,00	23.338,76
06/07/1998	1,75	0,00	1,75	2,15	772,05	706,34	65,72	0,78	0,07	64,93	65,65	972,80	24,00	23.347,23
07/07/1998	1,75	0,00	1,75	2,14	772,05	706,34	65,72	0,78	0,07	64,93	65,65	972,80	24,00	23.347,30
08/07/1998	1,75	0,00	1,75	1,98	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,89	24,00	23.349,46
09/07/1998	1,75	0,00	1,75	2,14	772,05	706,34	65,72	0,78	0,07	64,93	65,65	972,80	24,00	23.347,27
10/07/1998	1,75	0,00	1,75	2,08	772,05	706,34	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,84	24,00	23.348,05
11/07/1998	1,75	0,00	1,75	1,85	772,05	706,33	65,73	0,78	0,07	64,94	65,66	972,96	24,00	23.351,14
12/07/1998	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
13/07/1998	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
14/07/1998	1,72	0,00	1,72	1,72	772,05	706,32	65,73	0,76	0,07	64,97	65,66	967,17	24,00	23.212,06
15/07/1998	1,25	0,00	1,25	1,25	772,05	706,31	65,75	0,40	0,04	65,34	65,71	665,70	24,00	15.976,90
16/07/1998	1,19	0,00	1,19	1,19	772,05	706,30	65,75	0,37	0,03	65,38	65,72	606,43	24,00	14.554,42
17/07/1998	1,32	0,00	1,32	1,32	772,05	706,31	65,74	0,45	0,04	65,29	65,70	704,10	24,00	16.898,49
18/07/1998	1,29	0,00	1,29	1,29	772,05	706,31	65,75	0,43	0,04	65,31	65,71	688,86	24,00	16.532,63
19/07/1998	1,11	0,00	1,11	1,11	772,05	706,30	65,75	0,32	0,03	65,43	65,72	566,57	24,00	13.597,56
20/07/1998	0,92	0,00	0,92	0,92	772,05	706,29	65,76	0,22	0,02	65,54	65,74	451,89	24,00	10.845,26
21/07/1998	0,92	0,00	0,92	0,92	772,05	706,29	65,76	0,22	0,02	65,54	65,74	454,82	24,00	10.915,79
22/07/1998	0,92	0,00	0,92	0,92	772,05	706,29	65,76	0,22	0,02	65,54	65,74	454,82	24,00	10.915,79
23/07/1998	0,92	0,00	0,92	0,92	772,05	706,29	65,76	0,22	0,02	65,54	65,74	454,82	24,00	10.915,79
24/07/1998	0,83	0,00	0,83	0,83	772,05	706,29	65,76	0,18	0,02	65,58	65,75	388,24	24,00	9.317,80
25/07/1998	0,83	0,00	0,83	0,83	772,05	706,29	65,76	0,18	0,02	65,58	65,74	388,23	24,00	9.317,61
26/07/1998	0,74	0,00	0,74	0,74	772,05	706,29	65,76	0,14	0,01	65,62	65,75	344,41	24,00	8.265,94
27/07/1998	0,74	0,00	0,74	0,74	772,05	706,29	65,76	0,14	0,01	65,61	65,74	344,39	24,00	8.265,41
28/07/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/07/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/07/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/07/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
09/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/08/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
04/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
08/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,24
09/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,75
27/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
28/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
29/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
30/09/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
01/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
02/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
03/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,10	24,00	7.874,49
04/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,09	24,00	7.874,09
05/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.874,03
06/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.874,03
07/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.874,02
08/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,59
09/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
26/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/10/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
21/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/11/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/12/1998	9,50	7,75	1,75	419,68	763,88	715,76	48,12	2,53	2,74	45,59	45,38	3.693,95	24,00	88.654,80
02/12/1998	1,12	0,00	1,12	1,12	763,88	706,30	57,58	0,33	0,03	57,25	57,55	500,22	24,00	12.005,17
03/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,88	706,29	57,59	0,13	0,01	57,46	57,58	287,23	24,00	6.893,42
04/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
05/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
06/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
07/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
08/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
09/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
10/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
11/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
12/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
13/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
14/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
15/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
16/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
17/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
18/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
19/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
20/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
21/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
22/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
23/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
24/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
25/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
26/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
27/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
28/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
29/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
30/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,88	706,29	57,59	0,13	0,01	57,46	57,58	287,24	24,00	6.893,77
31/12/1998	0,70	0,00	0,70	0,70	763,88	706,29	57,60	0,13	0,01	57,46	57,58	287,25	24,00	6.894,09
01/01/1999	1,27	0,00	1,27	1,27	763,87	706,31	57,56	0,42	0,04	57,14	57,52	591,94	24,00	14.206,63
02/01/1999	1,75	0,00	1,75	2,74	763,88	706,36	57,52	0,78	0,07	56,74	57,45	850,05	24,00	20.401,15
03/01/1999	1,75	0,00	1,75	2,48	763,87	706,35	57,52	0,78	0,07	56,73	57,45	849,96	24,00	20.399,03
04/01/1999	1,75	0,00	1,75	2,92	763,88	706,37	57,51	0,78	0,07	56,73	57,45	849,95	24,00	20.398,82
05/01/1999	1,75	0,00	1,75	2,55	763,87	706,35	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,92	24,00	20.398,13
06/01/1999	1,75	0,00	1,75	1,80	763,88	706,33	57,56	0,78	0,07	56,77	57,49	850,55	24,00	20.413,27
07/01/1999	1,75	0,00	1,75	1,76	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,77	57,49	850,58	24,00	20.413,84
08/01/1999	1,75	0,00	1,75	1,83	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,54	24,00	20.412,91
09/01/1999	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
10/01/1999	1,75	0,00	1,75	2,37	763,87	706,35	57,52	0,78	0,07	56,74	57,45	850,02	24,00	20.400,41
11/01/1999	1,75	0,00	1,75	3,57	763,87	706,39	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,38	24,00	20.385,14

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
12/01/1999	1,75	0,00	1,75	2,91	763,88	706,37	57,52	0,78	0,07	56,73	57,45	849,96	24,00	20.399,06
13/01/1999	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
14/01/1999	1,75	0,00	1,75	1,88	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,51	24,00	20.412,23
15/01/1999	1,75	0,00	1,75	2,00	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,45	24,00	20.410,72
16/01/1999	1,75	0,00	1,75	2,29	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,29	24,00	20.407,00
17/01/1999	1,75	0,00	1,75	1,85	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,52	24,00	20.412,60
18/01/1999	5,15	5,15	0,00	5,15	763,87	706,44	57,42	0,55	0,96	56,87	56,46	2.266,19	24,00	54.388,67
19/01/1999	1,75	0,00	1,75	2,70	763,87	706,36	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,84	24,00	20.396,20
20/01/1999	1,75	0,00	1,75	2,77	763,88	706,36	57,52	0,78	0,07	56,74	57,45	850,03	24,00	20.400,81
21/01/1999	1,75	0,00	1,75	2,24	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,32	24,00	20.407,60
22/01/1999	7,56	7,56	0,00	7,56	763,87	706,52	57,34	1,16	2,04	56,18	55,30	3.617,67	24,00	86.824,11
23/01/1999	9,50	7,75	1,75	12,81	763,88	706,69	57,19	2,53	2,74	54,66	54,45	4.431,68	24,00	106.360,28
24/01/1999	6,69	6,69	0,00	6,69	763,88	706,50	57,39	0,92	1,60	56,47	55,78	3.131,75	24,00	75.162,04
25/01/1999	1,75	0,00	1,75	3,22	763,88	706,38	57,50	0,78	0,07	56,72	57,44	849,79	24,00	20.395,05
26/01/1999	1,75	0,00	1,75	3,44	763,87	706,38	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,45	24,00	20.386,78
27/01/1999	1,75	0,00	1,75	3,12	763,87	706,37	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,62	24,00	20.390,89
28/01/1999	1,75	0,00	1,75	2,84	763,88	706,36	57,52	0,78	0,07	56,74	57,45	850,00	24,00	20.399,93
29/01/1999	1,75	0,00	1,75	2,56	763,87	706,35	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,92	24,00	20.398,00
30/01/1999	1,75	0,00	1,75	2,34	763,88	706,35	57,54	0,78	0,07	56,75	57,47	850,27	24,00	20.406,37
31/01/1999	1,75	0,00	1,75	2,06	763,88	706,34	57,55	0,78	0,07	56,76	57,48	850,41	24,00	20.409,94
01/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	763,95	706,29	57,66	0,13	0,01	57,53	57,65	287,59	24,00	6.902,18
02/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	763,99	706,29	57,70	0,13	0,01	57,57	57,69	287,79	24,00	6.907,01
03/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,04	706,29	57,76	0,13	0,01	57,63	57,75	288,07	24,00	6.913,66
04/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,10	706,29	57,82	0,13	0,01	57,68	57,80	288,35	24,00	6.920,49
05/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,15	706,29	57,86	0,13	0,01	57,73	57,85	288,60	24,00	6.926,35
06/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,20	706,29	57,91	0,13	0,01	57,78	57,90	288,84	24,00	6.932,19

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
07/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,25	706,29	57,96	0,13	0,01	57,83	57,95	289,08	24,00	6.938,03
08/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,30	706,29	58,01	0,13	0,01	57,88	58,00	289,33	24,00	6.943,87
09/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,34	706,29	58,05	0,13	0,01	57,92	58,04	289,53	24,00	6.948,64
10/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,39	706,29	58,10	0,13	0,01	57,97	58,09	289,78	24,00	6.954,75
11/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,43	706,29	58,14	0,13	0,01	58,01	58,13	289,99	24,00	6.959,80
12/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,46	706,29	58,18	0,13	0,01	58,05	58,16	290,16	24,00	6.963,82
13/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,49	706,29	58,20	0,13	0,01	58,07	58,19	290,30	24,00	6.967,18
14/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,51	706,29	58,23	0,13	0,01	58,10	58,22	290,41	24,00	6.969,91
15/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,54	706,29	58,25	0,13	0,01	58,12	58,24	290,53	24,00	6.972,65
16/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,56	706,29	58,27	0,13	0,01	58,14	58,26	290,64	24,00	6.975,38
17/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,58	706,29	58,30	0,13	0,01	58,16	58,28	290,75	24,00	6.978,12
18/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,60	706,29	58,31	0,13	0,01	58,18	58,30	290,85	24,00	6.980,37
19/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,62	706,29	58,33	0,13	0,01	58,20	58,32	290,94	24,00	6.982,63
20/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,64	706,29	58,35	0,13	0,01	58,22	58,34	291,04	24,00	6.984,89
21/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,66	706,29	58,37	0,13	0,01	58,24	58,36	291,13	24,00	6.987,14
22/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,68	706,29	58,39	0,13	0,01	58,26	58,38	291,22	24,00	6.989,39
23/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,69	706,29	58,41	0,13	0,01	58,28	58,39	291,31	24,00	6.991,41
24/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,71	706,29	58,42	0,13	0,01	58,29	58,41	291,39	24,00	6.993,42
25/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,72	706,29	58,44	0,13	0,01	58,31	58,43	291,47	24,00	6.995,20
26/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,75	706,29	58,47	0,13	0,01	58,34	58,45	291,61	24,00	6.998,61
27/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,78	706,29	58,49	0,13	0,01	58,36	58,48	291,75	24,00	7.001,98
28/02/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,81	706,29	58,52	0,13	0,01	58,39	58,51	291,89	24,00	7.005,35
01/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,84	706,29	58,55	0,13	0,01	58,42	58,54	292,03	24,00	7.008,71
02/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,86	706,29	58,58	0,13	0,01	58,45	58,56	292,16	24,00	7.011,83
03/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,88	706,29	58,60	0,13	0,01	58,47	58,59	292,27	24,00	7.014,49
04/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,90	706,29	58,62	0,13	0,01	58,49	58,61	292,37	24,00	7.016,91

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
05/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,93	706,29	58,64	0,13	0,01	58,51	58,63	292,49	24,00	7.019,79
06/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,95	706,29	58,66	0,13	0,01	58,53	58,65	292,59	24,00	7.022,20
07/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,97	706,29	58,69	0,13	0,01	58,56	58,67	292,71	24,00	7.025,08
08/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	764,99	706,29	58,71	0,13	0,01	58,58	58,70	292,81	24,00	7.027,49
09/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	765,02	706,29	58,73	0,13	0,01	58,60	58,72	292,92	24,00	7.030,13
10/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	765,04	706,29	58,76	0,13	0,01	58,62	58,74	293,05	24,00	7.033,23
11/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	765,16	706,29	58,88	0,13	0,01	58,75	58,87	293,66	24,00	7.047,94
12/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	765,59	706,29	59,30	0,13	0,01	59,17	59,29	295,80	24,00	7.099,10
13/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	765,81	706,29	59,52	0,13	0,01	59,39	59,51	296,88	24,00	7.125,05
14/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	765,97	706,29	59,68	0,13	0,01	59,55	59,67	297,70	24,00	7.144,75
15/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	766,08	706,29	59,80	0,13	0,01	59,67	59,78	298,26	24,00	7.158,15
16/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	766,18	706,29	59,90	0,13	0,01	59,77	59,89	298,77	24,00	7.170,40
17/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	766,27	706,29	59,98	0,13	0,01	59,85	59,97	299,18	24,00	7.180,39
18/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	766,34	706,29	60,05	0,13	0,01	59,92	60,04	299,52	24,00	7.188,57
19/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	766,41	706,29	60,13	0,13	0,01	59,99	60,11	299,90	24,00	7.197,65
20/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	766,48	706,29	60,19	0,13	0,01	60,06	60,18	300,22	24,00	7.205,37
21/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	766,53	706,29	60,25	0,13	0,01	60,11	60,23	300,50	24,00	7.212,04
22/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	766,58	706,29	60,29	0,13	0,01	60,16	60,28	300,75	24,00	7.217,94
23/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	766,63	706,29	60,35	0,13	0,01	60,21	60,33	301,00	24,00	7.224,08
24/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	766,68	706,29	60,40	0,13	0,01	60,26	60,38	301,25	24,00	7.229,98
25/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	766,73	706,29	60,44	0,13	0,01	60,31	60,43	301,49	24,00	7.235,66
26/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	766,78	706,29	60,49	0,13	0,01	60,36	60,48	301,73	24,00	7.241,54
27/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	766,82	706,29	60,54	0,13	0,01	60,41	60,52	301,96	24,00	7.246,92
28/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	766,87	706,29	60,58	0,13	0,01	60,45	60,57	302,17	24,00	7.252,08
29/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	766,90	706,29	60,62	0,13	0,01	60,49	60,61	302,36	24,00	7.256,73
30/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	766,94	706,29	60,66	0,13	0,01	60,52	60,64	302,55	24,00	7.261,18

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
31/03/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	766,99	706,29	60,70	0,13	0,01	60,57	60,69	302,80	24,00	7.267,12
01/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,04	706,29	60,75	0,13	0,01	60,62	60,74	303,03	24,00	7.272,63
02/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,09	706,29	60,80	0,13	0,01	60,67	60,79	303,29	24,00	7.278,98
03/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,14	706,29	60,85	0,13	0,01	60,72	60,84	303,54	24,00	7.284,89
04/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,19	706,29	60,90	0,13	0,01	60,77	60,89	303,78	24,00	7.290,69
05/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,23	706,29	60,95	0,13	0,01	60,82	60,93	304,01	24,00	7.296,12
06/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,27	706,29	60,99	0,13	0,01	60,86	60,98	304,21	24,00	7.301,09
07/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,31	706,29	61,03	0,13	0,01	60,90	61,01	304,40	24,00	7.305,70
08/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,35	706,29	61,06	0,13	0,01	60,93	61,05	304,58	24,00	7.310,02
09/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,38	706,29	61,10	0,13	0,01	60,97	61,08	304,75	24,00	7.314,11
10/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,42	706,29	61,13	0,13	0,01	61,00	61,12	304,92	24,00	7.318,19
11/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,45	706,29	61,16	0,13	0,01	61,03	61,15	305,08	24,00	7.321,85
12/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,47	706,29	61,19	0,13	0,01	61,06	61,18	305,21	24,00	7.325,08
13/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,50	706,29	61,21	0,13	0,01	61,08	61,20	305,35	24,00	7.328,32
14/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,53	706,29	61,24	0,13	0,01	61,11	61,23	305,50	24,00	7.331,93
15/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,56	706,29	61,27	0,13	0,01	61,14	61,26	305,64	24,00	7.335,42
16/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,59	706,29	61,30	0,13	0,01	61,17	61,29	305,77	24,00	7.338,60
17/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,61	706,29	61,33	0,13	0,01	61,20	61,32	305,92	24,00	7.341,98
18/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,65	706,29	61,36	0,13	0,01	61,23	61,35	306,08	24,00	7.345,99
19/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,67	706,29	61,39	0,13	0,01	61,26	61,37	306,21	24,00	7.348,96
20/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,70	706,29	61,41	0,13	0,01	61,28	61,40	306,34	24,00	7.352,26
21/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,74	706,29	61,45	0,13	0,01	61,32	61,44	306,52	24,00	7.356,53
22/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,77	706,29	61,48	0,13	0,01	61,35	61,47	306,67	24,00	7.360,18
23/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,80	706,29	61,51	0,13	0,01	61,38	61,50	306,82	24,00	7.363,71
24/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,82	706,29	61,54	0,13	0,01	61,41	61,52	306,95	24,00	7.366,86
25/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,85	706,29	61,56	0,13	0,01	61,43	61,55	307,07	24,00	7.369,79

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
26/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,87	706,29	61,59	0,13	0,01	61,46	61,58	307,21	24,00	7.373,14
27/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,90	706,29	61,62	0,13	0,01	61,49	61,60	307,35	24,00	7.376,45
28/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,93	706,29	61,65	0,13	0,01	61,51	61,63	307,50	24,00	7.379,95
29/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	767,96	706,29	61,67	0,13	0,01	61,54	61,66	307,64	24,00	7.383,25
30/04/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	768,00	706,29	61,71	0,13	0,01	61,58	61,70	307,82	24,00	7.387,72
01/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	768,05	706,29	61,76	0,13	0,01	61,63	61,75	308,09	24,00	7.394,27
02/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	768,11	706,29	61,82	0,13	0,01	61,69	61,81	308,40	24,00	7.401,50
03/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	768,16	706,29	61,87	0,13	0,01	61,74	61,86	308,64	24,00	7.407,48
04/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	768,21	706,29	61,92	0,13	0,01	61,79	61,91	308,87	24,00	7.413,00
05/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	768,25	706,29	61,96	0,13	0,01	61,83	61,95	309,07	24,00	7.417,69
06/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	768,28	706,29	62,00	0,13	0,01	61,86	61,98	309,25	24,00	7.422,02
07/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	768,33	706,29	62,04	0,13	0,01	61,91	62,03	309,49	24,00	7.427,83
08/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	768,43	706,29	62,14	0,13	0,01	62,01	62,13	309,98	24,00	7.439,48
09/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	768,50	706,29	62,21	0,13	0,01	62,08	62,20	310,34	24,00	7.448,19
10/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	768,55	706,29	62,27	0,13	0,01	62,14	62,25	310,61	24,00	7.454,55
11/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	768,60	706,29	62,31	0,13	0,01	62,18	62,30	310,84	24,00	7.460,26
12/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	768,65	706,29	62,36	0,13	0,01	62,23	62,35	311,07	24,00	7.465,67
13/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	768,69	706,29	62,40	0,13	0,01	62,27	62,39	311,29	24,00	7.470,89
14/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	768,73	706,29	62,45	0,13	0,01	62,31	62,43	311,50	24,00	7.476,00
15/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	768,77	706,29	62,49	0,13	0,01	62,36	62,48	311,71	24,00	7.481,09
16/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	768,82	706,29	62,53	0,13	0,01	62,40	62,52	311,93	24,00	7.486,24
17/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	768,86	706,29	62,57	0,13	0,01	62,44	62,56	312,13	24,00	7.491,20
18/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	768,93	706,29	62,65	0,13	0,01	62,52	62,64	312,51	24,00	7.500,30
19/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	768,99	706,29	62,71	0,13	0,01	62,58	62,70	312,82	24,00	7.507,60
20/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,05	706,29	62,76	0,13	0,01	62,63	62,75	313,08	24,00	7.514,02
21/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,10	706,29	62,81	0,13	0,01	62,68	62,80	313,33	24,00	7.520,02

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
22/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,14	706,29	62,85	0,13	0,01	62,72	62,84	313,54	24,00	7.524,90
23/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,18	706,29	62,89	0,13	0,01	62,76	62,88	313,73	24,00	7.529,55
24/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,21	706,29	62,93	0,13	0,01	62,80	62,92	313,91	24,00	7.533,83
25/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,25	706,29	62,96	0,13	0,01	62,83	62,95	314,08	24,00	7.537,90
26/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,28	706,29	62,99	0,13	0,01	62,86	62,98	314,24	24,00	7.541,79
27/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,31	706,29	63,02	0,13	0,01	62,89	63,01	314,39	24,00	7.545,47
28/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,34	706,29	63,05	0,13	0,01	62,92	63,04	314,52	24,00	7.548,57
29/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,36	706,29	63,08	0,13	0,01	62,95	63,07	314,66	24,00	7.551,90
30/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,40	706,29	63,11	0,13	0,01	62,98	63,10	314,82	24,00	7.555,62
31/05/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,43	706,29	63,14	0,13	0,01	63,01	63,13	314,98	24,00	7.559,40
01/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,46	706,29	63,17	0,13	0,01	63,04	63,16	315,13	24,00	7.563,14
02/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,51	706,29	63,22	0,13	0,01	63,09	63,21	315,37	24,00	7.568,97
03/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,55	706,29	63,26	0,13	0,01	63,13	63,25	315,59	24,00	7.574,24
04/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,58	706,29	63,30	0,13	0,01	63,16	63,28	315,75	24,00	7.577,96
05/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,61	706,29	63,33	0,13	0,01	63,20	63,31	315,90	24,00	7.581,69
06/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,64	706,29	63,35	0,13	0,01	63,22	63,34	316,03	24,00	7.584,82
07/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,66	706,29	63,38	0,13	0,01	63,25	63,37	316,16	24,00	7.587,96
08/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,69	706,29	63,40	0,13	0,01	63,27	63,39	316,28	24,00	7.590,78
09/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,71	706,29	63,43	0,13	0,01	63,30	63,41	316,40	24,00	7.593,71
10/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,73	706,29	63,45	0,13	0,01	63,32	63,44	316,51	24,00	7.596,17
11/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,76	706,29	63,47	0,13	0,01	63,34	63,46	316,62	24,00	7.598,82
12/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,78	706,29	63,49	0,13	0,01	63,36	63,48	316,72	24,00	7.601,28
13/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,80	706,29	63,51	0,13	0,01	63,38	63,50	316,82	24,00	7.603,74
14/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,82	706,29	63,53	0,13	0,01	63,40	63,52	316,92	24,00	7.606,09
15/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,83	706,29	63,55	0,13	0,01	63,42	63,54	317,01	24,00	7.608,35
16/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,85	706,29	63,57	0,13	0,01	63,44	63,55	317,10	24,00	7.610,42

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
17/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,87	706,29	63,58	0,13	0,01	63,45	63,57	317,18	24,00	7.612,31
18/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,88	706,29	63,60	0,13	0,01	63,47	63,58	317,25	24,00	7.614,05
19/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,90	706,29	63,61	0,13	0,01	63,48	63,60	317,32	24,00	7.615,61
20/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,91	706,29	63,62	0,13	0,01	63,49	63,61	317,38	24,00	7.617,12
21/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,92	706,29	63,63	0,13	0,01	63,50	63,62	317,44	24,00	7.618,53
22/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,93	706,29	63,64	0,13	0,01	63,51	63,63	317,48	24,00	7.619,51
23/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,94	706,29	63,65	0,13	0,01	63,52	63,64	317,53	24,00	7.620,69
24/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,95	706,29	63,66	0,13	0,01	63,53	63,65	317,59	24,00	7.622,06
25/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,96	706,29	63,67	0,13	0,01	63,54	63,66	317,63	24,00	7.623,23
26/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,97	706,29	63,68	0,13	0,01	63,55	63,67	317,68	24,00	7.624,28
27/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,97	706,29	63,69	0,13	0,01	63,56	63,68	317,71	24,00	7.624,96
28/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,98	706,29	63,69	0,13	0,01	63,56	63,68	317,74	24,00	7.625,81
29/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,99	706,29	63,70	0,13	0,01	63,57	63,69	317,79	24,00	7.626,86
30/06/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	769,99	706,29	63,71	0,13	0,01	63,58	63,70	317,81	24,00	7.627,53
01/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,00	706,29	63,72	0,13	0,01	63,59	63,70	317,85	24,00	7.628,39
02/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,01	706,29	63,72	0,13	0,01	63,59	63,71	317,89	24,00	7.629,24
03/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,01	706,29	63,73	0,13	0,01	63,60	63,71	317,91	24,00	7.629,72
04/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,02	706,29	63,73	0,13	0,01	63,60	63,72	317,93	24,00	7.630,40
05/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,03	706,29	63,74	0,13	0,01	63,61	63,73	317,97	24,00	7.631,26
06/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,03	706,29	63,75	0,13	0,01	63,62	63,73	318,00	24,00	7.632,12
07/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,04	706,29	63,75	0,13	0,01	63,62	63,74	318,04	24,00	7.632,97
08/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,05	706,29	63,76	0,13	0,01	63,63	63,75	318,07	24,00	7.633,64
09/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,05	706,29	63,76	0,13	0,01	63,63	63,75	318,09	24,00	7.634,15
10/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,05	706,29	63,77	0,13	0,01	63,64	63,75	318,10	24,00	7.634,47
11/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,05	706,29	63,77	0,13	0,01	63,64	63,76	318,11	24,00	7.634,61
12/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,05	706,29	63,77	0,13	0,01	63,64	63,76	318,11	24,00	7.634,56

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
13/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,05	706,29	63,77	0,13	0,01	63,64	63,75	318,10	24,00	7.634,50
14/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,06	706,29	63,77	0,13	0,01	63,64	63,76	318,12	24,00	7.634,82
15/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,06	706,29	63,77	0,13	0,01	63,64	63,76	318,14	24,00	7.635,41
16/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,06	706,29	63,78	0,13	0,01	63,65	63,77	318,16	24,00	7.635,84
17/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,06	706,29	63,78	0,13	0,01	63,65	63,77	318,16	24,00	7.635,79
18/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,06	706,29	63,78	0,13	0,01	63,65	63,77	318,16	24,00	7.635,74
19/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,06	706,29	63,78	0,13	0,01	63,65	63,76	318,15	24,00	7.635,66
20/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,06	706,29	63,78	0,13	0,01	63,65	63,76	318,15	24,00	7.635,58
21/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,06	706,29	63,78	0,13	0,01	63,64	63,76	318,15	24,00	7.635,50
22/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,06	706,29	63,77	0,13	0,01	63,64	63,76	318,14	24,00	7.635,42
23/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,06	706,29	63,78	0,13	0,01	63,65	63,76	318,15	24,00	7.635,69
24/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,06	706,29	63,78	0,13	0,01	63,65	63,77	318,16	24,00	7.635,96
25/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,07	706,29	63,78	0,13	0,01	63,65	63,77	318,17	24,00	7.636,19
26/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,07	706,29	63,78	0,13	0,01	63,65	63,77	318,18	24,00	7.636,37
27/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,07	706,29	63,78	0,13	0,01	63,65	63,77	318,19	24,00	7.636,58
28/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,07	706,29	63,79	0,13	0,01	63,65	63,77	318,20	24,00	7.636,73
29/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,07	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,77	318,20	24,00	7.636,92
30/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,07	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,21	24,00	7.637,09
31/07/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,22	24,00	7.637,25
01/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,22	24,00	7.637,20
02/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,07	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,21	24,00	7.637,12
03/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,07	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,21	24,00	7.637,10
04/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,07	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,21	24,00	7.637,02
05/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,07	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,77	318,21	24,00	7.636,94
06/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,07	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,77	318,20	24,00	7.636,86
07/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,07	706,29	63,79	0,13	0,01	63,65	63,77	318,20	24,00	7.636,78

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
08/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,07	706,29	63,79	0,13	0,01	63,65	63,77	318,20	24,00	7.636,70
09/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,07	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,77	318,20	24,00	7.636,87
10/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,22	24,00	7.637,40
11/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,24	24,00	7.637,71
12/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,24	24,00	7.637,77
13/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,24	24,00	7.637,80
14/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,26	24,00	7.638,23
15/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,27	24,00	7.638,59
16/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,27	24,00	7.638,51
17/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,27	24,00	7.638,43
18/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,26	24,00	7.638,35
19/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,26	24,00	7.638,27
20/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,26	24,00	7.638,19
21/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,78	318,25	24,00	7.638,11
22/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,78	318,25	24,00	7.638,06
23/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,78	318,25	24,00	7.638,05
24/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,80	0,13	0,01	63,66	63,78	318,25	24,00	7.637,97
25/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,80	0,13	0,01	63,66	63,78	318,25	24,00	7.637,89
26/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,24	24,00	7.637,81
27/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,24	24,00	7.637,73
28/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,24	24,00	7.637,70
29/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,23	24,00	7.637,62
30/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,23	24,00	7.637,54
31/08/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,23	24,00	7.637,46
01/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,22	24,00	7.637,38
02/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,22	24,00	7.637,30

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
03/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,22	24,00	7.637,22
04/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,07	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,21	24,00	7.637,14
05/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,07	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,21	24,00	7.637,06
06/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,22	24,00	7.637,24
07/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,22	24,00	7.637,34
08/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,24	24,00	7.637,66
09/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,24	24,00	7.637,86
10/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,24	24,00	7.637,78
11/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,24	24,00	7.637,70
12/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,24	24,00	7.637,75
13/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,24	24,00	7.637,76
14/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,24	24,00	7.637,76
15/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,24	24,00	7.637,75
16/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,24	24,00	7.637,67
17/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,23	24,00	7.637,59
18/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,23	24,00	7.637,51
19/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,23	24,00	7.637,63
20/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,12	706,29	63,83	0,13	0,01	63,70	63,82	318,43	24,00	7.642,31
21/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,13	706,29	63,85	0,13	0,01	63,72	63,84	318,51	24,00	7.644,35
22/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,14	706,29	63,86	0,13	0,01	63,72	63,84	318,55	24,00	7.645,17
23/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,19	706,29	63,91	0,13	0,01	63,78	63,90	318,81	24,00	7.651,36
24/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,24	706,29	63,95	0,13	0,01	63,82	63,94	319,02	24,00	7.656,47
25/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,25	706,29	63,97	0,13	0,01	63,84	63,96	319,11	24,00	7.658,72
26/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,28	706,29	63,99	0,13	0,01	63,86	63,98	319,22	24,00	7.661,34
27/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,29	706,29	64,01	0,13	0,01	63,88	63,99	319,30	24,00	7.663,20
28/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,31	706,29	64,02	0,13	0,01	63,89	64,01	319,37	24,00	7.664,87

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
29/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,32	706,29	64,03	0,13	0,01	63,90	64,02	319,44	24,00	7.666,60
30/09/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,33	706,29	64,05	0,13	0,01	63,92	64,03	319,50	24,00	7.668,00
01/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,34	706,29	64,06	0,13	0,01	63,93	64,04	319,55	24,00	7.669,21
02/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,35	706,29	64,07	0,13	0,01	63,93	64,05	319,60	24,00	7.670,32
03/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,36	706,29	64,07	0,13	0,01	63,94	64,06	319,64	24,00	7.671,33
04/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,37	706,29	64,08	0,13	0,01	63,95	64,07	319,68	24,00	7.672,34
05/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,38	706,29	64,09	0,13	0,01	63,96	64,08	319,72	24,00	7.673,26
06/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,38	706,29	64,10	0,13	0,01	63,97	64,09	319,76	24,00	7.674,28
07/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,39	706,29	64,10	0,13	0,01	63,97	64,09	319,79	24,00	7.675,01
08/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,40	706,29	64,11	0,13	0,01	63,98	64,10	319,82	24,00	7.675,76
09/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,40	706,29	64,12	0,13	0,01	63,99	64,10	319,85	24,00	7.676,51
10/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,41	706,29	64,12	0,13	0,01	63,99	64,11	319,88	24,00	7.677,16
11/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,41	706,29	64,13	0,13	0,01	64,00	64,12	319,91	24,00	7.677,82
12/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,42	706,29	64,13	0,13	0,01	64,00	64,12	319,94	24,00	7.678,47
13/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,43	706,29	64,15	0,13	0,01	64,02	64,14	320,01	24,00	7.680,17
14/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,17	0,13	0,01	64,04	64,16	320,11	24,00	7.682,62
15/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,47	706,29	64,18	0,13	0,01	64,05	64,17	320,18	24,00	7.684,22
16/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,47	706,29	64,19	0,13	0,01	64,06	64,18	320,21	24,00	7.684,97
17/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,48	706,29	64,19	0,13	0,01	64,06	64,18	320,24	24,00	7.685,72
18/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,49	706,29	64,20	0,13	0,01	64,07	64,19	320,29	24,00	7.686,94
19/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,50	706,29	64,21	0,13	0,01	64,08	64,20	320,33	24,00	7.687,96
20/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,52	706,29	64,23	0,13	0,01	64,10	64,22	320,44	24,00	7.690,50
21/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	770,79	706,29	64,51	0,13	0,01	64,38	64,49	321,80	24,00	7.723,24
22/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	771,15	706,29	64,86	0,13	0,01	64,73	64,85	323,57	24,00	7.765,60
23/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	771,69	706,29	65,40	0,13	0,01	65,27	65,39	326,29	24,00	7.830,97
24/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
25/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
26/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
27/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
28/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
29/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
30/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
31/10/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
01/11/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
02/11/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/11/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/11/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/11/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/11/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/11/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/11/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/11/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
10/11/1999	1,47	0,00	1,47	1,47	772,05	706,31	65,74	0,56	0,05	65,18	65,69	804,53	24,00	19.308,67
11/11/1999	1,75	0,00	1,75	2,71	772,04	706,36	65,68	0,78	0,07	64,90	65,62	972,34	24,00	23.336,21
12/11/1999	1,75	0,00	1,75	3,16	772,04	706,37	65,67	0,78	0,07	64,89	65,60	972,10	24,00	23.330,46
13/11/1999	1,75	0,00	1,75	3,20	772,04	706,38	65,67	0,78	0,07	64,89	65,60	972,08	24,00	23.329,98
14/11/1999	1,75	0,00	1,75	2,84	772,05	706,36	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,43	24,00	23.338,33
15/11/1999	1,75	0,00	1,75	2,75	772,04	706,36	65,68	0,78	0,07	64,90	65,61	972,32	24,00	23.335,67
16/11/1999	1,75	0,00	1,75	2,74	772,05	706,36	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,48	24,00	23.339,56
17/11/1999	1,75	0,00	1,75	2,38	772,05	706,35	65,71	0,78	0,07	64,92	65,64	972,68	24,00	23.344,23
18/11/1999	1,75	0,00	1,75	2,46	772,04	706,35	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,48	24,00	23.339,45
19/11/1999	1,75	0,00	1,75	2,43	772,05	706,35	65,71	0,78	0,07	64,92	65,64	972,65	24,00	23.343,65

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
20/11/1999	1,75	0,00	1,75	2,34	772,05	706,35	65,71	0,78	0,07	64,93	65,64	972,70	24,00	23.344,80
21/11/1999	1,75	0,00	1,75	2,15	772,05	706,34	65,71	0,78	0,07	64,93	65,65	972,80	24,00	23.347,20
22/11/1999	1,75	0,00	1,75	1,97	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,90	24,00	23.349,50
23/11/1999	1,75	0,00	1,75	1,97	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,90	24,00	23.349,50
24/11/1999	1,75	0,00	1,75	1,88	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,66	972,94	24,00	23.350,66
25/11/1999	1,75	0,00	1,75	1,79	772,05	706,33	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,00	24,00	23.351,91
26/11/1999	1,75	0,00	1,75	1,79	772,05	706,33	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,00	24,00	23.351,91
27/11/1999	1,75	0,00	1,75	2,02	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,87	24,00	23.348,93
28/11/1999	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
29/11/1999	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
30/11/1999	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
01/12/1999	9,50	7,75	1,75	450,11	763,88	715,94	47,94	2,53	2,74	45,41	45,20	3.679,35	24,00	88.304,36
02/12/1999	1,75	0,00	1,75	2,32	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,75	57,47	850,28	24,00	20.406,62
03/12/1999	1,75	0,00	1,75	2,23	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,32	24,00	20.407,77
04/12/1999	1,75	0,00	1,75	2,13	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,38	24,00	20.409,01
05/12/1999	1,75	0,00	1,75	2,13	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,38	24,00	20.409,01
06/12/1999	1,75	0,00	1,75	1,86	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,52	24,00	20.412,57
07/12/1999	1,75	0,00	1,75	2,14	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,37	24,00	20.408,92
08/12/1999	1,75	0,00	1,75	1,87	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,52	24,00	20.412,39
09/12/1999	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
10/12/1999	1,75	0,00	1,75	1,90	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,50	24,00	20.412,01
11/12/1999	1,75	0,00	1,75	1,97	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,46	24,00	20.411,14
12/12/1999	1,75	0,00	1,75	1,78	763,88	706,33	57,56	0,78	0,07	56,77	57,49	850,56	24,00	20.413,56
13/12/1999	1,75	0,00	1,75	1,78	763,88	706,33	57,56	0,78	0,07	56,77	57,49	850,56	24,00	20.413,56
14/12/1999	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
15/12/1999	1,75	0,00	1,75	1,81	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,49	850,55	24,00	20.413,17

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
16/12/1999	1,75	0,00	1,75	2,65	763,87	706,36	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,87	24,00	20.396,90
17/12/1999	1,75	0,00	1,75	1,82	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,49	850,54	24,00	20.413,08
18/12/1999	1,75	0,00	1,75	1,82	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,49	850,54	24,00	20.413,08
19/12/1999	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
20/12/1999	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
21/12/1999	1,11	0,00	1,11	1,11	763,88	706,30	57,58	0,32	0,03	57,26	57,55	494,48	24,00	11.867,45
22/12/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	763,88	706,29	57,59	0,13	0,01	57,46	57,58	287,23	24,00	6.893,52
23/12/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
24/12/1999	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,33
25/12/1999	1,42	0,00	1,42	1,42	763,88	706,31	57,57	0,52	0,05	57,05	57,52	680,01	24,00	16.320,35
26/12/1999	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
27/12/1999	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
28/12/1999	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
29/12/1999	1,52	0,00	1,52	1,52	763,88	706,32	57,57	0,59	0,05	56,97	57,51	727,88	24,00	17.469,21
30/12/1999	1,62	0,00	1,62	1,62	763,88	706,32	57,56	0,67	0,06	56,89	57,50	796,15	24,00	19.107,50
31/12/1999	1,75	0,00	1,75	2,18	763,87	706,34	57,53	0,78	0,07	56,74	57,46	850,12	24,00	20.402,88
01/01/2000	1,75	0,00	1,75	2,34	763,88	706,35	57,54	0,78	0,07	56,75	57,47	850,26	24,00	20.406,35
02/01/2000	1,75	0,00	1,75	1,97	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,46	24,00	20.411,14
03/01/2000	1,75	0,00	1,75	1,97	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,46	24,00	20.411,14
04/01/2000	1,75	0,00	1,75	1,78	763,88	706,33	57,56	0,78	0,07	56,77	57,49	850,56	24,00	20.413,56
05/01/2000	1,75	0,00	1,75	1,79	763,88	706,33	57,56	0,78	0,07	56,77	57,49	850,56	24,00	20.413,48
06/01/2000	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
07/01/2000	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
08/01/2000	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
09/01/2000	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
10/01/2000	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
11/01/2000	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
12/01/2000	1,36	0,00	1,36	1,36	763,88	706,31	57,57	0,48	0,04	57,09	57,53	634,31	24,00	15.223,47
13/01/2000	1,32	0,00	1,32	1,32	763,88	706,31	57,57	0,45	0,04	57,12	57,53	615,52	24,00	14.772,42
14/01/2000	1,32	0,00	1,32	1,32	763,88	706,31	57,57	0,45	0,04	57,12	57,53	615,52	24,00	14.772,42
15/01/2000	1,57	0,00	1,57	1,57	763,88	706,32	57,56	0,63	0,06	56,93	57,51	748,46	24,00	17.962,96
16/01/2000	1,07	0,00	1,07	1,07	763,88	706,30	57,58	0,30	0,03	57,28	57,55	479,90	24,00	11.517,60
17/01/2000	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,24	57,55	512,57	24,00	12.301,62
18/01/2000	1,69	0,00	1,69	1,69	763,88	706,32	57,56	0,73	0,06	56,83	57,49	830,69	24,00	19.936,44
19/01/2000	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
20/01/2000	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
21/01/2000	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
22/01/2000	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
23/01/2000	1,44	0,00	1,44	1,44	763,88	706,31	57,57	0,53	0,05	57,04	57,52	688,03	24,00	16.512,82
24/01/2000	1,32	0,00	1,32	1,32	763,88	706,31	57,57	0,45	0,04	57,12	57,53	615,52	24,00	14.772,42
25/01/2000	1,32	0,00	1,32	1,32	763,88	706,31	57,57	0,45	0,04	57,12	57,53	615,52	24,00	14.772,42
26/01/2000	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,35	0,03	57,23	57,55	515,21	24,00	12.365,11
27/01/2000	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,35	0,03	57,23	57,55	515,21	24,00	12.365,11
28/01/2000	0,99	0,00	0,99	0,99	763,88	706,30	57,58	0,26	0,02	57,33	57,56	428,06	24,00	10.273,39
29/01/2000	1,07	0,00	1,07	1,07	763,88	706,30	57,58	0,30	0,03	57,28	57,55	478,57	24,00	11.485,78
30/01/2000	1,07	0,00	1,07	1,07	763,88	706,30	57,58	0,30	0,03	57,28	57,55	478,57	24,00	11.485,78
31/01/2000	1,07	0,00	1,07	1,07	763,88	706,30	57,58	0,30	0,03	57,28	57,55	478,57	24,00	11.485,78
01/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	763,91	706,29	57,63	0,13	0,01	57,50	57,61	287,41	24,00	6.897,85
02/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	763,98	706,29	57,69	0,13	0,01	57,56	57,68	287,75	24,00	6.906,01
03/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,04	706,29	57,76	0,13	0,01	57,63	57,75	288,07	24,00	6.913,74
04/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,09	706,29	57,81	0,13	0,01	57,68	57,79	288,31	24,00	6.919,45
05/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,13	706,29	57,84	0,13	0,01	57,71	57,83	288,50	24,00	6.924,04

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
06/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,17	706,29	57,88	0,13	0,01	57,75	57,87	288,68	24,00	6.928,41
07/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,20	706,29	57,91	0,13	0,01	57,78	57,90	288,85	24,00	6.932,28
08/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,23	706,29	57,94	0,13	0,01	57,81	57,93	288,99	24,00	6.935,69
09/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,26	706,29	57,97	0,13	0,01	57,84	57,96	289,14	24,00	6.939,32
10/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,30	706,29	58,02	0,13	0,01	57,89	58,00	289,36	24,00	6.944,62
11/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,35	706,29	58,06	0,13	0,01	57,93	58,05	289,59	24,00	6.950,14
12/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,39	706,29	58,11	0,13	0,01	57,98	58,09	289,81	24,00	6.955,41
13/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,43	706,29	58,15	0,13	0,01	58,01	58,13	290,00	24,00	6.960,09
14/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,47	706,29	58,18	0,13	0,01	58,05	58,17	290,19	24,00	6.964,55
15/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,50	706,29	58,22	0,13	0,01	58,09	58,20	290,36	24,00	6.968,54
16/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,54	706,29	58,26	0,13	0,01	58,12	58,24	290,56	24,00	6.973,32
17/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,58	706,29	58,29	0,13	0,01	58,16	58,28	290,75	24,00	6.977,96
18/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,62	706,29	58,33	0,13	0,01	58,20	58,32	290,94	24,00	6.982,58
19/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,66	706,29	58,37	0,13	0,01	58,24	58,36	291,13	24,00	6.987,20
20/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,70	706,29	58,41	0,13	0,01	58,28	58,40	291,33	24,00	6.991,81
21/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,73	706,29	58,44	0,13	0,01	58,31	58,43	291,49	24,00	6.995,64
22/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,76	706,29	58,47	0,13	0,01	58,34	58,46	291,63	24,00	6.999,19
23/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,79	706,29	58,50	0,13	0,01	58,37	58,49	291,78	24,00	7.002,73
24/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,82	706,29	58,53	0,13	0,01	58,40	58,52	291,93	24,00	7.006,27
25/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,85	706,29	58,56	0,13	0,01	58,43	58,55	292,08	24,00	7.009,81
26/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,88	706,29	58,59	0,13	0,01	58,46	58,58	292,22	24,00	7.013,34
27/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,90	706,29	58,62	0,13	0,01	58,48	58,60	292,35	24,00	7.016,49
28/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,93	706,29	58,64	0,13	0,01	58,51	58,63	292,49	24,00	7.019,73
29/02/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,96	706,29	58,67	0,13	0,01	58,54	58,66	292,62	24,00	7.022,97
01/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	764,98	706,29	58,70	0,13	0,01	58,57	58,68	292,76	24,00	7.026,21
02/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,01	706,29	58,72	0,13	0,01	58,59	58,71	292,89	24,00	7.029,44

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
03/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,04	706,29	58,75	0,13	0,01	58,62	58,74	293,03	24,00	7.032,67
04/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,06	706,29	58,78	0,13	0,01	58,65	58,77	293,16	24,00	7.035,89
05/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,09	706,29	58,80	0,13	0,01	58,67	58,79	293,30	24,00	7.039,11
06/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,12	706,29	58,83	0,13	0,01	58,70	58,82	293,43	24,00	7.042,33
07/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,14	706,29	58,86	0,13	0,01	58,73	58,85	293,56	24,00	7.045,54
08/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,17	706,29	58,88	0,13	0,01	58,75	58,87	293,70	24,00	7.048,76
09/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,20	706,29	58,91	0,13	0,01	58,78	58,90	293,83	24,00	7.051,96
10/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,22	706,29	58,93	0,13	0,01	58,80	58,92	293,94	24,00	7.054,65
11/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,24	706,29	58,96	0,13	0,01	58,82	58,94	294,05	24,00	7.057,25
12/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,26	706,29	58,98	0,13	0,01	58,85	58,96	294,16	24,00	7.059,84
13/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,28	706,29	59,00	0,13	0,01	58,87	58,99	294,27	24,00	7.062,43
14/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,31	706,29	59,02	0,13	0,01	58,89	59,01	294,38	24,00	7.065,02
15/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,33	706,29	59,04	0,13	0,01	58,91	59,03	294,48	24,00	7.067,61
16/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,35	706,29	59,06	0,13	0,01	58,93	59,05	294,59	24,00	7.070,19
17/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,37	706,29	59,08	0,13	0,01	58,95	59,07	294,68	24,00	7.072,26
18/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,38	706,29	59,10	0,13	0,01	58,97	59,09	294,76	24,00	7.074,30
19/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,40	706,29	59,11	0,13	0,01	58,98	59,10	294,85	24,00	7.076,34
20/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,42	706,29	59,13	0,13	0,01	59,00	59,12	294,93	24,00	7.078,37
21/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,44	706,29	59,15	0,13	0,01	59,02	59,14	295,04	24,00	7.080,92
22/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,47	706,29	59,18	0,13	0,01	59,05	59,17	295,18	24,00	7.084,39
23/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,50	706,29	59,21	0,13	0,01	59,08	59,20	295,33	24,00	7.087,84
24/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,52	706,29	59,24	0,13	0,01	59,11	59,23	295,47	24,00	7.091,28
25/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,55	706,29	59,26	0,13	0,01	59,13	59,25	295,60	24,00	7.094,33
26/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,58	706,29	59,29	0,13	0,01	59,16	59,28	295,73	24,00	7.097,49
27/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,60	706,29	59,32	0,13	0,01	59,19	59,30	295,86	24,00	7.100,65
28/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,62	706,29	59,34	0,13	0,01	59,21	59,33	295,97	24,00	7.103,29

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
29/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,65	706,29	59,36	0,13	0,01	59,23	59,35	296,08	24,00	7.105,84
30/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,67	706,29	59,38	0,13	0,01	59,25	59,37	296,18	24,00	7.108,40
31/03/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,69	706,29	59,41	0,13	0,01	59,28	59,40	296,31	24,00	7.111,47
01/04/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	765,72	706,29	59,43	0,13	0,01	59,30	59,42	296,44	24,00	7.114,61
02/04/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	766,42	706,29	60,14	0,13	0,01	60,01	60,12	299,96	24,00	7.199,04
03/04/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	766,85	706,29	60,56	0,13	0,01	60,43	60,55	302,09	24,00	7.250,20
04/04/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	767,03	706,29	60,74	0,13	0,01	60,61	60,73	302,99	24,00	7.271,72
05/04/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	767,15	706,29	60,87	0,13	0,01	60,74	60,86	303,62	24,00	7.286,79
06/04/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	767,26	706,29	60,97	0,13	0,01	60,84	60,96	304,14	24,00	7.299,31
07/04/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	767,35	706,29	61,06	0,13	0,01	60,93	61,05	304,59	24,00	7.310,20
08/04/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	767,48	706,29	61,19	0,13	0,01	61,06	61,18	305,22	24,00	7.325,30
09/04/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	767,62	706,29	61,34	0,13	0,01	61,21	61,33	305,96	24,00	7.343,09
10/04/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	767,76	706,29	61,47	0,13	0,01	61,34	61,46	306,62	24,00	7.358,94
11/04/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	767,86	706,29	61,58	0,13	0,01	61,45	61,57	307,17	24,00	7.372,03
12/04/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	767,96	706,29	61,68	0,13	0,01	61,55	61,66	307,66	24,00	7.383,76
13/04/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	768,12	706,29	61,84	0,13	0,01	61,71	61,82	308,45	24,00	7.402,85
14/04/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	768,86	706,29	62,57	0,13	0,01	62,44	62,56	312,12	24,00	7.490,88
15/04/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	769,22	706,29	62,94	0,13	0,01	62,81	62,93	313,96	24,00	7.535,15
16/04/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	769,66	706,29	63,37	0,13	0,01	63,24	63,36	316,12	24,00	7.586,95
17/04/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	769,93	706,29	63,64	0,13	0,01	63,51	63,63	317,49	24,00	7.619,78
18/04/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	770,23	706,29	63,94	0,13	0,01	63,81	63,93	318,99	24,00	7.655,74
19/04/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,07	24,00	7.681,73
20/04/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	770,46	706,29	64,17	0,13	0,01	64,04	64,16	320,13	24,00	7.683,10
21/04/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	770,46	706,29	64,17	0,13	0,01	64,04	64,16	320,13	24,00	7.683,10
22/04/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	770,46	706,29	64,17	0,13	0,01	64,04	64,16	320,13	24,00	7.683,10
23/04/2000	1,75	0,00	1,75	2,99	770,46	706,37	64,09	0,78	0,07	63,31	64,02	948,44	24,00	22.762,64

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
24/04/2000	9,50	7,75	1,75	10,92	770,46	706,63	63,83	2,53	2,74	61,29	61,09	4.500,00	24,00	108.000,00
25/04/2000	9,50	7,75	1,75	16,66	770,46	706,80	63,66	2,53	2,74	61,13	60,92	4.500,00	24,00	108.000,00
26/04/2000	9,50	7,75	1,75	13,62	770,46	706,71	63,75	2,53	2,74	61,21	61,01	4.500,00	24,00	108.000,00
27/04/2000	9,50	7,75	1,75	10,96	770,46	706,63	63,83	2,53	2,74	61,29	61,09	4.500,00	24,00	108.000,00
28/04/2000	9,50	7,75	1,75	9,76	770,46	706,59	63,86	2,53	2,74	61,33	61,12	4.500,00	24,00	108.000,00
29/04/2000	9,50	7,75	1,75	14,80	770,46	706,74	63,71	2,53	2,74	61,18	60,97	4.500,00	24,00	108.000,00
30/04/2000	9,50	7,75	1,75	14,25	770,46	706,73	63,73	2,53	2,74	61,20	60,99	4.500,00	24,00	108.000,00
01/05/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	770,84	706,29	64,55	0,13	0,01	64,42	64,54	322,03	24,00	7.728,61
02/05/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	771,05	706,29	64,77	0,13	0,01	64,64	64,75	323,10	24,00	7.754,41
03/05/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	771,26	706,29	64,98	0,13	0,01	64,85	64,96	324,15	24,00	7.779,63
04/05/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	771,54	706,29	65,25	0,13	0,01	65,12	65,24	325,53	24,00	7.812,76
05/05/2000	9,50	7,75	1,75	11,51	772,05	706,65	65,41	2,53	2,74	62,87	62,66	4.500,00	24,00	108.000,00
06/05/2000	9,50	7,75	1,75	67,82	772,05	713,12	58,94	2,53	2,74	56,41	56,20	4.500,00	24,00	108.000,00
07/05/2000	9,50	7,75	1,75	41,90	772,05	707,29	64,76	2,53	2,74	62,23	62,02	4.500,00	24,00	108.000,00
08/05/2000	9,50	7,75	1,75	33,04	772,05	707,16	64,89	2,53	2,74	62,36	62,15	4.500,00	24,00	108.000,00
09/05/2000	9,50	7,75	1,75	35,75	772,05	707,21	64,85	2,53	2,74	62,31	62,11	4.500,00	24,00	108.000,00
10/05/2000	9,50	7,75	1,75	29,83	772,05	707,10	64,95	2,53	2,74	62,42	62,21	4.500,00	24,00	108.000,00
11/05/2000	9,50	7,75	1,75	24,62	772,05	706,99	65,06	2,53	2,74	62,53	62,32	4.500,00	24,00	108.000,00
12/05/2000	9,50	7,75	1,75	19,90	772,05	706,88	65,17	2,53	2,74	62,64	62,43	4.500,00	24,00	108.000,00
13/05/2000	9,50	7,75	1,75	16,15	772,05	706,78	65,27	2,53	2,74	62,74	62,53	4.500,00	24,00	108.000,00
14/05/2000	9,50	7,75	1,75	13,53	772,05	706,71	65,35	2,53	2,74	62,81	62,60	4.500,00	24,00	108.000,00
15/05/2000	9,50	7,75	1,75	11,59	772,05	706,65	65,40	2,53	2,74	62,87	62,66	4.500,00	24,00	108.000,00
16/05/2000	9,50	7,75	1,75	10,37	772,05	706,61	65,44	2,53	2,74	62,91	62,70	4.500,00	24,00	108.000,00
17/05/2000	9,50	7,75	1,75	9,93	772,05	706,60	65,45	2,53	2,74	62,92	62,71	4.500,00	24,00	108.000,00
18/05/2000	9,50	7,75	1,75	9,50	772,05	706,59	65,47	2,53	2,74	62,93	62,73	4.500,00	24,00	108.000,00
19/05/2000	8,76	7,01	1,75	8,76	772,05	706,56	65,49	2,26	2,30	63,23	63,19	4.500,00	24,00	108.000,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
20/05/2000	6,68	6,68	0,00	6,68	772,05	706,50	65,56	0,92	1,60	64,64	63,96	3.587,94	24,00	86.110,59
21/05/2000	5,85	5,85	0,00	5,85	772,05	706,47	65,59	0,71	1,23	64,88	64,36	3.071,15	24,00	73.707,67
22/05/2000	6,28	6,28	0,00	6,28	772,05	706,48	65,57	0,81	1,42	64,76	64,16	3.381,57	24,00	81.157,75
23/05/2000	6,18	6,18	0,00	6,18	772,05	706,48	65,58	0,79	1,37	64,79	64,20	3.236,89	24,00	77.685,29
24/05/2000	5,18	5,18	0,00	5,18	772,05	706,44	65,61	0,56	0,97	65,05	64,64	2.609,94	24,00	62.638,54
25/05/2000	1,75	0,00	1,75	4,04	772,05	706,41	65,65	0,78	0,07	64,87	65,58	971,80	24,00	23.323,23
26/05/2000	5,33	5,33	0,00	5,33	772,04	706,45	65,59	0,59	1,03	65,00	64,57	2.686,01	24,00	64.464,17
27/05/2000	1,75	0,00	1,75	3,40	772,04	706,38	65,66	0,78	0,07	64,88	65,59	971,98	24,00	23.327,46
28/05/2000	1,75	0,00	1,75	3,88	772,04	706,40	65,64	0,78	0,07	64,86	65,57	971,72	24,00	23.321,39
29/05/2000	1,75	0,00	1,75	3,89	772,04	706,40	65,64	0,78	0,07	64,86	65,57	971,72	24,00	23.321,28
30/05/2000	1,75	0,00	1,75	3,48	772,04	706,39	65,66	0,78	0,07	64,88	65,59	971,93	24,00	23.326,42
31/05/2000	1,75	0,00	1,75	3,65	772,04	706,39	65,65	0,78	0,07	64,87	65,58	971,85	24,00	23.324,33
01/06/2000	5,55	5,55	0,00	5,55	772,04	706,46	65,59	0,64	1,11	64,95	64,47	2.920,53	24,00	70.092,67
02/06/2000	1,75	0,00	1,75	3,86	772,05	706,40	65,65	0,78	0,07	64,87	65,58	971,87	24,00	23.324,97
03/06/2000	1,75	0,00	1,75	3,92	772,04	706,40	65,64	0,78	0,07	64,86	65,57	971,70	24,00	23.320,88
04/06/2000	1,75	0,00	1,75	3,43	772,04	706,38	65,66	0,78	0,07	64,88	65,59	971,96	24,00	23.327,11
05/06/2000	1,75	0,00	1,75	3,34	772,04	706,38	65,66	0,78	0,07	64,88	65,59	972,01	24,00	23.328,17
06/06/2000	1,75	0,00	1,75	3,22	772,04	706,38	65,67	0,78	0,07	64,88	65,60	972,07	24,00	23.329,74
07/06/2000	1,75	0,00	1,75	2,78	772,05	706,36	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,46	24,00	23.339,09
08/06/2000	1,75	0,00	1,75	2,58	772,04	706,35	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,41	24,00	23.337,84
09/06/2000	1,75	0,00	1,75	2,60	772,05	706,35	65,70	0,78	0,07	64,92	65,63	972,56	24,00	23.341,47
10/06/2000	1,75	0,00	1,75	2,61	772,04	706,36	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,39	24,00	23.337,43
11/06/2000	1,75	0,00	1,75	2,30	772,05	706,34	65,71	0,78	0,07	64,93	65,64	972,72	24,00	23.345,29
12/06/2000	1,75	0,00	1,75	2,12	772,05	706,34	65,72	0,78	0,07	64,93	65,65	972,82	24,00	23.347,57
13/06/2000	1,75	0,00	1,75	2,03	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,87	24,00	23.348,81
14/06/2000	1,75	0,00	1,75	1,91	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,93	24,00	23.350,37

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
15/06/2000	1,75	0,00	1,75	1,92	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,92	24,00	23.350,16
16/06/2000	1,75	0,00	1,75	2,00	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,88	24,00	23.349,17
17/06/2000	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
18/06/2000	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
19/06/2000	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
20/06/2000	1,73	0,00	1,73	1,73	772,05	706,32	65,73	0,76	0,07	64,97	65,66	971,01	24,00	23.304,27
21/06/2000	1,33	0,00	1,33	1,33	772,05	706,31	65,74	0,46	0,04	65,29	65,70	708,83	24,00	17.011,96
22/06/2000	1,32	0,00	1,32	1,32	772,05	706,31	65,74	0,45	0,04	65,29	65,70	705,15	24,00	16.923,71
23/06/2000	1,32	0,00	1,32	1,32	772,05	706,31	65,75	0,45	0,04	65,30	65,70	701,48	24,00	16.835,43
24/06/2000	1,22	0,00	1,22	1,22	772,05	706,30	65,75	0,38	0,03	65,37	65,71	620,04	24,00	14.880,95
25/06/2000	1,15	0,00	1,15	1,15	772,05	706,30	65,75	0,34	0,03	65,41	65,72	586,26	24,00	14.070,20
26/06/2000	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,31	0,03	65,45	65,73	552,92	24,00	13.270,06
27/06/2000	0,96	0,00	0,96	0,96	772,05	706,30	65,76	0,24	0,02	65,52	65,74	472,94	24,00	11.350,53
28/06/2000	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,31	0,03	65,45	65,73	552,92	24,00	13.270,06
29/06/2000	1,01	0,00	1,01	1,01	772,05	706,30	65,76	0,27	0,02	65,49	65,73	498,37	24,00	11.960,87
30/06/2000	0,92	0,00	0,92	0,92	772,05	706,29	65,76	0,22	0,02	65,54	65,74	455,80	24,00	10.939,30
01/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,09	24,00	7.874,15
02/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,59
03/07/2000	0,86	0,00	0,86	0,86	772,04	706,29	65,75	0,20	0,02	65,56	65,73	403,54	24,00	9.684,94
04/07/2000	0,88	0,00	0,88	0,88	772,04	706,29	65,75	0,20	0,02	65,55	65,73	433,20	24,00	10.396,72
05/07/2000	0,87	0,00	0,87	0,87	772,04	706,29	65,75	0,20	0,02	65,55	65,73	408,19	24,00	9.796,55
06/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
11/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/07/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,21

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
06/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
11/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,23
12/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,17
13/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,62	65,74	328,05	24,00	7.873,10
14/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.873,06
15/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,99
16/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,92
17/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,85
18/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,03	24,00	7.872,77
19/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,03	24,00	7.872,70
20/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,03	24,00	7.872,63
21/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,02	24,00	7.872,56
22/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,02	24,00	7.872,48
23/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,02	24,00	7.872,41
24/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,01	24,00	7.872,34
25/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,01	24,00	7.872,30
26/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,01	24,00	7.872,23
27/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,01	24,00	7.872,16
28/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,00	24,00	7.872,08
29/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,73	328,00	24,00	7.872,01
30/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,01	24,00	7.872,32
31/08/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,01	24,00	7.872,25

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
01/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,01	24,00	7.872,20
02/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,01	24,00	7.872,15
03/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,00	24,00	7.872,09
04/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,73	328,00	24,00	7.872,03
05/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,73	328,00	24,00	7.871,97
06/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,75	0,13	0,01	65,61	65,73	328,00	24,00	7.871,90
07/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,75	0,13	0,01	65,61	65,73	327,99	24,00	7.871,82
08/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,74	0,13	0,01	65,61	65,73	327,99	24,00	7.871,75
09/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,74	0,13	0,01	65,61	65,73	327,99	24,00	7.871,68
10/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,74	0,13	0,01	65,61	65,73	327,98	24,00	7.871,61
11/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,74	0,13	0,01	65,61	65,73	327,98	24,00	7.871,53
12/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,74	0,13	0,01	65,61	65,73	327,98	24,00	7.871,46
13/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,74	0,13	0,01	65,61	65,73	327,97	24,00	7.871,39
14/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,74	0,13	0,01	65,61	65,73	327,97	24,00	7.871,32
15/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,74	0,13	0,01	65,61	65,73	327,97	24,00	7.871,24
16/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,74	0,13	0,01	65,61	65,73	327,97	24,00	7.871,17
17/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,02	706,29	65,74	0,13	0,01	65,61	65,73	327,96	24,00	7.871,10
18/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,02	706,29	65,74	0,13	0,01	65,61	65,73	327,96	24,00	7.871,03
19/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,02	706,29	65,74	0,13	0,01	65,61	65,73	327,96	24,00	7.870,95
20/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,02	706,29	65,74	0,13	0,01	65,61	65,72	327,95	24,00	7.870,88
21/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,02	706,29	65,74	0,13	0,01	65,61	65,72	327,95	24,00	7.870,81
22/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,02	706,29	65,74	0,13	0,01	65,61	65,72	327,95	24,00	7.870,74
23/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,02	706,29	65,74	0,13	0,01	65,60	65,72	327,94	24,00	7.870,66
24/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,02	706,29	65,73	0,13	0,01	65,60	65,72	327,94	24,00	7.870,59
25/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,02	706,29	65,73	0,13	0,01	65,60	65,72	327,94	24,00	7.870,52
26/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,02	706,29	65,73	0,13	0,01	65,60	65,72	327,94	24,00	7.870,45

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
27/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,02	706,29	65,73	0,13	0,01	65,60	65,72	327,93	24,00	7.870,38
28/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,02	706,29	65,73	0,13	0,01	65,60	65,72	327,93	24,00	7.870,32
29/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,02	706,29	65,73	0,13	0,01	65,60	65,72	327,93	24,00	7.870,25
30/09/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,02	706,29	65,73	0,13	0,01	65,60	65,72	327,92	24,00	7.870,18
01/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,74	0,13	0,01	65,61	65,73	327,97	24,00	7.871,19
02/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,02	24,00	7.872,46
03/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
23/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/10/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
18/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
30/11/2000	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
01/12/2000	9,50	7,75	1,75	408,30	763,88	715,69	48,19	2,53	2,74	45,66	45,45	3.699,50	24,00	88.787,99
02/12/2000	9,50	7,75	1,75	98,87	763,88	713,43	50,45	2,53	2,74	47,91	47,71	3.883,01	24,00	93.192,35
03/12/2000	9,50	7,75	1,75	23,38	763,88	706,97	56,92	2,53	2,74	54,38	54,17	4.409,05	24,00	105.817,13
04/12/2000	9,50	7,75	1,75	17,21	763,88	706,81	57,07	2,53	2,74	54,54	54,33	4.421,59	24,00	106.118,26
05/12/2000	9,50	7,75	1,75	20,45	763,88	706,90	56,99	2,53	2,74	54,45	54,24	4.414,77	24,00	105.954,60
06/12/2000	9,50	7,75	1,75	73,43	763,88	713,18	50,71	2,53	2,74	48,17	47,96	3.903,99	24,00	93.695,73
07/12/2000	9,50	7,75	1,75	131,64	763,88	713,74	50,15	2,53	2,74	47,61	47,41	3.858,50	24,00	92.604,04
08/12/2000	9,50	7,75	1,75	379,62	763,88	715,52	48,37	2,53	2,74	45,83	45,62	3.713,72	24,00	89.129,36
09/12/2000	9,50	7,75	1,75	82,17	763,88	713,27	50,61	2,53	2,74	48,08	47,87	3.896,55	24,00	93.517,17
10/12/2000	9,50	7,75	1,75	43,99	763,88	707,32	56,57	2,53	2,74	54,03	53,82	4.380,57	24,00	105.133,57
11/12/2000	9,50	7,75	1,75	38,18	763,88	707,24	56,64	2,53	2,74	54,11	53,90	4.386,49	24,00	105.275,83
12/12/2000	9,50	7,75	1,75	28,09	763,88	707,07	56,81	2,53	2,74	54,28	54,07	4.400,70	24,00	105.616,79
13/12/2000	9,50	7,75	1,75	20,64	763,88	706,90	56,98	2,53	2,74	54,45	54,24	4.414,38	24,00	105.945,08

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
14/12/2000	9,50	7,75	1,75	17,38	763,88	706,82	57,07	2,53	2,74	54,53	54,32	4.421,22	24,00	106.109,26
15/12/2000	9,50	7,75	1,75	16,94	763,88	706,80	57,08	2,53	2,74	54,54	54,34	4.422,19	24,00	106.132,62
16/12/2000	9,50	7,75	1,75	15,04	763,88	706,75	57,13	2,53	2,74	54,60	54,39	4.426,45	24,00	106.234,73
17/12/2000	9,50	7,75	1,75	11,61	763,88	706,65	57,23	2,53	2,74	54,70	54,49	4.434,59	24,00	106.430,14
18/12/2000	9,50	7,75	1,75	9,65	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,50	24,00	106.548,04
19/12/2000	9,50	7,75	1,75	10,65	763,88	706,62	57,26	2,53	2,74	54,73	54,52	4.436,98	24,00	106.487,44
20/12/2000	9,50	7,75	1,75	10,65	763,88	706,62	57,26	2,53	2,74	54,73	54,52	4.436,98	24,00	106.487,44
21/12/2000	9,50	7,75	1,75	9,53	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,82	24,00	106.555,71
22/12/2000	9,50	7,75	1,75	88,32	763,88	713,33	50,55	2,53	2,74	48,02	47,81	3.891,47	24,00	93.395,22
23/12/2000	9,50	7,75	1,75	338,67	763,88	715,26	48,62	2,53	2,74	46,09	45,88	3.734,67	24,00	89.632,08
24/12/2000	9,50	7,75	1,75	101,11	763,88	713,46	50,43	2,53	2,74	47,89	47,68	3.881,27	24,00	93.150,37
25/12/2000	9,50	7,75	1,75	107,34	763,88	713,51	50,37	2,53	2,74	47,83	47,63	3.876,45	24,00	93.034,85
26/12/2000	9,50	7,75	1,75	80,61	763,88	713,25	50,63	2,53	2,74	48,10	47,89	3.897,86	24,00	93.548,58
27/12/2000	9,50	7,75	1,75	64,95	763,88	713,08	50,80	2,53	2,74	48,26	48,06	3.911,50	24,00	93.876,04
28/12/2000	9,50	7,75	1,75	43,17	763,88	707,31	56,57	2,53	2,74	54,04	53,83	4.381,29	24,00	105.151,07
29/12/2000	9,50	7,75	1,75	48,99	763,88	707,36	56,52	2,53	2,74	53,99	53,78	4.376,78	24,00	105.042,66
30/12/2000	9,50	7,75	1,75	44,98	763,88	707,33	56,55	2,53	2,74	54,02	53,81	4.379,72	24,00	105.113,18
31/12/2000	9,50	7,75	1,75	40,53	763,88	707,27	56,61	2,53	2,74	54,07	53,87	4.383,89	24,00	105.213,45
01/01/2001	9,50	7,75	1,75	37,54	763,88	707,23	56,65	2,53	2,74	54,11	53,91	4.387,25	24,00	105.293,98
02/01/2001	9,50	7,75	1,75	147,11	763,88	713,87	50,01	2,53	2,74	47,48	47,27	3.847,65	24,00	92.343,61
03/01/2001	9,50	7,75	1,75	86,99	763,88	713,32	50,56	2,53	2,74	48,03	47,82	3.892,56	24,00	93.421,36
04/01/2001	9,50	7,75	1,75	88,75	763,88	713,33	50,55	2,53	2,74	48,01	47,81	3.891,12	24,00	93.386,86
05/01/2001	9,50	7,75	1,75	73,50	763,88	713,18	50,70	2,53	2,74	48,17	47,96	3.903,93	24,00	93.694,25
06/01/2001	9,50	7,75	1,75	193,16	763,88	714,24	49,64	2,53	2,74	47,11	46,90	3.817,40	24,00	91.617,52
07/01/2001	9,50	7,75	1,75	115,68	763,88	713,59	50,29	2,53	2,74	47,76	47,55	3.870,15	24,00	92.883,65
08/01/2001	9,50	7,75	1,75	62,16	763,88	713,05	50,83	2,53	2,74	48,30	48,09	3.914,05	24,00	93.937,08

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
09/01/2001	9,50	7,75	1,75	44,88	763,88	707,33	56,56	2,53	2,74	54,02	53,81	4.379,80	24,00	105.115,20
10/01/2001	9,50	7,75	1,75	45,66	763,88	707,33	56,55	2,53	2,74	54,02	53,81	4.379,16	24,00	105.099,95
11/01/2001	9,50	7,75	1,75	148,56	763,88	713,88	50,00	2,53	2,74	47,47	47,26	3.846,65	24,00	92.319,70
12/01/2001	9,50	7,75	1,75	121,28	763,88	713,64	50,24	2,53	2,74	47,71	47,50	3.866,01	24,00	92.784,14
13/01/2001	9,50	7,75	1,75	80,85	763,88	713,25	50,63	2,53	2,74	48,09	47,89	3.897,65	24,00	93.543,65
14/01/2001	9,50	7,75	1,75	52,98	763,88	712,95	50,94	2,53	2,74	48,40	48,19	3.922,69	24,00	94.144,56
15/01/2001	9,50	7,75	1,75	40,52	763,88	707,27	56,61	2,53	2,74	54,07	53,87	4.383,90	24,00	105.213,61
16/01/2001	9,50	7,75	1,75	33,70	763,88	707,17	56,71	2,53	2,74	54,18	53,97	4.392,19	24,00	105.412,54
17/01/2001	9,50	7,75	1,75	30,52	763,88	707,12	56,77	2,53	2,74	54,23	54,02	4.396,82	24,00	105.523,78
18/01/2001	9,50	7,75	1,75	28,13	763,88	707,07	56,81	2,53	2,74	54,28	54,07	4.400,63	24,00	105.615,16
19/01/2001	9,50	7,75	1,75	29,36	763,88	707,09	56,79	2,53	2,74	54,25	54,05	4.398,64	24,00	105.567,26
20/01/2001	9,50	7,75	1,75	27,98	763,88	707,07	56,82	2,53	2,74	54,28	54,07	4.400,89	24,00	105.621,28
21/01/2001	9,50	7,75	1,75	22,59	763,88	706,95	56,93	2,53	2,74	54,40	54,19	4.410,54	24,00	105.852,96
22/01/2001	9,50	7,75	1,75	20,06	763,88	706,89	57,00	2,53	2,74	54,46	54,25	4.415,57	24,00	105.973,77
23/01/2001	9,50	7,75	1,75	29,79	763,88	707,10	56,78	2,53	2,74	54,25	54,04	4.397,96	24,00	105.551,01
24/01/2001	9,50	7,75	1,75	40,76	763,88	707,28	56,60	2,53	2,74	54,07	53,86	4.383,66	24,00	105.207,80
25/01/2001	9,50	7,75	1,75	70,50	763,88	713,14	50,74	2,53	2,74	48,20	48,00	3.906,55	24,00	93.757,17
26/01/2001	9,50	7,75	1,75	48,25	763,88	707,36	56,52	2,53	2,74	53,99	53,78	4.377,26	24,00	105.054,30
27/01/2001	9,50	7,75	1,75	51,52	763,88	712,93	50,95	2,53	2,74	48,42	48,21	3.924,11	24,00	94.178,66
28/01/2001	9,50	7,75	1,75	53,71	763,88	712,95	50,93	2,53	2,74	48,39	48,19	3.921,98	24,00	94.127,62
29/01/2001	9,50	7,75	1,75	40,60	763,88	707,28	56,61	2,53	2,74	54,07	53,86	4.383,82	24,00	105.211,67
30/01/2001	9,50	7,75	1,75	31,22	763,88	707,13	56,75	2,53	2,74	54,22	54,01	4.395,76	24,00	105.498,23
31/01/2001	9,50	7,75	1,75	25,85	763,88	707,02	56,86	2,53	2,74	54,33	54,12	4.404,54	24,00	105.708,89
01/02/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	764,55	706,29	58,27	0,13	0,01	58,13	58,25	290,60	24,00	6.974,46
02/02/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	764,96	706,29	58,67	0,13	0,01	58,54	58,66	292,65	24,00	7.023,49
03/02/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	765,31	706,29	59,03	0,13	0,01	58,89	59,01	294,40	24,00	7.065,69

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
04/02/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	765,62	706,29	59,33	0,13	0,01	59,20	59,32	295,94	24,00	7.102,51
05/02/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	765,91	706,29	59,63	0,13	0,01	59,50	59,62	297,41	24,00	7.137,93
06/02/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	766,20	706,29	59,92	0,13	0,01	59,79	59,91	298,87	24,00	7.172,87
07/02/2001	9,50	7,75	1,75	77,69	766,29	713,22	53,07	2,53	2,74	50,53	50,32	4.095,89	24,00	98.301,38
08/02/2001	9,50	7,75	1,75	280,99	766,29	714,88	51,41	2,53	2,74	48,88	48,67	3.961,24	24,00	95.069,83
09/02/2001	9,50	7,75	1,75	103,43	766,29	713,48	52,81	2,53	2,74	50,28	50,07	4.075,03	24,00	97.800,63
10/02/2001	9,50	7,75	1,75	64,91	766,29	713,08	53,20	2,53	2,74	50,67	50,46	4.107,10	24,00	98.570,42
11/02/2001	9,50	7,75	1,75	45,66	766,29	707,33	58,95	2,53	2,74	56,42	56,21	4.500,00	24,00	108.000,00
12/02/2001	9,50	7,75	1,75	35,87	766,29	707,21	59,08	2,53	2,74	56,54	56,34	4.500,00	24,00	108.000,00
13/02/2001	9,50	7,75	1,75	29,53	766,29	707,10	59,19	2,53	2,74	56,66	56,45	4.500,00	24,00	108.000,00
14/02/2001	9,50	7,75	1,75	25,19	766,29	707,01	59,28	2,53	2,74	56,75	56,54	4.500,00	24,00	108.000,00
15/02/2001	9,50	7,75	1,75	21,78	766,29	706,93	59,36	2,53	2,74	56,82	56,62	4.500,00	24,00	108.000,00
16/02/2001	9,50	7,75	1,75	18,69	766,29	706,85	59,44	2,53	2,74	56,90	56,69	4.500,00	24,00	108.000,00
17/02/2001	9,50	7,75	1,75	16,12	766,29	706,78	59,50	2,53	2,74	56,97	56,76	4.500,00	24,00	108.000,00
18/02/2001	9,50	7,75	1,75	14,12	766,29	706,73	59,56	2,53	2,74	57,03	56,82	4.500,00	24,00	108.000,00
19/02/2001	9,50	7,75	1,75	12,65	766,29	706,68	59,60	2,53	2,74	57,07	56,86	4.500,00	24,00	108.000,00
20/02/2001	9,50	7,75	1,75	11,51	766,29	706,65	59,64	2,53	2,74	57,10	56,90	4.500,00	24,00	108.000,00
21/02/2001	9,50	7,75	1,75	10,58	766,29	706,62	59,67	2,53	2,74	57,13	56,92	4.500,00	24,00	108.000,00
22/02/2001	9,50	7,75	1,75	9,87	766,29	706,60	59,69	2,53	2,74	57,15	56,95	4.500,00	24,00	108.000,00
23/02/2001	9,47	7,72	1,75	9,47	766,29	706,59	59,70	2,52	2,72	57,18	56,98	4.500,00	24,00	108.000,00
24/02/2001	8,31	6,56	1,75	8,31	766,29	706,55	59,74	2,11	2,06	57,62	57,67	4.040,93	24,00	96.982,30
25/02/2001	8,55	6,80	1,75	8,55	766,29	706,56	59,73	2,19	2,19	57,54	57,54	4.146,01	24,00	99.504,25
26/02/2001	7,34	7,34	0,00	7,34	766,29	706,52	59,77	1,10	1,92	58,67	57,84	3.672,92	24,00	88.150,19
27/02/2001	5,15	5,15	0,00	5,15	766,29	706,44	59,84	0,55	0,96	59,29	58,88	2.366,42	24,00	56.794,09
28/02/2001	8,75	7,00	1,75	8,75	766,29	706,56	59,72	2,26	2,30	57,46	57,42	4.337,17	24,00	104.092,14
01/03/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	766,57	706,29	60,29	0,13	0,01	60,16	60,27	300,71	24,00	7.216,99

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
02/03/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	766,72	706,29	60,44	0,13	0,01	60,31	60,42	301,46	24,00	7.234,96
03/03/2001	9,50	7,75	1,75	9,50	768,47	706,59	61,88	2,53	2,74	59,35	59,14	4.500,00	24,00	108.000,00
04/03/2001	9,50	7,75	1,75	51,51	768,47	712,93	55,54	2,53	2,74	53,01	52,80	4.297,40	24,00	103.137,58
05/03/2001	9,50	7,75	1,75	162,26	768,47	713,99	54,48	2,53	2,74	51,94	51,74	4.210,67	24,00	101.056,13
06/03/2001	9,50	7,75	1,75	145,64	768,47	713,86	54,61	2,53	2,74	52,08	51,87	4.221,94	24,00	101.326,66
07/03/2001	9,50	7,75	1,75	170,93	768,47	714,07	54,41	2,53	2,74	51,87	51,66	4.204,94	24,00	100.918,62
08/03/2001	9,50	7,75	1,75	98,95	768,47	713,43	55,04	2,53	2,74	52,50	52,30	4.256,24	24,00	102.149,65
09/03/2001	9,50	7,75	1,75	68,03	768,47	713,12	55,35	2,53	2,74	52,82	52,61	4.282,02	24,00	102.768,55
10/03/2001	9,50	7,75	1,75	49,86	768,47	707,37	61,10	2,53	2,74	58,57	58,36	4.500,00	24,00	108.000,00
11/03/2001	9,50	7,75	1,75	46,36	768,47	707,34	61,13	2,53	2,74	58,60	58,39	4.500,00	24,00	108.000,00
12/03/2001	9,50	7,75	1,75	37,44	768,47	707,23	61,24	2,53	2,74	58,71	58,50	4.500,00	24,00	108.000,00
13/03/2001	9,50	7,75	1,75	30,41	768,47	707,11	61,36	2,53	2,74	58,82	58,62	4.500,00	24,00	108.000,00
14/03/2001	9,50	7,75	1,75	25,16	768,47	707,01	61,46	2,53	2,74	58,93	58,72	4.500,00	24,00	108.000,00
15/03/2001	9,50	7,75	1,75	21,77	768,47	706,93	61,54	2,53	2,74	59,01	58,80	4.500,00	24,00	108.000,00
16/03/2001	9,50	7,75	1,75	18,92	768,47	706,86	61,61	2,53	2,74	59,08	58,87	4.500,00	24,00	108.000,00
17/03/2001	9,50	7,75	1,75	21,78	768,47	706,93	61,54	2,53	2,74	59,01	58,80	4.500,00	24,00	108.000,00
18/03/2001	9,50	7,75	1,75	21,98	768,47	706,93	61,54	2,53	2,74	59,01	58,80	4.500,00	24,00	108.000,00
19/03/2001	9,50	7,75	1,75	16,98	768,47	706,81	61,67	2,53	2,74	59,13	58,92	4.500,00	24,00	108.000,00
20/03/2001	9,50	7,75	1,75	15,42	768,47	706,76	61,71	2,53	2,74	59,18	58,97	4.500,00	24,00	108.000,00
21/03/2001	9,50	7,75	1,75	14,53	768,47	706,74	61,73	2,53	2,74	59,20	58,99	4.500,00	24,00	108.000,00
22/03/2001	9,50	7,75	1,75	19,54	768,47	706,87	61,60	2,53	2,74	59,07	58,86	4.500,00	24,00	108.000,00
23/03/2001	9,50	7,75	1,75	23,30	768,47	706,96	61,51	2,53	2,74	58,97	58,77	4.500,00	24,00	108.000,00
24/03/2001	9,50	7,75	1,75	18,65	768,47	706,85	61,62	2,53	2,74	59,09	58,88	4.500,00	24,00	108.000,00
25/03/2001	9,50	7,75	1,75	22,12	768,47	706,94	61,53	2,53	2,74	59,00	58,79	4.500,00	24,00	108.000,00
26/03/2001	9,50	7,75	1,75	27,22	768,47	707,05	61,42	2,53	2,74	58,89	58,68	4.500,00	24,00	108.000,00
27/03/2001	9,50	7,75	1,75	32,89	768,47	707,16	61,31	2,53	2,74	58,78	58,57	4.500,00	24,00	108.000,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
28/03/2001	9,50	7,75	1,75	31,35	768,47	707,13	61,34	2,53	2,74	58,81	58,60	4.500,00	24,00	108.000,00
29/03/2001	9,50	7,75	1,75	22,27	768,47	706,94	61,53	2,53	2,74	59,00	58,79	4.500,00	24,00	108.000,00
30/03/2001	9,50	7,75	1,75	18,92	768,47	706,86	61,61	2,53	2,74	59,08	58,87	4.500,00	24,00	108.000,00
31/03/2001	9,50	7,75	1,75	16,59	768,47	706,79	61,68	2,53	2,74	59,14	58,94	4.500,00	24,00	108.000,00
01/04/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	768,87	706,29	62,58	0,13	0,01	62,45	62,57	312,19	24,00	7.492,47
02/04/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	769,09	706,29	62,81	0,13	0,01	62,68	62,79	313,30	24,00	7.519,24
03/04/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	769,29	706,29	63,01	0,13	0,01	62,88	62,99	314,31	24,00	7.543,36
04/04/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	769,48	706,29	63,19	0,13	0,01	63,06	63,18	315,24	24,00	7.565,71
05/04/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	769,64	706,29	63,36	0,13	0,01	63,23	63,35	316,06	24,00	7.585,48
06/04/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	769,79	706,29	63,50	0,13	0,01	63,37	63,49	316,79	24,00	7.602,84
07/04/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	769,93	706,29	63,65	0,13	0,01	63,51	63,63	317,50	24,00	7.619,90
08/04/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	770,06	706,29	63,78	0,13	0,01	63,65	63,76	318,15	24,00	7.635,65
09/04/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	770,18	706,29	63,90	0,13	0,01	63,77	63,88	318,75	24,00	7.650,08
10/04/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	770,30	706,29	64,01	0,13	0,01	63,88	64,00	319,32	24,00	7.663,73
11/04/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	770,40	706,29	64,11	0,13	0,01	63,98	64,10	319,82	24,00	7.675,73
12/04/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	770,46	706,29	64,17	0,13	0,01	64,04	64,16	320,13	24,00	7.683,10
13/04/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,07	24,00	7.681,73
14/04/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,07	24,00	7.681,73
15/04/2001	1,31	0,00	1,31	1,31	770,45	706,31	64,14	0,44	0,04	63,70	64,10	679,75	24,00	16.313,91
16/04/2001	4,90	4,90	0,00	4,90	770,45	706,44	64,01	0,50	0,87	63,51	63,14	2.414,43	24,00	57.946,29
17/04/2001	1,75	0,00	1,75	4,11	770,45	706,41	64,04	0,78	0,07	63,26	63,97	947,74	24,00	22.745,66
18/04/2001	5,12	5,12	0,00	5,12	770,45	706,44	64,00	0,55	0,95	63,46	63,05	2.518,88	24,00	60.453,14
19/04/2001	1,75	0,00	1,75	3,72	770,45	706,39	64,05	0,78	0,07	63,27	63,98	947,90	24,00	22.749,55
20/04/2001	4,97	4,97	0,00	4,97	770,45	706,44	64,01	0,52	0,90	63,49	63,11	2.447,86	24,00	58.748,66
21/04/2001	1,75	0,00	1,75	2,98	770,45	706,37	64,08	0,78	0,07	63,30	64,01	948,28	24,00	22.758,71
22/04/2001	1,75	0,00	1,75	3,83	770,45	706,40	64,05	0,78	0,07	63,27	63,98	947,83	24,00	22.747,97

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
23/04/2001	1,75	0,00	1,75	3,72	770,45	706,39	64,05	0,78	0,07	63,27	63,98	947,89	24,00	22.749,32
24/04/2001	1,75	0,00	1,75	3,64	770,45	706,39	64,06	0,78	0,07	63,27	63,99	947,93	24,00	22.750,36
25/04/2001	1,75	0,00	1,75	3,52	770,45	706,39	64,06	0,78	0,07	63,28	63,99	947,99	24,00	22.751,79
26/04/2001	1,75	0,00	1,75	4,10	770,45	706,41	64,04	0,78	0,07	63,26	63,97	947,69	24,00	22.744,56
27/04/2001	1,75	0,00	1,75	3,83	770,45	706,40	64,05	0,78	0,07	63,27	63,98	947,83	24,00	22.747,97
28/04/2001	1,75	0,00	1,75	3,36	770,45	706,38	64,06	0,78	0,07	63,28	64,00	948,08	24,00	22.753,81
29/04/2001	1,75	0,00	1,75	3,25	770,45	706,38	64,07	0,78	0,07	63,29	64,00	948,14	24,00	22.755,31
30/04/2001	1,75	0,00	1,75	2,93	770,46	706,37	64,09	0,78	0,07	63,31	64,02	948,48	24,00	22.763,44
01/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	770,52	706,29	64,23	0,13	0,01	64,10	64,22	320,44	24,00	7.690,60
02/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	770,57	706,29	64,28	0,13	0,01	64,15	64,27	320,67	24,00	7.695,97
03/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	770,61	706,29	64,32	0,13	0,01	64,19	64,31	320,89	24,00	7.701,28
04/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	770,65	706,29	64,36	0,13	0,01	64,23	64,35	321,07	24,00	7.705,72
05/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	770,67	706,29	64,38	0,13	0,01	64,25	64,37	321,16	24,00	7.707,95
06/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	770,68	706,29	64,40	0,13	0,01	64,27	64,39	321,26	24,00	7.710,18
07/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	770,70	706,29	64,42	0,13	0,01	64,29	64,41	321,36	24,00	7.712,64
08/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	770,72	706,29	64,44	0,13	0,01	64,31	64,43	321,46	24,00	7.715,06
09/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	770,74	706,29	64,46	0,13	0,01	64,33	64,44	321,55	24,00	7.717,30
10/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	770,76	706,29	64,47	0,13	0,01	64,34	64,46	321,63	24,00	7.719,11
11/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	770,77	706,29	64,49	0,13	0,01	64,36	64,47	321,70	24,00	7.720,87
12/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	770,81	706,29	64,52	0,13	0,01	64,39	64,51	321,87	24,00	7.724,91
13/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	770,86	706,29	64,57	0,13	0,01	64,44	64,56	322,13	24,00	7.731,21
14/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	770,92	706,29	64,63	0,13	0,01	64,50	64,62	322,43	24,00	7.738,30
15/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	770,98	706,29	64,69	0,13	0,01	64,56	64,68	322,73	24,00	7.745,51
16/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	771,11	706,29	64,82	0,13	0,01	64,69	64,81	323,39	24,00	7.761,38
17/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	771,19	706,29	64,90	0,13	0,01	64,77	64,89	323,79	24,00	7.771,04
18/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	771,27	706,29	64,99	0,13	0,01	64,85	64,97	324,19	24,00	7.780,66

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
19/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	771,39	706,29	65,11	0,13	0,01	64,98	65,10	324,81	24,00	7.795,47
20/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	771,52	706,29	65,23	0,13	0,01	65,10	65,22	325,44	24,00	7.810,48
21/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	771,62	706,29	65,33	0,13	0,01	65,20	65,32	325,92	24,00	7.822,07
22/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	771,68	706,29	65,39	0,13	0,01	65,26	65,38	326,22	24,00	7.829,23
23/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	771,72	706,29	65,44	0,13	0,01	65,31	65,43	326,46	24,00	7.835,11
24/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	771,76	706,29	65,47	0,13	0,01	65,34	65,46	326,62	24,00	7.838,96
25/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	771,79	706,29	65,50	0,13	0,01	65,37	65,49	326,77	24,00	7.842,47
26/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	771,82	706,29	65,53	0,13	0,01	65,40	65,52	326,92	24,00	7.845,97
27/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	771,84	706,29	65,56	0,13	0,01	65,43	65,55	327,06	24,00	7.849,47
28/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	771,87	706,29	65,59	0,13	0,01	65,46	65,58	327,21	24,00	7.852,96
29/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	771,91	706,29	65,63	0,13	0,01	65,50	65,62	327,41	24,00	7.857,80
30/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	771,96	706,29	65,67	0,13	0,01	65,54	65,66	327,62	24,00	7.862,95
31/05/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,00	706,29	65,71	0,13	0,01	65,58	65,70	327,84	24,00	7.868,08
01/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,88
02/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
03/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
04/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
05/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
06/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
07/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
08/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
09/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
10/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,10	24,00	7.874,49
11/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,77
12/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,73
13/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,75

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
14/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,78
15/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.873,81
16/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.873,84
17/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,68
18/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,33
20/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,42
21/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,63
22/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.873,84
23/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,09	24,00	7.874,05
24/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.874,00
25/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,35
26/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,56
27/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,77
28/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.873,98
29/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,09	24,00	7.874,19
30/06/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,40
01/07/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,36
02/07/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,71
03/07/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.873,92
04/07/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,09	24,00	7.874,13
05/07/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,40
06/07/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
07/07/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
08/07/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,38
09/07/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.873,90

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
10/07/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,09	24,00	7.874,06
11/07/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,34
12/07/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
13/07/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
14/07/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
15/07/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,10	24,00	7.874,49
16/07/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.873,92
17/07/2001	1,19	0,00	1,19	1,19	772,05	706,30	65,75	0,36	0,03	65,38	65,71	604,65	24,00	14.511,64
18/07/2001	1,17	0,00	1,17	1,17	772,05	706,30	65,75	0,35	0,03	65,40	65,72	594,84	24,00	14.276,06
19/07/2001	1,17	0,00	1,17	1,17	772,05	706,30	65,75	0,35	0,03	65,40	65,72	594,84	24,00	14.276,06
20/07/2001	1,17	0,00	1,17	1,17	772,05	706,30	65,75	0,35	0,03	65,40	65,72	594,84	24,00	14.276,06
21/07/2001	1,17	0,00	1,17	1,17	772,05	706,30	65,75	0,35	0,03	65,40	65,72	594,84	24,00	14.276,06
22/07/2001	1,02	0,00	1,02	1,02	772,05	706,30	65,76	0,27	0,02	65,48	65,73	504,23	24,00	12.101,60
23/07/2001	0,73	0,00	0,73	0,73	772,05	706,29	65,77	0,14	0,01	65,62	65,75	343,04	24,00	8.232,88
24/07/2001	1,17	0,00	1,17	1,17	772,05	706,30	65,75	0,35	0,03	65,40	65,72	594,84	24,00	14.276,06
25/07/2001	1,17	0,00	1,17	1,17	772,05	706,30	65,75	0,35	0,03	65,40	65,72	594,84	24,00	14.276,06
26/07/2001	1,17	0,00	1,17	1,17	772,05	706,30	65,75	0,35	0,03	65,40	65,72	594,84	24,00	14.276,06
27/07/2001	1,17	0,00	1,17	1,17	772,05	706,30	65,75	0,35	0,03	65,40	65,72	594,84	24,00	14.276,06
28/07/2001	1,17	0,00	1,17	1,17	772,05	706,30	65,75	0,35	0,03	65,40	65,72	594,84	24,00	14.276,06
29/07/2001	1,02	0,00	1,02	1,02	772,05	706,30	65,76	0,27	0,02	65,48	65,73	504,23	24,00	12.101,60
30/07/2001	0,73	0,00	0,73	0,73	772,05	706,29	65,77	0,14	0,01	65,62	65,75	343,04	24,00	8.232,88
31/07/2001	1,17	0,00	1,17	1,17	772,05	706,30	65,75	0,35	0,03	65,40	65,72	594,84	24,00	14.276,06
01/08/2001	1,17	0,00	1,17	1,17	772,05	706,30	65,75	0,35	0,03	65,40	65,72	594,84	24,00	14.276,06
02/08/2001	1,17	0,00	1,17	1,17	772,05	706,30	65,75	0,35	0,03	65,40	65,72	594,84	24,00	14.276,06
03/08/2001	1,17	0,00	1,17	1,17	772,05	706,30	65,75	0,35	0,03	65,40	65,72	594,84	24,00	14.276,06
04/08/2001	1,17	0,00	1,17	1,17	772,05	706,30	65,75	0,35	0,03	65,40	65,72	594,84	24,00	14.276,06

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
05/08/2001	1,02	0,00	1,02	1,02	772,05	706,30	65,76	0,27	0,02	65,48	65,73	504,23	24,00	12.101,60
06/08/2001	0,73	0,00	0,73	0,73	772,05	706,29	65,77	0,14	0,01	65,62	65,75	343,04	24,00	8.232,88
07/08/2001	1,17	0,00	1,17	1,17	772,05	706,30	65,75	0,35	0,03	65,40	65,72	594,84	24,00	14.276,06
08/08/2001	1,17	0,00	1,17	1,17	772,05	706,30	65,75	0,35	0,03	65,40	65,72	594,84	24,00	14.276,06
09/08/2001	1,17	0,00	1,17	1,17	772,05	706,30	65,75	0,35	0,03	65,40	65,72	594,84	24,00	14.276,06
10/08/2001	1,17	0,00	1,17	1,17	772,05	706,30	65,75	0,35	0,03	65,40	65,72	594,84	24,00	14.276,06
11/08/2001	1,17	0,00	1,17	1,17	772,05	706,30	65,75	0,35	0,03	65,40	65,72	594,84	24,00	14.276,06
12/08/2001	1,02	0,00	1,02	1,02	772,05	706,30	65,76	0,27	0,02	65,48	65,73	504,23	24,00	12.101,60
13/08/2001	0,73	0,00	0,73	0,73	772,05	706,29	65,77	0,14	0,01	65,62	65,75	343,04	24,00	8.232,88
14/08/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	772,05	706,30	65,75	0,34	0,03	65,41	65,72	585,75	24,00	14.058,08
15/08/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	772,05	706,30	65,75	0,34	0,03	65,41	65,72	585,75	24,00	14.058,08
16/08/2001	0,79	0,00	0,79	0,79	772,05	706,29	65,76	0,17	0,02	65,60	65,75	371,01	24,00	8.904,21
17/08/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	772,05	706,30	65,75	0,34	0,03	65,41	65,72	585,75	24,00	14.058,08
18/08/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	772,05	706,30	65,75	0,34	0,03	65,41	65,72	585,75	24,00	14.058,08
19/08/2001	1,01	0,00	1,01	1,01	772,05	706,30	65,76	0,27	0,02	65,49	65,73	498,37	24,00	11.960,87
20/08/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,45
21/08/2001	1,14	0,00	1,14	1,14	772,05	706,30	65,75	0,34	0,03	65,41	65,72	581,21	24,00	13.949,06
22/08/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	772,05	706,30	65,75	0,34	0,03	65,41	65,72	585,75	24,00	14.058,08
23/08/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	772,05	706,30	65,75	0,34	0,03	65,41	65,72	585,75	24,00	14.058,08
24/08/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	772,05	706,30	65,75	0,34	0,03	65,41	65,72	585,75	24,00	14.058,08
25/08/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	772,05	706,30	65,75	0,34	0,03	65,41	65,72	585,75	24,00	14.058,08
26/08/2001	1,01	0,00	1,01	1,01	772,05	706,30	65,76	0,27	0,02	65,49	65,73	498,37	24,00	11.960,87
27/08/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,45
28/08/2001	1,09	0,00	1,09	1,09	772,05	706,30	65,75	0,31	0,03	65,44	65,73	556,96	24,00	13.367,12
29/08/2001	1,01	0,00	1,01	1,01	772,05	706,30	65,76	0,27	0,02	65,49	65,73	498,37	24,00	11.960,87
30/08/2001	0,98	0,00	0,98	0,98	772,05	706,30	65,76	0,25	0,02	65,51	65,73	481,26	24,00	11.550,14

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
31/08/2001	1,07	0,00	1,07	1,07	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,46	65,73	543,82	24,00	13.051,60
01/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,40
02/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
26/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/09/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
22/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
28/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
29/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
30/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
31/10/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,78
01/11/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/11/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/11/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/11/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/11/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/11/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/11/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/11/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,45
09/11/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,63
10/11/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.873,80
11/11/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.873,98
12/11/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,09	24,00	7.874,16
13/11/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,34
14/11/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,10	24,00	7.874,52
15/11/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
16/11/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
17/11/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
18/11/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
19/11/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
20/11/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
21/11/2001	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
22/11/2001	0,94	0,00	0,94	0,94	772,05	706,29	65,76	0,23	0,02	65,52	65,74	465,60	24,00	11.174,33
23/11/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	772,05	706,30	65,75	0,34	0,03	65,41	65,72	585,75	24,00	14.058,08
24/11/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	772,05	706,30	65,75	0,34	0,03	65,41	65,72	585,75	24,00	14.058,08
25/11/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	772,05	706,30	65,75	0,34	0,03	65,41	65,72	585,75	24,00	14.058,08
26/11/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	772,05	706,30	65,75	0,34	0,03	65,41	65,72	585,75	24,00	14.058,08
27/11/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	772,05	706,30	65,75	0,34	0,03	65,41	65,72	585,75	24,00	14.058,08
28/11/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	772,05	706,30	65,75	0,34	0,03	65,41	65,72	585,75	24,00	14.058,08
29/11/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	772,05	706,30	65,75	0,34	0,03	65,41	65,72	585,75	24,00	14.058,08
30/11/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	772,05	706,30	65,75	0,34	0,03	65,41	65,72	585,75	24,00	14.058,08
01/12/2001	9,50	7,75	1,75	449,15	763,88	715,93	47,95	2,53	2,74	45,42	45,21	3.679,80	24,00	88.315,22
02/12/2001	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
03/12/2001	1,25	0,00	1,25	1,25	763,88	706,31	57,58	0,40	0,04	57,17	57,54	581,53	24,00	13.956,65
04/12/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,24	57,55	512,57	24,00	12.301,62
05/12/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,24	57,55	512,57	24,00	12.301,62
06/12/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,24	57,55	512,57	24,00	12.301,62
07/12/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,24	57,55	512,57	24,00	12.301,62
08/12/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,24	57,55	512,57	24,00	12.301,62
09/12/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,24	57,55	512,57	24,00	12.301,62
10/12/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,24	57,55	512,57	24,00	12.301,62
11/12/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,24	57,55	512,57	24,00	12.301,62
12/12/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,24	57,55	512,57	24,00	12.301,62

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
13/12/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,24	57,55	512,57	24,00	12.301,62
14/12/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,24	57,55	512,57	24,00	12.301,62
15/12/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,24	57,55	512,57	24,00	12.301,62
16/12/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,24	57,55	512,57	24,00	12.301,62
17/12/2001	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,24	57,55	512,57	24,00	12.301,62
18/12/2001	1,08	0,00	1,08	1,08	763,88	706,30	57,58	0,30	0,03	57,28	57,55	481,23	24,00	11.549,42
19/12/2001	0,91	0,00	0,91	0,91	763,88	706,29	57,59	0,22	0,02	57,37	57,57	392,97	24,00	9.431,23
20/12/2001	0,85	0,00	0,85	0,85	763,88	706,29	57,59	0,19	0,02	57,40	57,57	348,82	24,00	8.371,63
21/12/2001	0,85	0,00	0,85	0,85	763,88	706,29	57,59	0,19	0,02	57,40	57,57	348,81	24,00	8.371,48
22/12/2001	0,85	0,00	0,85	0,85	763,88	706,29	57,59	0,19	0,02	57,40	57,57	348,81	24,00	8.371,32
23/12/2001	0,85	0,00	0,85	0,85	763,88	706,29	57,59	0,19	0,02	57,40	57,57	348,80	24,00	8.371,17
24/12/2001	0,85	0,00	0,85	0,85	763,88	706,29	57,59	0,19	0,02	57,39	57,57	348,79	24,00	8.371,02
25/12/2001	0,85	0,00	0,85	0,85	763,88	706,29	57,58	0,19	0,02	57,39	57,57	348,79	24,00	8.370,87
26/12/2001	0,85	0,00	0,85	0,85	763,87	706,29	57,58	0,19	0,02	57,39	57,57	348,78	24,00	8.370,71
27/12/2001	0,85	0,00	0,85	0,85	763,87	706,29	57,58	0,19	0,02	57,39	57,56	348,77	24,00	8.370,56
28/12/2001	0,85	0,00	0,85	0,85	763,87	706,29	57,58	0,19	0,02	57,39	57,56	348,77	24,00	8.370,41
29/12/2001	0,85	0,00	0,85	0,85	763,87	706,29	57,58	0,19	0,02	57,39	57,56	348,76	24,00	8.370,26
30/12/2001	0,85	0,00	0,85	0,85	763,87	706,29	57,58	0,19	0,02	57,39	57,56	348,75	24,00	8.370,10
31/12/2001	0,85	0,00	0,85	0,85	763,87	706,29	57,58	0,19	0,02	57,39	57,56	348,75	24,00	8.369,95
01/01/2002	0,85	0,00	0,85	0,85	763,87	706,29	57,58	0,19	0,02	57,39	57,56	348,74	24,00	8.369,80
02/01/2002	0,85	0,00	0,85	0,85	763,87	706,29	57,58	0,19	0,02	57,38	57,56	348,74	24,00	8.369,64
03/01/2002	1,27	0,00	1,27	1,27	763,88	706,31	57,57	0,42	0,04	57,15	57,53	591,12	24,00	14.186,98
04/01/2002	9,50	7,75	1,75	14,80	763,88	706,74	57,14	2,53	2,74	54,60	54,40	4.427,01	24,00	106.248,13
05/01/2002	5,94	5,94	0,00	5,94	763,88	706,47	57,41	0,73	1,27	56,68	56,14	2.720,03	24,00	65.280,65
06/01/2002	1,75	0,00	1,75	2,46	763,87	706,35	57,52	0,78	0,07	56,74	57,45	850,07	24,00	20.401,61
07/01/2002	1,75	0,00	1,75	2,93	763,87	706,37	57,50	0,78	0,07	56,72	57,43	849,72	24,00	20.393,26

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
08/01/2002	1,75	0,00	1,75	2,93	763,88	706,37	57,51	0,78	0,07	56,73	57,45	849,95	24,00	20.398,75
09/01/2002	1,75	0,00	1,75	2,36	763,88	706,35	57,54	0,78	0,07	56,75	57,47	850,25	24,00	20.406,04
10/01/2002	1,75	0,00	1,75	2,34	763,88	706,35	57,54	0,78	0,07	56,75	57,47	850,26	24,00	20.406,35
11/01/2002	1,75	0,00	1,75	2,34	763,88	706,35	57,54	0,78	0,07	56,75	57,47	850,26	24,00	20.406,35
12/01/2002	1,75	0,00	1,75	2,34	763,88	706,35	57,54	0,78	0,07	56,75	57,47	850,26	24,00	20.406,35
13/01/2002	1,75	0,00	1,75	2,34	763,88	706,35	57,54	0,78	0,07	56,75	57,47	850,26	24,00	20.406,35
14/01/2002	1,75	0,00	1,75	2,34	763,88	706,35	57,54	0,78	0,07	56,75	57,47	850,26	24,00	20.406,35
15/01/2002	1,75	0,00	1,75	2,34	763,88	706,35	57,54	0,78	0,07	56,75	57,47	850,26	24,00	20.406,35
16/01/2002	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
17/01/2002	0,90	0,00	0,90	0,90	763,88	706,29	57,59	0,21	0,02	57,38	57,57	386,97	24,00	9.287,26
18/01/2002	0,85	0,00	0,85	0,85	763,88	706,29	57,59	0,19	0,02	57,40	57,57	348,82	24,00	8.371,62
19/01/2002	0,85	0,00	0,85	0,85	763,88	706,29	57,59	0,19	0,02	57,40	57,57	348,81	24,00	8.371,47
20/01/2002	0,85	0,00	0,85	0,85	763,88	706,29	57,59	0,19	0,02	57,40	57,57	348,80	24,00	8.371,31
21/01/2002	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
22/01/2002	1,75	0,00	1,75	2,45	763,87	706,35	57,52	0,78	0,07	56,73	57,45	849,97	24,00	20.399,35
23/01/2002	1,75	0,00	1,75	2,34	763,88	706,35	57,54	0,78	0,07	56,75	57,47	850,26	24,00	20.406,35
24/01/2002	9,50	7,75	1,75	31,55	763,88	707,14	56,75	2,53	2,74	54,21	54,01	4.395,27	24,00	105.486,50
25/01/2002	9,50	7,75	1,75	12,57	763,88	706,68	57,20	2,53	2,74	54,67	54,46	4.432,27	24,00	106.374,55
26/01/2002	7,16	7,16	0,00	7,16	763,88	706,51	57,37	1,05	1,84	56,32	55,53	3.443,06	24,00	82.633,43
27/01/2002	5,77	5,77	0,00	5,77	763,88	706,46	57,42	0,69	1,20	56,73	56,22	2.647,45	24,00	63.538,77
28/01/2002	5,46	5,46	0,00	5,46	763,88	706,45	57,43	0,62	1,08	56,81	56,35	2.511,59	24,00	60.278,11
29/01/2002	4,91	4,91	0,00	4,91	763,88	706,44	57,45	0,50	0,87	56,94	56,57	2.165,94	24,00	51.982,53
30/01/2002	1,75	0,00	1,75	2,82	763,87	706,36	57,50	0,78	0,07	56,72	57,43	849,78	24,00	20.394,61
31/01/2002	1,75	0,00	1,75	3,52	763,87	706,39	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,41	24,00	20.385,73
01/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	763,97	706,29	57,68	0,13	0,01	57,55	57,67	287,67	24,00	6.904,20
02/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	764,03	706,29	57,74	0,13	0,01	57,61	57,73	287,99	24,00	6.911,82

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
03/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	764,09	706,29	57,81	0,13	0,01	57,68	57,79	288,31	24,00	6.919,43
04/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	764,16	706,29	57,87	0,13	0,01	57,74	57,86	288,63	24,00	6.927,01
05/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	764,24	706,29	57,95	0,13	0,01	57,82	57,94	289,03	24,00	6.936,79
06/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	764,33	706,29	58,04	0,13	0,01	57,91	58,03	289,48	24,00	6.947,51
07/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	764,40	706,29	58,11	0,13	0,01	57,98	58,10	289,84	24,00	6.956,11
08/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	764,46	706,29	58,17	0,13	0,01	58,04	58,16	290,15	24,00	6.963,61
09/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	764,51	706,29	58,23	0,13	0,01	58,09	58,21	290,40	24,00	6.969,70
10/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	764,56	706,29	58,28	0,13	0,01	58,14	58,26	290,65	24,00	6.975,65
11/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	764,61	706,29	58,32	0,13	0,01	58,19	58,31	290,90	24,00	6.981,60
12/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	764,66	706,29	58,37	0,13	0,01	58,24	58,36	291,15	24,00	6.987,53
13/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	764,71	706,29	58,42	0,13	0,01	58,29	58,41	291,39	24,00	6.993,45
14/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	764,76	706,29	58,47	0,13	0,01	58,34	58,46	291,64	24,00	6.999,36
15/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	764,81	706,29	58,52	0,13	0,01	58,39	58,51	291,89	24,00	7.005,25
16/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	764,86	706,29	58,57	0,13	0,01	58,44	58,56	292,13	24,00	7.011,14
17/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	764,91	706,29	58,62	0,13	0,01	58,49	58,61	292,38	24,00	7.017,01
18/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	764,95	706,29	58,67	0,13	0,01	58,54	58,66	292,62	24,00	7.022,87
19/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	765,00	706,29	58,72	0,13	0,01	58,59	58,71	292,86	24,00	7.028,73
20/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	765,05	706,29	58,77	0,13	0,01	58,64	58,75	293,11	24,00	7.034,57
21/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	765,10	706,29	58,81	0,13	0,01	58,68	58,80	293,35	24,00	7.040,39
22/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	765,15	706,29	58,86	0,13	0,01	58,73	58,85	293,59	24,00	7.046,21
23/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	765,17	706,29	58,89	0,13	0,01	58,76	58,88	293,72	24,00	7.049,30
24/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	765,20	706,29	58,91	0,13	0,01	58,78	58,90	293,84	24,00	7.052,15
25/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	765,23	706,29	58,95	0,13	0,01	58,81	58,93	294,00	24,00	7.056,05
26/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	765,28	706,29	58,99	0,13	0,01	58,86	58,98	294,24	24,00	7.061,84
27/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	765,33	706,29	59,04	0,13	0,01	58,91	59,03	294,48	24,00	7.067,61
28/02/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	765,38	706,29	59,09	0,13	0,01	58,96	59,08	294,72	24,00	7.073,38

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
01/03/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	765,42	706,29	59,14	0,13	0,01	59,01	59,13	294,96	24,00	7.079,13
02/03/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	765,47	706,29	59,19	0,13	0,01	59,05	59,17	295,20	24,00	7.084,88
03/03/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	765,50	706,29	59,21	0,13	0,01	59,08	59,20	295,33	24,00	7.087,93
04/03/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	765,52	706,29	59,23	0,13	0,01	59,10	59,22	295,45	24,00	7.090,74
05/03/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	765,58	706,29	59,29	0,13	0,01	59,16	59,28	295,75	24,00	7.097,89
06/03/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	765,71	706,29	59,43	0,13	0,01	59,29	59,41	296,40	24,00	7.113,61
07/03/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	765,78	706,29	59,49	0,13	0,01	59,36	59,48	296,74	24,00	7.121,69
08/03/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	765,83	706,29	59,54	0,13	0,01	59,41	59,53	296,97	24,00	7.127,35
09/03/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	765,87	706,29	59,59	0,13	0,01	59,46	59,57	297,21	24,00	7.133,00
10/03/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	765,92	706,29	59,63	0,13	0,01	59,50	59,62	297,44	24,00	7.138,64
11/03/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	765,97	706,29	59,68	0,13	0,01	59,55	59,67	297,68	24,00	7.144,27
12/03/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	766,01	706,29	59,72	0,13	0,01	59,59	59,71	297,88	24,00	7.149,08
13/03/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	766,26	706,29	59,98	0,13	0,01	59,84	59,96	299,15	24,00	7.179,60
14/03/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	766,96	706,29	60,68	0,13	0,01	60,55	60,67	302,67	24,00	7.264,05
15/03/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	768,20	706,29	61,91	0,13	0,01	61,78	61,90	308,82	24,00	7.411,80
16/03/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	768,47	706,29	62,19	0,13	0,01	62,05	62,17	310,20	24,00	7.444,73
17/03/2002	9,50	7,75	1,75	42,47	768,47	707,30	61,17	2,53	2,74	58,64	58,43	4.500,00	24,00	108.000,00
18/03/2002	9,50	7,75	1,75	31,82	768,47	707,14	61,33	2,53	2,74	58,80	58,59	4.500,00	24,00	108.000,00
19/03/2002	9,50	7,75	1,75	29,50	768,47	707,10	61,37	2,53	2,74	58,84	58,63	4.500,00	24,00	108.000,00
20/03/2002	9,50	7,75	1,75	18,44	768,47	706,84	61,63	2,53	2,74	59,09	58,89	4.500,00	24,00	108.000,00
21/03/2002	9,50	7,75	1,75	15,48	768,47	706,76	61,71	2,53	2,74	59,17	58,97	4.500,00	24,00	108.000,00
22/03/2002	9,50	7,75	1,75	12,90	768,47	706,69	61,78	2,53	2,74	59,25	59,04	4.500,00	24,00	108.000,00
23/03/2002	9,50	7,75	1,75	11,17	768,47	706,64	61,83	2,53	2,74	59,30	59,09	4.500,00	24,00	108.000,00
24/03/2002	9,50	7,75	1,75	9,50	768,47	706,59	61,88	2,53	2,74	59,35	59,14	4.500,00	24,00	108.000,00
25/03/2002	7,91	6,16	1,75	7,91	768,47	706,54	61,94	1,98	1,85	59,95	60,08	3.917,04	24,00	94.009,07
26/03/2002	7,52	7,52	0,00	7,52	768,47	706,52	61,95	1,15	2,02	60,80	59,93	3.898,20	24,00	93.556,87

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
27/03/2002	6,42	6,42	0,00	6,42	768,47	706,49	61,98	0,85	1,48	61,14	60,50	3.262,22	24,00	78.293,22
28/03/2002	1,75	0,00	1,75	4,04	768,47	706,41	62,07	0,78	0,07	61,28	62,00	918,13	24,00	22.035,00
29/03/2002	6,74	6,74	0,00	6,74	768,46	706,50	61,96	0,93	1,63	61,03	60,33	3.412,15	24,00	81.891,65
30/03/2002	5,13	5,13	0,00	5,13	768,47	706,44	62,03	0,55	0,95	61,48	61,07	2.445,95	24,00	58.702,90
31/03/2002	5,48	5,48	0,00	5,48	768,47	706,45	62,02	0,62	1,08	61,39	60,93	2.724,77	24,00	65.394,58
01/04/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	768,63	706,29	62,35	0,13	0,01	62,22	62,34	311,01	24,00	7.464,30
02/04/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	768,72	706,29	62,43	0,13	0,01	62,30	62,42	311,44	24,00	7.474,64
03/04/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	768,80	706,29	62,51	0,13	0,01	62,38	62,50	311,84	24,00	7.484,12
04/04/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	768,88	706,29	62,59	0,13	0,01	62,46	62,58	312,22	24,00	7.493,33
05/04/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	768,95	706,29	62,66	0,13	0,01	62,53	62,65	312,59	24,00	7.502,20
06/04/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	769,02	706,29	62,74	0,13	0,01	62,61	62,72	312,95	24,00	7.510,88
07/04/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	769,13	706,29	62,84	0,13	0,01	62,71	62,83	313,49	24,00	7.523,70
08/04/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	769,29	706,29	63,01	0,13	0,01	62,88	63,00	314,31	24,00	7.543,53
09/04/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	769,75	706,29	63,46	0,13	0,01	63,33	63,45	316,59	24,00	7.598,17
10/04/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	770,14	706,29	63,85	0,13	0,01	63,72	63,84	318,54	24,00	7.645,02
11/04/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	770,38	706,29	64,10	0,13	0,01	63,97	64,09	319,76	24,00	7.674,31
12/04/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,07	24,00	7.681,73
13/04/2002	1,75	0,00	1,75	3,97	770,46	706,40	64,05	0,78	0,07	63,27	63,99	947,93	24,00	22.750,27
14/04/2002	9,50	7,75	1,75	10,65	770,46	706,62	63,84	2,53	2,74	61,30	61,09	4.500,00	24,00	108.000,00
15/04/2002	9,50	7,75	1,75	9,86	770,46	706,60	63,86	2,53	2,74	61,33	61,12	4.500,00	24,00	108.000,00
16/04/2002	8,38	6,63	1,75	8,38	770,46	706,55	63,91	2,14	2,10	61,77	61,81	4.366,00	24,00	104.783,93
17/04/2002	8,00	6,25	1,75	8,00	770,46	706,54	63,92	2,01	1,90	61,90	62,02	4.182,77	24,00	100.386,58
18/04/2002	7,68	7,68	0,00	7,68	770,46	706,53	63,93	1,20	2,11	62,73	61,82	4.110,14	24,00	98.643,25
19/04/2002	5,33	5,33	0,00	5,33	770,46	706,45	64,01	0,59	1,03	63,42	62,98	2.618,64	24,00	62.847,37
20/04/2002	5,72	5,72	0,00	5,72	770,46	706,46	63,99	0,68	1,18	63,32	62,81	2.934,04	24,00	70.416,99
21/04/2002	5,91	5,91	0,00	5,91	770,46	706,47	63,99	0,72	1,26	63,27	62,73	3.027,38	24,00	72.657,20

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
22/04/2002	5,51	5,51	0,00	5,51	770,46	706,46	64,00	0,63	1,10	63,37	62,90	2.831,43	24,00	67.954,27
23/04/2002	5,28	5,28	0,00	5,28	770,46	706,45	64,01	0,58	1,01	63,43	63,00	2.595,87	24,00	62.300,87
24/04/2002	4,96	4,96	0,00	4,96	770,46	706,44	64,02	0,51	0,89	63,51	63,13	2.440,67	24,00	58.575,99
25/04/2002	1,75	0,00	1,75	4,14	770,46	706,41	64,05	0,78	0,07	63,27	63,98	947,84	24,00	22.748,22
26/04/2002	4,96	4,96	0,00	4,96	770,45	706,44	64,01	0,51	0,89	63,50	63,12	2.442,61	24,00	58.622,64
27/04/2002	1,75	0,00	1,75	3,27	770,45	706,38	64,07	0,78	0,07	63,29	64,00	948,12	24,00	22.755,00
28/04/2002	1,75	0,00	1,75	3,18	770,45	706,38	64,07	0,78	0,07	63,29	64,00	948,17	24,00	22.756,15
29/04/2002	1,75	0,00	1,75	2,93	770,46	706,37	64,09	0,78	0,07	63,31	64,02	948,48	24,00	22.763,44
30/04/2002	1,75	0,00	1,75	3,08	770,45	706,37	64,07	0,78	0,07	63,29	64,01	948,22	24,00	22.757,36
01/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	770,52	706,29	64,23	0,13	0,01	64,10	64,22	320,42	24,00	7.690,15
02/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	770,56	706,29	64,28	0,13	0,01	64,14	64,26	320,65	24,00	7.695,56
03/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	770,61	706,29	64,32	0,13	0,01	64,19	64,31	320,89	24,00	7.701,46
04/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	770,66	706,29	64,37	0,13	0,01	64,24	64,36	321,12	24,00	7.706,77
05/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	770,69	706,29	64,41	0,13	0,01	64,28	64,40	321,31	24,00	7.711,43
06/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	770,73	706,29	64,45	0,13	0,01	64,32	64,44	321,51	24,00	7.716,19
07/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	770,77	706,29	64,48	0,13	0,01	64,35	64,47	321,67	24,00	7.719,99
08/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	770,81	706,29	64,52	0,13	0,01	64,39	64,51	321,89	24,00	7.725,29
09/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	770,94	706,29	64,66	0,13	0,01	64,53	64,65	322,56	24,00	7.741,34
10/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	770,98	706,29	64,69	0,13	0,01	64,56	64,68	322,73	24,00	7.745,56
11/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,01	706,29	64,72	0,13	0,01	64,59	64,71	322,87	24,00	7.748,89
12/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,03	706,29	64,75	0,13	0,01	64,62	64,74	323,01	24,00	7.752,22
13/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,06	706,29	64,78	0,13	0,01	64,64	64,76	323,15	24,00	7.755,54
14/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,09	706,29	64,80	0,13	0,01	64,67	64,79	323,29	24,00	7.758,86
15/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,12	706,29	64,83	0,13	0,01	64,70	64,82	323,42	24,00	7.762,17
16/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,14	706,29	64,86	0,13	0,01	64,73	64,85	323,56	24,00	7.765,48
17/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,17	706,29	64,89	0,13	0,01	64,76	64,87	323,70	24,00	7.768,79

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
18/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,22	706,29	64,93	0,13	0,01	64,80	64,92	323,92	24,00	7.774,11
19/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,26	706,29	64,98	0,13	0,01	64,84	64,96	324,15	24,00	7.779,51
20/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,31	706,29	65,02	0,13	0,01	64,89	65,01	324,37	24,00	7.784,78
21/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,33	706,29	65,04	0,13	0,01	64,91	65,03	324,49	24,00	7.787,75
22/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,35	706,29	65,07	0,13	0,01	64,94	65,06	324,61	24,00	7.790,71
23/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,38	706,29	65,09	0,13	0,01	64,96	65,08	324,74	24,00	7.793,67
24/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,40	706,29	65,12	0,13	0,01	64,99	65,11	324,86	24,00	7.796,58
25/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,43	706,29	65,14	0,13	0,01	65,01	65,13	324,98	24,00	7.799,43
26/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,45	706,29	65,16	0,13	0,01	65,03	65,15	325,09	24,00	7.802,22
27/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,47	706,29	65,18	0,13	0,01	65,05	65,17	325,19	24,00	7.804,56
28/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,50	706,29	65,21	0,13	0,01	65,08	65,20	325,34	24,00	7.808,20
29/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,53	706,29	65,25	0,13	0,01	65,11	65,23	325,50	24,00	7.811,92
30/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,56	706,29	65,28	0,13	0,01	65,15	65,26	325,65	24,00	7.815,63
31/05/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,59	706,29	65,31	0,13	0,01	65,18	65,30	325,81	24,00	7.819,34
01/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,62	706,29	65,33	0,13	0,01	65,20	65,32	325,94	24,00	7.822,52
02/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,64	706,29	65,36	0,13	0,01	65,23	65,35	326,06	24,00	7.825,51
03/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,67	706,29	65,38	0,13	0,01	65,25	65,37	326,17	24,00	7.828,05
04/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,69	706,29	65,41	0,13	0,01	65,28	65,39	326,30	24,00	7.831,22
05/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,72	706,29	65,43	0,13	0,01	65,30	65,42	326,43	24,00	7.834,26
06/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,74	706,29	65,46	0,13	0,01	65,33	65,45	326,56	24,00	7.837,34
07/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,76	706,29	65,48	0,13	0,01	65,35	65,46	326,65	24,00	7.839,62
08/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,78	706,29	65,49	0,13	0,01	65,36	65,48	326,72	24,00	7.841,38
09/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,79	706,29	65,50	0,13	0,01	65,37	65,49	326,79	24,00	7.842,85
10/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,80	706,29	65,51	0,13	0,01	65,38	65,50	326,84	24,00	7.844,06
11/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,81	706,29	65,53	0,13	0,01	65,40	65,52	326,91	24,00	7.845,77
12/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,83	706,29	65,54	0,13	0,01	65,41	65,53	326,98	24,00	7.847,57

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
13/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,84	706,29	65,56	0,13	0,01	65,43	65,55	327,06	24,00	7.849,41
14/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,86	706,29	65,57	0,13	0,01	65,44	65,56	327,14	24,00	7.851,38
15/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,88	706,29	65,59	0,13	0,01	65,46	65,58	327,22	24,00	7.853,35
16/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,89	706,29	65,61	0,13	0,01	65,47	65,59	327,29	24,00	7.855,08
17/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,90	706,29	65,62	0,13	0,01	65,48	65,60	327,35	24,00	7.856,29
18/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,92	706,29	65,63	0,13	0,01	65,50	65,62	327,42	24,00	7.858,15
19/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,93	706,29	65,65	0,13	0,01	65,52	65,63	327,50	24,00	7.859,96
20/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,95	706,29	65,66	0,13	0,01	65,53	65,65	327,57	24,00	7.861,76
21/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,96	706,29	65,68	0,13	0,01	65,55	65,66	327,65	24,00	7.863,56
22/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,98	706,29	65,69	0,13	0,01	65,56	65,68	327,72	24,00	7.865,35
23/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	771,99	706,29	65,70	0,13	0,01	65,57	65,69	327,79	24,00	7.866,95
24/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,00	706,29	65,71	0,13	0,01	65,58	65,70	327,83	24,00	7.867,97
25/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,01	706,29	65,73	0,13	0,01	65,60	65,72	327,91	24,00	7.869,77
26/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,74	0,13	0,01	65,61	65,73	327,98	24,00	7.871,56
27/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/06/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
09/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/07/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
04/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
30/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/08/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
25/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
27/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
28/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
29/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
30/09/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
01/10/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
02/10/2002	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
03/10/2002	1,49	0,00	1,49	1,49	772,05	706,31	65,74	0,57	0,05	65,17	65,69	816,47	24,00	19.595,28
04/10/2002	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
05/10/2002	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
06/10/2002	1,68	0,00	1,68	1,68	772,05	706,32	65,73	0,72	0,06	65,01	65,67	944,64	24,00	22.671,45
07/10/2002	1,42	0,00	1,42	1,42	772,05	706,31	65,74	0,52	0,05	65,22	65,69	778,00	24,00	18.672,07
08/10/2002	1,23	0,00	1,23	1,23	772,05	706,31	65,75	0,39	0,04	65,36	65,71	653,59	24,00	15.686,11
09/10/2002	1,75	0,00	1,75	3,11	772,04	706,37	65,67	0,78	0,07	64,89	65,60	972,13	24,00	23.331,11
10/10/2002	1,75	0,00	1,75	3,34	772,04	706,38	65,66	0,78	0,07	64,88	65,59	972,01	24,00	23.328,18
11/10/2002	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
12/10/2002	1,18	0,00	1,18	1,18	772,05	706,30	65,75	0,36	0,03	65,39	65,72	599,38	24,00	14.385,00
13/10/2002	1,02	0,00	1,02	1,02	772,05	706,30	65,76	0,27	0,02	65,48	65,73	504,23	24,00	12.101,60
14/10/2002	1,33	0,00	1,33	1,33	772,05	706,31	65,74	0,46	0,04	65,29	65,70	709,88	24,00	17.037,17
15/10/2002	1,53	0,00	1,53	1,53	772,05	706,32	65,74	0,60	0,05	65,13	65,68	838,74	24,00	20.129,67
16/10/2002	1,65	0,00	1,65	1,65	772,05	706,32	65,73	0,70	0,06	65,03	65,67	930,34	24,00	22.328,15
17/10/2002	5,53	5,53	0,00	5,53	772,04	706,46	65,59	0,63	1,10	64,95	64,48	2.908,86	24,00	69.812,76
18/10/2002	5,48	5,48	0,00	5,48	772,05	706,45	65,60	0,62	1,09	64,98	64,51	2.888,03	24,00	69.312,64
19/10/2002	1,75	0,00	1,75	3,35	772,05	706,38	65,67	0,78	0,07	64,89	65,60	972,16	24,00	23.331,82
20/10/2002	1,75	0,00	1,75	2,38	772,05	706,35	65,71	0,78	0,07	64,92	65,64	972,67	24,00	23.344,18

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
21/10/2002	1,75	0,00	1,75	2,98	772,04	706,37	65,67	0,78	0,07	64,89	65,61	972,20	24,00	23.332,78
22/10/2002	9,50	7,75	1,75	13,33	772,05	706,70	65,35	2,53	2,74	62,82	62,61	4.500,00	24,00	108.000,00
23/10/2002	9,50	7,75	1,75	11,14	772,05	706,64	65,42	2,53	2,74	62,88	62,68	4.500,00	24,00	108.000,00
24/10/2002	8,27	6,52	1,75	8,27	772,05	706,55	65,51	2,10	2,04	63,40	63,46	4.425,84	24,00	106.220,22
25/10/2002	1,75	0,00	1,75	4,06	772,05	706,41	65,65	0,78	0,07	64,87	65,58	971,79	24,00	23.322,93
26/10/2002	1,75	0,00	1,75	4,12	772,04	706,41	65,63	0,78	0,07	64,85	65,57	971,60	24,00	23.318,40
27/10/2002	1,75	0,00	1,75	4,12	772,04	706,41	65,63	0,78	0,07	64,85	65,57	971,60	24,00	23.318,40
28/10/2002	1,75	0,00	1,75	3,60	772,04	706,39	65,65	0,78	0,07	64,87	65,58	971,87	24,00	23.324,89
29/10/2002	1,75	0,00	1,75	3,52	772,04	706,39	65,66	0,78	0,07	64,87	65,59	971,91	24,00	23.325,86
30/10/2002	1,75	0,00	1,75	2,74	772,05	706,36	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,48	24,00	23.339,62
31/10/2002	1,75	0,00	1,75	3,52	772,04	706,39	65,66	0,78	0,07	64,87	65,59	971,91	24,00	23.325,86
01/11/2002	1,75	0,00	1,75	3,31	772,04	706,38	65,66	0,78	0,07	64,88	65,59	972,02	24,00	23.328,56
02/11/2002	1,75	0,00	1,75	2,93	772,05	706,37	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,38	24,00	23.337,19
03/11/2002	1,75	0,00	1,75	2,93	772,04	706,37	65,68	0,78	0,07	64,89	65,61	972,22	24,00	23.333,39
04/11/2002	1,75	0,00	1,75	2,93	772,05	706,37	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,38	24,00	23.337,19
05/11/2002	1,75	0,00	1,75	2,93	772,04	706,37	65,68	0,78	0,07	64,89	65,61	972,22	24,00	23.333,39
06/11/2002	1,75	0,00	1,75	2,34	772,05	706,35	65,71	0,78	0,07	64,93	65,64	972,70	24,00	23.344,80
07/11/2002	1,75	0,00	1,75	1,81	772,05	706,33	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	972,98	24,00	23.351,64
08/11/2002	1,75	0,00	1,75	2,59	772,04	706,35	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,41	24,00	23.337,80
09/11/2002	1,75	0,00	1,75	2,95	772,05	706,37	65,69	0,78	0,07	64,90	65,62	972,37	24,00	23.336,88
10/11/2002	1,75	0,00	1,75	2,72	772,04	706,36	65,68	0,78	0,07	64,90	65,61	972,34	24,00	23.336,12
11/11/2002	1,75	0,00	1,75	2,34	772,05	706,35	65,71	0,78	0,07	64,93	65,64	972,70	24,00	23.344,80
12/11/2002	1,75	0,00	1,75	2,47	772,04	706,35	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,47	24,00	23.339,31
13/11/2002	1,75	0,00	1,75	2,16	772,05	706,34	65,71	0,78	0,07	64,93	65,65	972,80	24,00	23.347,09
14/11/2002	5,16	5,16	0,00	5,16	772,04	706,44	65,60	0,55	0,96	65,04	64,63	2.603,17	24,00	62.476,03
15/11/2002	7,78	6,03	1,75	7,78	772,05	706,53	65,52	1,94	1,79	63,58	63,73	4.088,16	24,00	98.115,73

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
16/11/2002	4,96	4,96	0,00	4,96	772,05	706,44	65,62	0,51	0,89	65,10	64,72	2.504,81	24,00	60.115,37
17/11/2002	1,75	0,00	1,75	3,47	772,05	706,39	65,66	0,78	0,07	64,88	65,59	972,02	24,00	23.328,37
18/11/2002	5,13	5,13	0,00	5,13	772,04	706,44	65,60	0,55	0,95	65,05	64,65	2.588,52	24,00	62.124,53
19/11/2002	5,28	5,28	0,00	5,28	772,05	706,45	65,61	0,58	1,01	65,03	64,60	2.661,62	24,00	63.878,85
20/11/2002	9,50	7,75	1,75	27,08	772,05	707,05	65,01	2,53	2,74	62,47	62,27	4.500,00	24,00	108.000,00
21/11/2002	9,50	7,75	1,75	22,80	772,05	706,95	65,10	2,53	2,74	62,57	62,36	4.500,00	24,00	108.000,00
22/11/2002	9,50	7,75	1,75	21,34	772,05	706,92	65,14	2,53	2,74	62,60	62,40	4.500,00	24,00	108.000,00
23/11/2002	9,50	7,75	1,75	17,34	772,05	706,81	65,24	2,53	2,74	62,71	62,50	4.500,00	24,00	108.000,00
24/11/2002	9,50	7,75	1,75	27,23	772,05	707,05	65,00	2,53	2,74	62,47	62,26	4.500,00	24,00	108.000,00
25/11/2002	9,50	7,75	1,75	39,35	772,05	707,26	64,79	2,53	2,74	62,26	62,05	4.500,00	24,00	108.000,00
26/11/2002	9,50	7,75	1,75	34,36	772,05	707,18	64,87	2,53	2,74	62,34	62,13	4.500,00	24,00	108.000,00
27/11/2002	9,50	7,75	1,75	21,12	772,05	706,91	65,14	2,53	2,74	62,61	62,40	4.500,00	24,00	108.000,00
28/11/2002	9,50	7,75	1,75	19,40	772,05	706,87	65,18	2,53	2,74	62,65	62,44	4.500,00	24,00	108.000,00
29/11/2002	9,50	7,75	1,75	18,04	772,05	706,83	65,22	2,53	2,74	62,69	62,48	4.500,00	24,00	108.000,00
30/11/2002	9,50	7,75	1,75	14,12	772,05	706,73	65,33	2,53	2,74	62,80	62,59	4.500,00	24,00	108.000,00
01/12/2002	9,50	7,75	1,75	460,98	763,88	716,00	47,88	2,53	2,74	45,35	45,14	3.674,21	24,00	88.181,01
02/12/2002	9,50	7,75	1,75	10,65	763,88	706,62	57,26	2,53	2,74	54,73	54,52	4.436,98	24,00	106.487,44
03/12/2002	9,50	7,75	1,75	9,50	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,90	24,00	106.557,50
04/12/2002	9,18	7,43	1,75	9,18	763,88	706,58	57,31	2,41	2,55	54,89	54,76	4.342,37	24,00	104.216,76
05/12/2002	7,26	7,26	0,00	7,26	763,88	706,51	57,37	1,08	1,88	56,29	55,48	3.485,94	24,00	83.662,50
06/12/2002	6,13	6,13	0,00	6,13	763,88	706,48	57,40	0,77	1,35	56,63	56,05	2.805,78	24,00	67.338,62
07/12/2002	6,48	6,48	0,00	6,48	763,88	706,49	57,39	0,86	1,51	56,53	55,88	3.040,87	24,00	72.980,83
08/12/2002	5,97	5,97	0,00	5,97	763,88	706,47	57,41	0,74	1,28	56,67	56,13	2.735,73	24,00	65.657,48
09/12/2002	5,96	5,96	0,00	5,96	763,88	706,47	57,41	0,73	1,28	56,68	56,13	2.730,50	24,00	65.531,91
10/12/2002	5,90	5,90	0,00	5,90	763,88	706,47	57,41	0,72	1,25	56,69	56,16	2.704,75	24,00	64.913,97
11/12/2002	9,50	7,75	1,75	79,00	763,88	713,23	50,65	2,53	2,74	48,11	47,91	3.899,22	24,00	93.581,16

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
12/12/2002	9,50	7,75	1,75	44,93	763,88	707,33	56,56	2,53	2,74	54,02	53,81	4.379,75	24,00	105.114,12
13/12/2002	9,50	7,75	1,75	24,18	763,88	706,98	56,90	2,53	2,74	54,36	54,16	4.407,54	24,00	105.780,96
14/12/2002	9,50	7,75	1,75	37,36	763,88	707,23	56,65	2,53	2,74	54,12	53,91	4.387,46	24,00	105.298,93
15/12/2002	9,50	7,75	1,75	105,08	763,88	713,49	50,39	2,53	2,74	47,86	47,65	3.878,18	24,00	93.076,43
16/12/2002	9,50	7,75	1,75	40,53	763,88	707,27	56,61	2,53	2,74	54,07	53,87	4.383,89	24,00	105.213,45
17/12/2002	9,50	7,75	1,75	30,22	763,88	707,11	56,77	2,53	2,74	54,24	54,03	4.397,28	24,00	105.534,79
18/12/2002	9,50	7,75	1,75	270,02	763,88	714,80	49,08	2,53	2,74	46,55	46,34	3.771,81	24,00	90.523,34
19/12/2002	9,50	7,75	1,75	231,88	763,88	714,53	49,35	2,53	2,74	46,82	46,61	3.793,80	24,00	91.051,13
20/12/2002	9,50	7,75	1,75	116,10	763,88	713,60	50,29	2,53	2,74	47,75	47,54	3.869,84	24,00	92.876,10
21/12/2002	9,50	7,75	1,75	62,54	763,88	713,06	50,82	2,53	2,74	48,29	48,08	3.913,69	24,00	93.928,59
22/12/2002	9,50	7,75	1,75	42,90	763,88	707,30	56,58	2,53	2,74	54,04	53,84	4.381,55	24,00	105.157,15
23/12/2002	9,50	7,75	1,75	33,42	763,88	707,17	56,71	2,53	2,74	54,18	53,97	4.392,58	24,00	105.421,83
24/12/2002	9,50	7,75	1,75	28,72	763,88	707,08	56,80	2,53	2,74	54,27	54,06	4.399,67	24,00	105.592,04
25/12/2002	9,50	7,75	1,75	38,21	763,88	707,24	56,64	2,53	2,74	54,10	53,90	4.386,45	24,00	105.274,83
26/12/2002	9,50	7,75	1,75	32,19	763,88	707,15	56,73	2,53	2,74	54,20	53,99	4.394,34	24,00	105.464,06
27/12/2002	9,50	7,75	1,75	73,14	763,88	713,17	50,71	2,53	2,74	48,18	47,97	3.904,24	24,00	93.701,80
28/12/2002	9,50	7,75	1,75	164,64	763,88	714,01	49,87	2,53	2,74	47,33	47,13	3.835,81	24,00	92.059,47
29/12/2002	9,50	7,75	1,75	67,43	763,88	713,11	50,77	2,53	2,74	48,24	48,03	3.909,27	24,00	93.822,51
30/12/2002	9,50	7,75	1,75	44,53	763,88	707,32	56,56	2,53	2,74	54,03	53,82	4.380,10	24,00	105.122,29
31/12/2002	9,50	7,75	1,75	36,14	763,88	707,21	56,67	2,53	2,74	54,14	53,93	4.388,97	24,00	105.335,27
01/01/2003	9,50	7,75	1,75	30,42	763,88	707,11	56,77	2,53	2,74	54,23	54,03	4.396,98	24,00	105.527,51
02/01/2003	9,50	7,75	1,75	28,42	763,88	707,07	56,81	2,53	2,74	54,27	54,07	4.400,16	24,00	105.603,86
03/01/2003	9,50	7,75	1,75	76,78	763,88	713,21	50,67	2,53	2,74	48,14	47,93	3.901,11	24,00	93.626,58
04/01/2003	9,50	7,75	1,75	75,02	763,88	713,19	50,69	2,53	2,74	48,16	47,95	3.902,62	24,00	93.662,81
05/01/2003	9,50	7,75	1,75	43,42	763,88	707,31	56,57	2,53	2,74	54,04	53,83	4.381,07	24,00	105.145,74
06/01/2003	9,50	7,75	1,75	54,65	763,88	712,97	50,92	2,53	2,74	48,38	48,17	3.921,08	24,00	94.105,97

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
07/01/2003	9,50	7,75	1,75	48,25	763,88	707,36	56,52	2,53	2,74	53,99	53,78	4.377,26	24,00	105.054,21
08/01/2003	9,50	7,75	1,75	40,70	763,88	707,28	56,60	2,53	2,74	54,07	53,86	4.383,72	24,00	105.209,27
09/01/2003	9,50	7,75	1,75	36,83	763,88	707,22	56,66	2,53	2,74	54,13	53,92	4.388,10	24,00	105.314,50
10/01/2003	9,50	7,75	1,75	32,51	763,88	707,15	56,73	2,53	2,74	54,20	53,99	4.393,86	24,00	105.452,74
11/01/2003	9,50	7,75	1,75	29,03	763,88	707,09	56,79	2,53	2,74	54,26	54,05	4.399,17	24,00	105.580,05
12/01/2003	9,50	7,75	1,75	24,27	763,88	706,99	56,90	2,53	2,74	54,36	54,15	4.407,39	24,00	105.777,29
13/01/2003	9,50	7,75	1,75	19,22	763,88	706,86	57,02	2,53	2,74	54,48	54,28	4.417,31	24,00	106.015,34
14/01/2003	9,50	7,75	1,75	15,27	763,88	706,76	57,12	2,53	2,74	54,59	54,38	4.425,92	24,00	106.222,06
15/01/2003	9,50	7,75	1,75	13,41	763,88	706,70	57,18	2,53	2,74	54,64	54,44	4.430,26	24,00	106.326,16
16/01/2003	9,50	7,75	1,75	12,51	763,88	706,68	57,20	2,53	2,74	54,67	54,46	4.432,42	24,00	106.378,02
17/01/2003	9,50	7,75	1,75	12,09	763,88	706,67	57,22	2,53	2,74	54,68	54,47	4.433,43	24,00	106.402,24
18/01/2003	9,50	7,75	1,75	10,89	763,88	706,63	57,25	2,53	2,74	54,72	54,51	4.436,38	24,00	106.473,16
19/01/2003	9,50	7,75	1,75	13,82	763,88	706,72	57,16	2,53	2,74	54,63	54,42	4.429,27	24,00	106.302,59
20/01/2003	9,50	7,75	1,75	33,71	763,88	707,17	56,71	2,53	2,74	54,18	53,97	4.392,18	24,00	105.412,34
21/01/2003	9,50	7,75	1,75	65,79	763,88	713,09	50,79	2,53	2,74	48,26	48,05	3.910,74	24,00	93.857,78
22/01/2003	9,50	7,75	1,75	60,45	763,88	713,03	50,85	2,53	2,74	48,32	48,11	3.915,62	24,00	93.974,81
23/01/2003	9,50	7,75	1,75	35,37	763,88	707,20	56,68	2,53	2,74	54,15	53,94	4.389,95	24,00	105.358,85
24/01/2003	9,50	7,75	1,75	28,52	763,88	707,08	56,80	2,53	2,74	54,27	54,06	4.400,00	24,00	105.599,90
25/01/2003	9,50	7,75	1,75	22,89	763,88	706,95	56,93	2,53	2,74	54,39	54,19	4.409,97	24,00	105.839,30
26/01/2003	9,50	7,75	1,75	18,76	763,88	706,85	57,03	2,53	2,74	54,50	54,29	4.418,27	24,00	106.038,36
27/01/2003	9,50	7,75	1,75	15,75	763,88	706,77	57,11	2,53	2,74	54,58	54,37	4.424,84	24,00	106.196,15
28/01/2003	9,50	7,75	1,75	14,09	763,88	706,72	57,16	2,53	2,74	54,62	54,42	4.428,65	24,00	106.287,56
29/01/2003	9,50	7,75	1,75	12,58	763,88	706,68	57,20	2,53	2,74	54,67	54,46	4.432,24	24,00	106.373,85
30/01/2003	9,50	7,75	1,75	11,22	763,88	706,64	57,24	2,53	2,74	54,71	54,50	4.435,56	24,00	106.453,36
31/01/2003	9,50	7,75	1,75	10,73	763,88	706,62	57,26	2,53	2,74	54,72	54,52	4.436,78	24,00	106.482,82
01/02/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	764,30	706,29	58,02	0,13	0,01	57,88	58,00	289,36	24,00	6.944,52

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
02/02/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	764,53	706,29	58,24	0,13	0,01	58,11	58,23	290,49	24,00	6.971,80
03/02/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	764,69	706,29	58,41	0,13	0,01	58,28	58,40	291,32	24,00	6.991,61
04/02/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	764,84	706,29	58,56	0,13	0,01	58,43	58,55	292,06	24,00	7.009,51
05/02/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	764,99	706,29	58,71	0,13	0,01	58,57	58,69	292,80	24,00	7.027,31
06/02/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	765,14	706,29	58,85	0,13	0,01	58,72	58,84	293,54	24,00	7.045,00
07/02/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	765,29	706,29	59,00	0,13	0,01	58,87	58,99	294,27	24,00	7.062,59
08/02/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	765,43	706,29	59,15	0,13	0,01	59,01	59,13	295,00	24,00	7.080,08
09/02/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	765,55	706,29	59,27	0,13	0,01	59,14	59,25	295,61	24,00	7.094,56
10/02/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	765,67	706,29	59,39	0,13	0,01	59,26	59,37	296,21	24,00	7.108,97
11/02/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	765,79	706,29	59,51	0,13	0,01	59,38	59,49	296,80	24,00	7.123,30
12/02/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	765,91	706,29	59,62	0,13	0,01	59,49	59,61	297,40	24,00	7.137,57
13/02/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	766,03	706,29	59,74	0,13	0,01	59,61	59,73	297,99	24,00	7.151,77
14/02/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	766,12	706,29	59,84	0,13	0,01	59,71	59,83	298,47	24,00	7.163,17
15/02/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	766,22	706,29	59,93	0,13	0,01	59,80	59,92	298,93	24,00	7.174,42
16/02/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	766,29	706,29	60,00	0,13	0,01	59,87	59,99	299,27	24,00	7.182,58
17/02/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	766,27	706,29	59,99	0,13	0,01	59,86	59,97	299,20	24,00	7.180,91
18/02/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	766,27	706,29	59,99	0,13	0,01	59,86	59,97	299,20	24,00	7.180,91
19/02/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	766,27	706,29	59,99	0,13	0,01	59,86	59,97	299,20	24,00	7.180,91
20/02/2003	1,75	0,00	1,75	1,75	766,27	706,32	59,95	0,78	0,07	59,17	59,88	895,20	24,00	21.484,75
21/02/2003	8,87	7,12	1,75	8,87	766,29	706,57	59,72	2,30	2,37	57,42	57,35	4.393,99	24,00	105.455,76
22/02/2003	6,09	6,09	0,00	6,09	766,29	706,48	59,81	0,76	1,33	59,05	58,48	2.907,07	24,00	69.769,78
23/02/2003	9,50	7,75	1,75	29,19	766,29	707,09	59,20	2,53	2,74	56,66	56,45	4.500,00	24,00	108.000,00
24/02/2003	9,50	7,75	1,75	24,38	766,29	706,99	59,30	2,53	2,74	56,76	56,56	4.500,00	24,00	108.000,00
25/02/2003	9,50	7,75	1,75	85,23	766,29	713,30	52,99	2,53	2,74	50,45	50,25	4.089,57	24,00	98.149,61
26/02/2003	9,50	7,75	1,75	135,30	766,29	713,77	52,52	2,53	2,74	49,99	49,78	4.051,47	24,00	97.235,18
27/02/2003	9,50	7,75	1,75	69,06	766,29	713,13	53,16	2,53	2,74	50,62	50,42	4.103,39	24,00	98.481,35

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
28/02/2003	9,50	7,75	1,75	52,74	766,29	712,94	53,34	2,53	2,74	50,81	50,60	4.118,49	24,00	98.843,81
01/03/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	767,19	706,29	60,90	0,13	0,01	60,77	60,89	303,79	24,00	7.291,06
02/03/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	767,77	706,29	61,48	0,13	0,01	61,35	61,47	306,67	24,00	7.360,08
03/03/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	768,24	706,29	61,95	0,13	0,01	61,82	61,94	309,02	24,00	7.416,49
04/03/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,17	0,13	0,01	62,04	62,16	310,13	24,00	7.443,22
05/03/2003	9,50	7,75	1,75	14,24	768,47	706,73	61,74	2,53	2,74	59,21	59,00	4.500,00	24,00	108.000,00
06/03/2003	9,50	7,75	1,75	16,03	768,47	706,78	61,69	2,53	2,74	59,16	58,95	4.500,00	24,00	108.000,00
07/03/2003	9,50	7,75	1,75	13,65	768,47	706,71	61,76	2,53	2,74	59,23	59,02	4.500,00	24,00	108.000,00
08/03/2003	9,50	7,75	1,75	12,45	768,47	706,68	61,79	2,53	2,74	59,26	59,05	4.500,00	24,00	108.000,00
09/03/2003	9,50	7,75	1,75	11,81	768,47	706,66	61,81	2,53	2,74	59,28	59,07	4.500,00	24,00	108.000,00
10/03/2003	9,50	7,75	1,75	11,12	768,47	706,64	61,83	2,53	2,74	59,30	59,09	4.500,00	24,00	108.000,00
11/03/2003	9,50	7,75	1,75	10,53	768,47	706,62	61,85	2,53	2,74	59,32	59,11	4.500,00	24,00	108.000,00
12/03/2003	9,13	7,38	1,75	9,13	768,47	706,57	61,90	2,40	2,52	59,50	59,38	4.500,00	24,00	108.000,00
13/03/2003	7,82	6,07	1,75	7,82	768,47	706,53	61,94	1,96	1,81	59,98	60,13	3.876,23	24,00	93.029,43
14/03/2003	7,68	7,68	0,00	7,68	768,47	706,53	61,94	1,20	2,11	60,74	59,84	3.978,04	24,00	95.473,05
15/03/2003	6,49	6,49	0,00	6,49	768,47	706,49	61,98	0,87	1,51	61,12	60,47	3.296,39	24,00	79.113,24
16/03/2003	6,22	6,22	0,00	6,22	768,47	706,48	61,99	0,80	1,39	61,19	60,60	3.164,68	24,00	75.952,40
17/03/2003	6,49	6,49	0,00	6,49	768,47	706,49	61,98	0,87	1,51	61,12	60,47	3.296,39	24,00	79.113,24
18/03/2003	5,31	5,31	0,00	5,31	768,47	706,45	62,02	0,58	1,02	61,44	61,00	2.525,02	24,00	60.600,46
19/03/2003	5,57	5,57	0,00	5,57	768,47	706,46	62,01	0,64	1,12	61,37	60,89	2.767,32	24,00	66.415,77
20/03/2003	5,89	5,89	0,00	5,89	768,47	706,47	62,00	0,72	1,25	61,29	60,75	2.920,11	24,00	70.082,76
21/03/2003	5,92	5,92	0,00	5,92	768,47	706,47	62,00	0,72	1,26	61,28	60,74	2.937,18	24,00	70.492,39
22/03/2003	5,64	5,64	0,00	5,64	768,47	706,46	62,01	0,66	1,15	61,35	60,86	2.801,69	24,00	67.240,49
23/03/2003	5,34	5,34	0,00	5,34	768,47	706,45	62,02	0,59	1,03	61,43	60,99	2.538,78	24,00	60.930,76
24/03/2003	5,10	5,10	0,00	5,10	768,47	706,44	62,03	0,54	0,94	61,49	61,09	2.429,37	24,00	58.304,92
25/03/2003	4,96	4,96	0,00	4,96	768,47	706,44	62,03	0,51	0,89	61,52	61,14	2.366,16	24,00	56.787,89

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
26/03/2003	1,75	0,00	1,75	3,83	768,47	706,40	62,07	0,78	0,07	61,29	62,00	918,23	24,00	22.037,61
27/03/2003	7,74	7,74	0,00	7,74	768,46	706,53	61,93	1,22	2,14	60,71	59,79	4.002,61	24,00	96.062,59
28/03/2003	9,50	7,75	1,75	30,72	768,47	707,12	61,35	2,53	2,74	58,82	58,61	4.500,00	24,00	108.000,00
29/03/2003	9,50	7,75	1,75	24,30	768,47	706,99	61,48	2,53	2,74	58,95	58,74	4.500,00	24,00	108.000,00
30/03/2003	9,50	7,75	1,75	21,85	768,47	706,93	61,54	2,53	2,74	59,01	58,80	4.500,00	24,00	108.000,00
31/03/2003	9,50	7,75	1,75	86,18	768,47	713,31	55,16	2,53	2,74	52,63	52,42	4.266,50	24,00	102.395,99
01/04/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	769,30	706,29	63,02	0,13	0,01	62,89	63,01	314,37	24,00	7.544,76
02/04/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	769,74	706,29	63,45	0,13	0,01	63,32	63,44	316,54	24,00	7.597,06
03/04/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	770,06	706,29	63,78	0,13	0,01	63,65	63,77	318,16	24,00	7.635,84
04/04/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	770,32	706,29	64,03	0,13	0,01	63,90	64,02	319,43	24,00	7.666,24
05/04/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,07	24,00	7.681,73
06/04/2003	1,75	0,00	1,75	3,19	770,46	706,38	64,08	0,78	0,07	63,30	64,01	948,34	24,00	22.760,19
07/04/2003	9,50	7,75	1,75	9,52	770,46	706,59	63,87	2,53	2,74	61,34	61,13	4.500,00	24,00	108.000,00
08/04/2003	9,50	7,75	1,75	9,90	770,46	706,60	63,86	2,53	2,74	61,33	61,12	4.500,00	24,00	108.000,00
09/04/2003	9,50	7,75	1,75	9,64	770,46	706,59	63,87	2,53	2,74	61,33	61,13	4.500,00	24,00	108.000,00
10/04/2003	9,50	7,75	1,75	9,58	770,46	706,59	63,87	2,53	2,74	61,34	61,13	4.500,00	24,00	108.000,00
11/04/2003	9,24	7,49	1,75	9,24	770,46	706,58	63,88	2,44	2,59	61,44	61,29	4.500,00	24,00	108.000,00
12/04/2003	8,16	6,41	1,75	8,16	770,46	706,54	63,91	2,06	1,98	61,85	61,93	4.258,63	24,00	102.207,13
13/04/2003	9,38	7,63	1,75	9,38	770,46	706,58	63,88	2,49	2,67	61,39	61,21	4.500,00	24,00	108.000,00
14/04/2003	9,50	7,75	1,75	26,40	770,46	707,03	63,42	2,53	2,74	60,89	60,68	4.500,00	24,00	108.000,00
15/04/2003	9,50	7,75	1,75	71,58	770,46	713,16	57,30	2,53	2,74	54,77	54,56	4.440,47	24,00	106.571,39
16/04/2003	9,50	7,75	1,75	41,62	770,46	707,29	63,17	2,53	2,74	60,64	60,43	4.500,00	24,00	108.000,00
17/04/2003	9,50	7,75	1,75	27,82	770,46	707,06	63,40	2,53	2,74	60,86	60,65	4.500,00	24,00	108.000,00
18/04/2003	9,50	7,75	1,75	22,69	770,46	706,95	63,51	2,53	2,74	60,98	60,77	4.500,00	24,00	108.000,00
19/04/2003	9,50	7,75	1,75	35,43	770,46	707,20	63,26	2,53	2,74	60,72	60,52	4.500,00	24,00	108.000,00
20/04/2003	9,50	7,75	1,75	45,74	770,46	707,33	63,12	2,53	2,74	60,59	60,38	4.500,00	24,00	108.000,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
21/04/2003	9,50	7,75	1,75	42,09	770,46	707,29	63,16	2,53	2,74	60,63	60,42	4.500,00	24,00	108.000,00
22/04/2003	9,50	7,75	1,75	33,24	770,46	707,17	63,29	2,53	2,74	60,76	60,55	4.500,00	24,00	108.000,00
23/04/2003	9,50	7,75	1,75	25,94	770,46	707,02	63,43	2,53	2,74	60,90	60,69	4.500,00	24,00	108.000,00
24/04/2003	9,50	7,75	1,75	22,02	770,46	706,93	63,52	2,53	2,74	60,99	60,78	4.500,00	24,00	108.000,00
25/04/2003	9,50	7,75	1,75	19,36	770,46	706,87	63,59	2,53	2,74	61,06	60,85	4.500,00	24,00	108.000,00
26/04/2003	9,50	7,75	1,75	20,08	770,46	706,89	63,57	2,53	2,74	61,04	60,83	4.500,00	24,00	108.000,00
27/04/2003	9,50	7,75	1,75	29,39	770,46	707,09	63,36	2,53	2,74	60,83	60,62	4.500,00	24,00	108.000,00
28/04/2003	9,50	7,75	1,75	19,21	770,46	706,86	63,59	2,53	2,74	61,06	60,85	4.500,00	24,00	108.000,00
29/04/2003	9,50	7,75	1,75	19,10	770,46	706,86	63,60	2,53	2,74	61,06	60,86	4.500,00	24,00	108.000,00
30/04/2003	9,50	7,75	1,75	19,99	770,46	706,88	63,57	2,53	2,74	61,04	60,83	4.500,00	24,00	108.000,00
01/05/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	770,83	706,29	64,55	0,13	0,01	64,42	64,54	322,01	24,00	7.728,33
02/05/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	771,05	706,29	64,77	0,13	0,01	64,64	64,76	323,11	24,00	7.754,71
03/05/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	771,25	706,29	64,96	0,13	0,01	64,83	64,95	324,08	24,00	7.777,93
04/05/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	771,42	706,29	65,13	0,13	0,01	65,00	65,12	324,93	24,00	7.798,20
05/05/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	771,58	706,29	65,30	0,13	0,01	65,17	65,28	325,75	24,00	7.818,06
06/05/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	771,71	706,29	65,43	0,13	0,01	65,30	65,42	326,41	24,00	7.833,83
07/05/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	771,83	706,29	65,55	0,13	0,01	65,42	65,54	327,01	24,00	7.848,25
08/05/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	771,97	706,29	65,68	0,13	0,01	65,55	65,67	327,66	24,00	7.863,94
09/05/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
10/05/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/05/2003	1,36	0,00	1,36	1,36	772,04	706,31	65,73	0,47	0,04	65,26	65,69	722,37	24,00	17.336,81
12/05/2003	5,21	5,21	0,00	5,21	772,04	706,45	65,60	0,56	0,98	65,03	64,61	2.626,58	24,00	63.038,03
13/05/2003	6,30	6,30	0,00	6,30	772,05	706,48	65,57	0,82	1,43	64,75	64,14	3.394,40	24,00	81.465,71
14/05/2003	1,75	0,00	1,75	2,93	772,05	706,37	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,39	24,00	23.337,25
15/05/2003	1,75	0,00	1,75	2,46	772,04	706,35	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,48	24,00	23.339,47
16/05/2003	1,75	0,00	1,75	2,34	772,05	706,35	65,71	0,78	0,07	64,93	65,64	972,70	24,00	23.344,80

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
17/05/2003	1,75	0,00	1,75	1,98	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,89	24,00	23.349,39
18/05/2003	1,75	0,00	1,75	1,98	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,89	24,00	23.349,39
19/05/2003	1,75	0,00	1,75	1,98	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,89	24,00	23.349,39
20/05/2003	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
21/05/2003	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
22/05/2003	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
23/05/2003	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
24/05/2003	1,60	0,00	1,60	1,60	772,05	706,32	65,73	0,65	0,06	65,08	65,68	900,03	24,00	21.600,79
25/05/2003	1,46	0,00	1,46	1,46	772,05	706,31	65,74	0,55	0,05	65,19	65,69	800,60	24,00	19.214,52
26/05/2003	1,26	0,00	1,26	1,26	772,05	706,31	65,75	0,41	0,04	65,34	65,71	669,39	24,00	16.065,36
27/05/2003	1,61	0,00	1,61	1,61	772,05	706,32	65,73	0,66	0,06	65,07	65,68	903,89	24,00	21.693,45
28/05/2003	1,61	0,00	1,61	1,61	772,05	706,32	65,73	0,66	0,06	65,07	65,68	903,89	24,00	21.693,45
29/05/2003	1,71	0,00	1,71	1,71	772,05	706,32	65,73	0,75	0,07	64,98	65,66	962,78	24,00	23.106,65
30/05/2003	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
31/05/2003	1,75	0,00	1,75	1,97	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,90	24,00	23.349,48
01/06/2003	1,75	0,00	1,75	2,07	772,05	706,34	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,84	24,00	23.348,24
02/06/2003	1,75	0,00	1,75	1,78	772,05	706,33	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,00	24,00	23.352,01
03/06/2003	1,75	0,00	1,75	2,17	772,05	706,34	65,71	0,78	0,07	64,93	65,65	972,79	24,00	23.346,94
04/06/2003	1,75	0,00	1,75	2,17	772,05	706,34	65,71	0,78	0,07	64,93	65,65	972,79	24,00	23.346,94
05/06/2003	1,75	0,00	1,75	2,13	772,05	706,34	65,72	0,78	0,07	64,93	65,65	972,81	24,00	23.347,48
06/06/2003	1,75	0,00	1,75	2,17	772,05	706,34	65,71	0,78	0,07	64,93	65,65	972,79	24,00	23.346,94
07/06/2003	1,75	0,00	1,75	2,08	772,05	706,34	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,84	24,00	23.348,09
08/06/2003	1,75	0,00	1,75	1,95	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,91	24,00	23.349,78
09/06/2003	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
10/06/2003	1,75	0,00	1,75	1,97	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,90	24,00	23.349,50
11/06/2003	1,75	0,00	1,75	1,90	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,93	24,00	23.350,40

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
12/06/2003	1,75	0,00	1,75	1,80	772,05	706,33	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	972,99	24,00	23.351,79
13/06/2003	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
14/06/2003	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
15/06/2003	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
16/06/2003	1,60	0,00	1,60	1,60	772,05	706,32	65,73	0,65	0,06	65,08	65,68	900,03	24,00	21.600,79
17/06/2003	1,43	0,00	1,43	1,43	772,05	706,31	65,74	0,52	0,05	65,22	65,69	781,23	24,00	18.749,61
18/06/2003	1,23	0,00	1,23	1,23	772,05	706,31	65,75	0,39	0,04	65,36	65,71	653,59	24,00	15.686,11
19/06/2003	1,05	0,00	1,05	1,05	772,05	706,30	65,75	0,29	0,03	65,47	65,73	537,75	24,00	12.905,90
20/06/2003	1,05	0,00	1,05	1,05	772,05	706,30	65,75	0,29	0,03	65,47	65,73	537,75	24,00	12.905,90
21/06/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
22/06/2003	0,98	0,00	0,98	0,98	772,05	706,30	65,76	0,25	0,02	65,51	65,73	481,26	24,00	11.550,14
23/06/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,34
24/06/2003	1,04	0,00	1,04	1,04	772,05	706,30	65,75	0,28	0,03	65,47	65,73	511,55	24,00	12.277,22
25/06/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
26/06/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
27/06/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
28/06/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
29/06/2003	0,98	0,00	0,98	0,98	772,05	706,30	65,76	0,25	0,02	65,51	65,73	481,26	24,00	11.550,14
30/06/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,34
01/07/2003	1,04	0,00	1,04	1,04	772,05	706,30	65,75	0,28	0,03	65,47	65,73	511,55	24,00	12.277,22
02/07/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
03/07/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
04/07/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
05/07/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
06/07/2003	0,98	0,00	0,98	0,98	772,05	706,30	65,76	0,25	0,02	65,51	65,73	481,26	24,00	11.550,14
07/07/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,34

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
08/07/2003	1,04	0,00	1,04	1,04	772,05	706,30	65,75	0,28	0,03	65,47	65,73	511,55	24,00	12.277,22
09/07/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
10/07/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
11/07/2003	1,11	0,00	1,11	1,11	772,05	706,30	65,75	0,32	0,03	65,43	65,72	567,58	24,00	13.621,81
12/07/2003	1,11	0,00	1,11	1,11	772,05	706,30	65,75	0,32	0,03	65,43	65,72	567,58	24,00	13.621,81
13/07/2003	1,02	0,00	1,02	1,02	772,05	706,30	65,76	0,27	0,02	65,49	65,73	501,30	24,00	12.031,24
14/07/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,39
15/07/2003	1,06	0,00	1,06	1,06	772,05	706,30	65,75	0,29	0,03	65,46	65,73	541,79	24,00	13.002,97
16/07/2003	1,03	0,00	1,03	1,03	772,05	706,30	65,76	0,28	0,03	65,48	65,73	507,16	24,00	12.171,96
17/07/2003	0,99	0,00	0,99	0,99	772,05	706,30	65,76	0,26	0,02	65,50	65,73	490,06	24,00	11.761,42
18/07/2003	1,02	0,00	1,02	1,02	772,05	706,30	65,76	0,27	0,02	65,48	65,73	504,23	24,00	12.101,60
19/07/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
20/07/2003	0,98	0,00	0,98	0,98	772,05	706,30	65,76	0,25	0,02	65,51	65,73	481,26	24,00	11.550,14
21/07/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,34
22/07/2003	1,04	0,00	1,04	1,04	772,05	706,30	65,75	0,28	0,03	65,47	65,73	511,55	24,00	12.277,22
23/07/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
24/07/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
25/07/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
26/07/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
27/07/2003	0,98	0,00	0,98	0,98	772,05	706,30	65,76	0,25	0,02	65,51	65,73	481,26	24,00	11.550,14
28/07/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,34
29/07/2003	1,04	0,00	1,04	1,04	772,05	706,30	65,75	0,28	0,03	65,47	65,73	511,55	24,00	12.277,22
30/07/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
31/07/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
01/08/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
02/08/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
03/08/2003	0,98	0,00	0,98	0,98	772,05	706,30	65,76	0,25	0,02	65,51	65,73	481,26	24,00	11.550,14
04/08/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,34
05/08/2003	1,04	0,00	1,04	1,04	772,05	706,30	65,75	0,28	0,03	65,47	65,73	511,55	24,00	12.277,22
06/08/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
07/08/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
08/08/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
09/08/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
10/08/2003	0,98	0,00	0,98	0,98	772,05	706,30	65,76	0,25	0,02	65,51	65,73	481,26	24,00	11.550,14
11/08/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,34
12/08/2003	1,04	0,00	1,04	1,04	772,05	706,30	65,75	0,28	0,03	65,47	65,73	511,55	24,00	12.277,22
13/08/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
14/08/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
15/08/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
16/08/2003	0,73	0,00	0,73	0,73	772,05	706,29	65,77	0,14	0,01	65,62	65,75	343,04	24,00	8.232,88
17/08/2003	0,98	0,00	0,98	0,98	772,05	706,30	65,76	0,25	0,02	65,51	65,73	481,25	24,00	11.550,03
18/08/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,63	65,75	328,09	24,00	7.874,26
19/08/2003	1,04	0,00	1,04	1,04	772,05	706,30	65,75	0,28	0,03	65,47	65,73	511,55	24,00	12.277,10
20/08/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
21/08/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
22/08/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
23/08/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
24/08/2003	0,98	0,00	0,98	0,98	772,05	706,30	65,76	0,25	0,02	65,51	65,73	481,26	24,00	11.550,14
25/08/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,34
26/08/2003	1,04	0,00	1,04	1,04	772,05	706,30	65,75	0,28	0,03	65,47	65,73	511,55	24,00	12.277,22
27/08/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
28/08/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
29/08/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
30/08/2003	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
31/08/2003	0,98	0,00	0,98	0,98	772,05	706,30	65,76	0,25	0,02	65,51	65,73	481,26	24,00	11.550,14
01/09/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,34
02/09/2003	0,97	0,00	0,97	0,97	772,05	706,30	65,76	0,24	0,02	65,51	65,73	476,35	24,00	11.432,32
03/09/2003	1,01	0,00	1,01	1,01	772,05	706,30	65,76	0,26	0,02	65,49	65,73	495,44	24,00	11.890,48
04/09/2003	1,01	0,00	1,01	1,01	772,05	706,30	65,76	0,26	0,02	65,49	65,73	495,44	24,00	11.890,48
05/09/2003	1,01	0,00	1,01	1,01	772,05	706,30	65,76	0,26	0,02	65,49	65,73	495,44	24,00	11.890,48
06/09/2003	1,01	0,00	1,01	1,01	772,05	706,30	65,76	0,26	0,02	65,49	65,73	495,44	24,00	11.890,48
07/09/2003	0,90	0,00	0,90	0,90	772,05	706,29	65,76	0,21	0,02	65,55	65,74	443,56	24,00	10.645,37
08/09/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,09	24,00	7.874,20
09/09/2003	0,97	0,00	0,97	0,97	772,05	706,30	65,75	0,24	0,02	65,51	65,73	476,34	24,00	11.432,11
10/09/2003	1,01	0,00	1,01	1,01	772,05	706,30	65,76	0,26	0,02	65,49	65,73	495,44	24,00	11.890,44
11/09/2003	1,01	0,00	1,01	1,01	772,05	706,30	65,76	0,26	0,02	65,49	65,73	495,44	24,00	11.890,48
12/09/2003	1,02	0,00	1,02	1,02	772,05	706,30	65,76	0,27	0,02	65,48	65,73	504,23	24,00	12.101,60
13/09/2003	1,04	0,00	1,04	1,04	772,05	706,30	65,76	0,28	0,03	65,47	65,73	513,03	24,00	12.312,63
14/09/2003	0,94	0,00	0,94	0,94	772,05	706,29	65,76	0,23	0,02	65,53	65,74	463,64	24,00	11.127,33
15/09/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,09	24,00	7.874,08
16/09/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/09/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/09/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/09/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/09/2003	0,83	0,00	0,83	0,83	772,04	706,29	65,75	0,18	0,02	65,57	65,74	390,51	24,00	9.372,16
21/09/2003	0,88	0,00	0,88	0,88	772,04	706,29	65,75	0,20	0,02	65,55	65,73	431,72	24,00	10.361,37
22/09/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/09/2003	1,01	0,00	1,01	1,01	772,04	706,30	65,75	0,27	0,02	65,48	65,72	496,82	24,00	11.923,75

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
24/09/2003	1,02	0,00	1,02	1,02	772,05	706,30	65,75	0,27	0,02	65,48	65,72	501,25	24,00	12.030,06
25/09/2003	0,94	0,00	0,94	0,94	772,05	706,29	65,76	0,23	0,02	65,52	65,73	463,62	24,00	11.126,77
26/09/2003	1,02	0,00	1,02	1,02	772,05	706,30	65,76	0,27	0,02	65,49	65,73	501,30	24,00	12.031,21
27/09/2003	1,02	0,00	1,02	1,02	772,05	706,30	65,76	0,27	0,02	65,49	65,73	501,30	24,00	12.031,24
28/09/2003	0,88	0,00	0,88	0,88	772,05	706,29	65,76	0,20	0,02	65,56	65,74	431,79	24,00	10.363,04
29/09/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,09	24,00	7.874,21
30/09/2003	1,01	0,00	1,01	1,01	772,05	706,30	65,75	0,27	0,02	65,49	65,73	496,88	24,00	11.925,08
01/10/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.873,92
02/10/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/10/2003	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/10/2003	1,75	0,00	1,75	2,41	772,05	706,35	65,71	0,78	0,07	64,92	65,64	972,66	24,00	23.343,78
05/10/2003	1,75	0,00	1,75	3,76	772,04	706,40	65,65	0,78	0,07	64,87	65,58	971,79	24,00	23.322,86
06/10/2003	1,75	0,00	1,75	3,05	772,05	706,37	65,68	0,78	0,07	64,90	65,61	972,32	24,00	23.335,68
07/10/2003	1,75	0,00	1,75	2,53	772,04	706,35	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,44	24,00	23.338,48
08/10/2003	1,75	0,00	1,75	1,78	772,05	706,33	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,00	24,00	23.352,01
09/10/2003	1,60	0,00	1,60	1,60	772,05	706,32	65,73	0,66	0,06	65,08	65,68	900,58	24,00	21.614,03
10/10/2003	0,85	0,00	0,85	0,85	772,05	706,29	65,76	0,19	0,02	65,57	65,74	398,48	24,00	9.563,58
11/10/2003	1,10	0,00	1,10	1,10	772,05	706,30	65,75	0,32	0,03	65,44	65,72	561,51	24,00	13.476,29
12/10/2003	0,93	0,00	0,93	0,93	772,05	706,29	65,76	0,23	0,02	65,53	65,74	457,76	24,00	10.986,31
13/10/2003	0,85	0,00	0,85	0,85	772,05	706,29	65,76	0,19	0,02	65,57	65,74	398,48	24,00	9.563,58
14/10/2003	0,85	0,00	0,85	0,85	772,05	706,29	65,76	0,19	0,02	65,57	65,74	398,48	24,00	9.563,47
15/10/2003	9,48	7,73	1,75	9,48	772,05	706,59	65,47	2,53	2,73	62,94	62,74	4.500,00	24,00	108.000,00
16/10/2003	1,75	0,00	1,75	2,91	772,05	706,37	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,39	24,00	23.337,39
17/10/2003	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
18/10/2003	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
19/10/2003	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
20/10/2003	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
21/10/2003	5,15	5,15	0,00	5,15	772,04	706,44	65,60	0,55	0,96	65,05	64,64	2.595,85	24,00	62.300,31
22/10/2003	1,75	0,00	1,75	2,03	772,04	706,33	65,71	0,78	0,07	64,93	65,64	972,70	24,00	23.344,89
23/10/2003	1,75	0,00	1,75	2,93	772,05	706,37	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,38	24,00	23.337,19
24/10/2003	1,75	0,00	1,75	2,93	772,04	706,37	65,68	0,78	0,07	64,89	65,61	972,22	24,00	23.333,39
25/10/2003	1,75	0,00	1,75	2,93	772,05	706,37	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,38	24,00	23.337,19
26/10/2003	1,75	0,00	1,75	2,93	772,04	706,37	65,68	0,78	0,07	64,89	65,61	972,22	24,00	23.333,39
27/10/2003	9,50	7,75	1,75	11,65	772,05	706,65	65,40	2,53	2,74	62,87	62,66	4.500,00	24,00	108.000,00
28/10/2003	9,50	7,75	1,75	116,21	772,05	713,60	58,46	2,53	2,74	55,92	55,72	4.500,00	24,00	108.000,00
29/10/2003	9,50	7,75	1,75	67,04	772,05	713,11	58,95	2,53	2,74	56,41	56,21	4.500,00	24,00	108.000,00
30/10/2003	9,50	7,75	1,75	30,62	772,05	707,12	64,94	2,53	2,74	62,40	62,19	4.500,00	24,00	108.000,00
31/10/2003	9,50	7,75	1,75	21,33	772,05	706,92	65,14	2,53	2,74	62,60	62,40	4.500,00	24,00	108.000,00
01/11/2003	9,50	7,75	1,75	68,59	772,05	713,12	58,93	2,53	2,74	56,40	56,19	4.500,00	24,00	108.000,00
02/11/2003	9,50	7,75	1,75	31,03	772,05	707,13	64,93	2,53	2,74	62,40	62,19	4.500,00	24,00	108.000,00
03/11/2003	9,50	7,75	1,75	20,57	772,05	706,90	65,16	2,53	2,74	62,62	62,41	4.500,00	24,00	108.000,00
04/11/2003	9,50	7,75	1,75	14,75	772,05	706,74	65,31	2,53	2,74	62,78	62,57	4.500,00	24,00	108.000,00
05/11/2003	9,50	7,75	1,75	11,70	772,05	706,65	65,40	2,53	2,74	62,87	62,66	4.500,00	24,00	108.000,00
06/11/2003	9,13	7,38	1,75	9,13	772,05	706,57	65,48	2,40	2,52	63,08	62,96	4.500,00	24,00	108.000,00
07/11/2003	8,29	6,54	1,75	8,29	772,05	706,55	65,51	2,11	2,05	63,40	63,46	4.432,01	24,00	106.368,28
08/11/2003	6,49	6,49	0,00	6,49	772,05	706,49	65,56	0,87	1,51	64,70	64,05	3.491,69	24,00	83.800,49
09/11/2003	5,78	5,78	0,00	5,78	772,05	706,46	65,59	0,69	1,20	64,90	64,39	3.035,34	24,00	72.848,22
10/11/2003	8,16	6,41	1,75	8,16	772,05	706,54	65,51	2,06	1,98	63,45	63,53	4.367,34	24,00	104.816,07
11/11/2003	9,50	7,75	1,75	33,24	772,05	707,17	64,89	2,53	2,74	62,36	62,15	4.500,00	24,00	108.000,00
12/11/2003	9,50	7,75	1,75	18,23	772,05	706,84	65,22	2,53	2,74	62,68	62,47	4.500,00	24,00	108.000,00
13/11/2003	9,50	7,75	1,75	13,10	772,05	706,70	65,36	2,53	2,74	62,82	62,62	4.500,00	24,00	108.000,00
14/11/2003	9,50	7,75	1,75	11,59	772,05	706,65	65,40	2,53	2,74	62,87	62,66	4.500,00	24,00	108.000,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
15/11/2003	9,50	7,75	1,75	11,59	772,05	706,65	65,40	2,53	2,74	62,87	62,66	4.500,00	24,00	108.000,00
16/11/2003	9,50	7,75	1,75	46,94	772,05	707,35	64,71	2,53	2,74	62,18	61,97	4.500,00	24,00	108.000,00
17/11/2003	9,50	7,75	1,75	36,09	772,05	707,21	64,84	2,53	2,74	62,31	62,10	4.500,00	24,00	108.000,00
18/11/2003	9,50	7,75	1,75	21,39	772,05	706,92	65,14	2,53	2,74	62,60	62,39	4.500,00	24,00	108.000,00
19/11/2003	9,50	7,75	1,75	16,18	772,05	706,78	65,27	2,53	2,74	62,74	62,53	4.500,00	24,00	108.000,00
20/11/2003	9,50	7,75	1,75	13,31	772,05	706,70	65,35	2,53	2,74	62,82	62,61	4.500,00	24,00	108.000,00
21/11/2003	9,50	7,75	1,75	11,83	772,05	706,66	65,40	2,53	2,74	62,86	62,65	4.500,00	24,00	108.000,00
22/11/2003	9,50	7,75	1,75	12,25	772,05	706,67	65,38	2,53	2,74	62,85	62,64	4.500,00	24,00	108.000,00
23/11/2003	9,50	7,75	1,75	164,11	772,05	714,01	58,04	2,53	2,74	55,51	55,30	4.500,00	24,00	108.000,00
24/11/2003	9,50	7,75	1,75	20,73	772,05	706,90	65,15	2,53	2,74	62,62	62,41	4.500,00	24,00	108.000,00
25/11/2003	9,50	7,75	1,75	40,99	772,05	707,28	64,77	2,53	2,74	62,24	62,03	4.500,00	24,00	108.000,00
26/11/2003	9,50	7,75	1,75	28,85	772,05	707,08	64,97	2,53	2,74	62,44	62,23	4.500,00	24,00	108.000,00
27/11/2003	9,50	7,75	1,75	25,68	772,05	707,02	65,04	2,53	2,74	62,50	62,30	4.500,00	24,00	108.000,00
28/11/2003	9,50	7,75	1,75	13,21	772,05	706,70	65,35	2,53	2,74	62,82	62,61	4.500,00	24,00	108.000,00
29/11/2003	9,50	7,75	1,75	12,77	772,05	706,69	65,37	2,53	2,74	62,83	62,63	4.500,00	24,00	108.000,00
30/11/2003	9,50	7,75	1,75	15,93	772,05	706,78	65,28	2,53	2,74	62,74	62,54	4.500,00	24,00	108.000,00
01/12/2003	9,50	7,75	1,75	474,85	763,88	716,08	47,80	2,53	2,74	45,27	45,06	3.667,71	24,00	88.025,14
02/12/2003	9,50	7,75	1,75	27,76	763,88	707,06	56,82	2,53	2,74	54,29	54,08	4.401,25	24,00	105.630,08
03/12/2003	9,50	7,75	1,75	17,45	763,88	706,82	57,06	2,53	2,74	54,53	54,32	4.421,08	24,00	106.105,86
04/12/2003	9,50	7,75	1,75	14,63	763,88	706,74	57,14	2,53	2,74	54,61	54,40	4.427,39	24,00	106.257,38
05/12/2003	9,50	7,75	1,75	12,92	763,88	706,69	57,19	2,53	2,74	54,66	54,45	4.431,43	24,00	106.354,36
06/12/2003	9,50	7,75	1,75	20,69	763,88	706,90	56,98	2,53	2,74	54,45	54,24	4.414,29	24,00	105.943,05
07/12/2003	9,50	7,75	1,75	80,39	763,88	713,25	50,63	2,53	2,74	48,10	47,89	3.898,04	24,00	93.553,00
08/12/2003	9,50	7,75	1,75	18,45	763,88	706,84	57,04	2,53	2,74	54,50	54,30	4.418,93	24,00	106.054,37
09/12/2003	9,50	7,75	1,75	54,72	763,88	712,97	50,91	2,53	2,74	48,38	48,17	3.921,01	24,00	94.104,34
10/12/2003	9,50	7,75	1,75	136,94	763,88	713,78	50,10	2,53	2,74	47,57	47,36	3.854,74	24,00	92.513,79

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
11/12/2003	9,50	7,75	1,75	18,08	763,88	706,83	57,05	2,53	2,74	54,51	54,31	4.419,72	24,00	106.073,22
12/12/2003	9,50	7,75	1,75	46,08	763,88	707,34	56,54	2,53	2,74	54,01	53,80	4.378,83	24,00	105.091,87
13/12/2003	9,50	7,75	1,75	35,48	763,88	707,20	56,68	2,53	2,74	54,15	53,94	4.389,81	24,00	105.355,33
14/12/2003	9,50	7,75	1,75	12,73	763,88	706,68	57,20	2,53	2,74	54,66	54,46	4.431,89	24,00	106.365,30
15/12/2003	9,50	7,75	1,75	23,95	763,88	706,98	56,90	2,53	2,74	54,37	54,16	4.407,98	24,00	105.791,49
16/12/2003	9,50	7,75	1,75	20,31	763,88	706,89	56,99	2,53	2,74	54,46	54,25	4.415,06	24,00	105.961,52
17/12/2003	9,50	7,75	1,75	17,77	763,88	706,83	57,05	2,53	2,74	54,52	54,31	4.420,38	24,00	106.089,17
18/12/2003	9,50	7,75	1,75	16,12	763,88	706,78	57,10	2,53	2,74	54,57	54,36	4.424,00	24,00	106.175,97
19/12/2003	9,50	7,75	1,75	22,25	763,88	706,94	56,94	2,53	2,74	54,41	54,20	4.411,20	24,00	105.868,90
20/12/2003	9,50	7,75	1,75	18,36	763,88	706,84	57,04	2,53	2,74	54,51	54,30	4.419,12	24,00	106.058,92
21/12/2003	9,50	7,75	1,75	14,66	763,88	706,74	57,14	2,53	2,74	54,61	54,40	4.427,32	24,00	106.255,72
22/12/2003	9,50	7,75	1,75	12,75	763,88	706,69	57,20	2,53	2,74	54,66	54,45	4.431,83	24,00	106.363,91
23/12/2003	9,50	7,75	1,75	11,37	763,88	706,64	57,24	2,53	2,74	54,70	54,50	4.435,19	24,00	106.444,51
24/12/2003	9,50	7,75	1,75	9,50	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,90	24,00	106.557,50
25/12/2003	9,50	7,75	1,75	9,50	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,90	24,00	106.557,50
26/12/2003	9,17	7,42	1,75	9,17	763,88	706,58	57,31	2,41	2,54	54,89	54,76	4.339,37	24,00	104.144,84
27/12/2003	8,71	6,96	1,75	8,71	763,88	706,56	57,32	2,25	2,28	55,07	55,04	4.040,86	24,00	96.980,69
28/12/2003	7,20	7,20	0,00	7,20	763,88	706,51	57,37	1,06	1,85	56,31	55,52	3.456,92	24,00	82.966,06
29/12/2003	9,50	7,75	1,75	9,50	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,90	24,00	106.557,50
30/12/2003	8,45	6,70	1,75	8,45	763,88	706,55	57,33	2,16	2,14	55,17	55,19	3.932,37	24,00	94.376,93
31/12/2003	6,75	6,75	0,00	6,75	763,88	706,50	57,38	0,93	1,63	56,45	55,75	3.158,56	24,00	75.805,54
01/01/2004	6,73	6,73	0,00	6,73	763,88	706,50	57,38	0,93	1,62	56,46	55,76	3.148,46	24,00	75.563,04
02/01/2004	6,60	6,60	0,00	6,60	763,88	706,49	57,39	0,89	1,56	56,49	55,83	3.093,43	24,00	74.242,36
03/01/2004	0,84	0,00	0,84	0,84	763,87	706,29	57,57	0,19	0,02	57,39	57,56	343,84	24,00	8.252,20
04/01/2004	5,63	5,63	0,00	5,63	763,87	706,46	57,41	0,66	1,14	56,75	56,26	2.584,43	24,00	62.026,42
05/01/2004	5,78	5,78	0,00	5,78	763,88	706,46	57,42	0,69	1,20	56,73	56,21	2.650,08	24,00	63.601,85

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
06/01/2004	5,61	5,61	0,00	5,61	763,88	706,46	57,42	0,65	1,14	56,77	56,29	2.577,22	24,00	61.853,31
07/01/2004	5,31	5,31	0,00	5,31	763,88	706,45	57,43	0,58	1,02	56,85	56,41	2.335,04	24,00	56.041,03
08/01/2004	5,05	5,05	0,00	5,05	763,88	706,44	57,44	0,53	0,92	56,91	56,52	2.226,86	24,00	53.444,62
09/01/2004	4,99	4,99	0,00	4,99	763,88	706,44	57,44	0,52	0,90	56,92	56,54	2.201,32	24,00	52.831,68
10/01/2004	4,87	4,87	0,00	4,87	763,88	706,43	57,45	0,50	0,86	56,95	56,59	2.150,57	24,00	51.613,78
11/01/2004	1,75	0,00	1,75	4,07	763,88	706,41	57,47	0,78	0,07	56,69	57,41	849,35	24,00	20.384,35
12/01/2004	5,53	5,53	0,00	5,53	763,87	706,46	57,41	0,63	1,10	56,78	56,31	2.542,20	24,00	61.012,84
13/01/2004	1,75	0,00	1,75	4,01	763,88	706,40	57,48	0,78	0,07	56,69	57,41	849,38	24,00	20.385,08
14/01/2004	1,75	0,00	1,75	4,06	763,87	706,41	57,46	0,78	0,07	56,68	57,39	849,13	24,00	20.379,01
15/01/2004	1,75	0,00	1,75	4,12	763,87	706,41	57,46	0,78	0,07	56,68	57,39	849,09	24,00	20.378,27
16/01/2004	1,75	0,00	1,75	3,72	763,87	706,39	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,30	24,00	20.383,26
17/01/2004	1,75	0,00	1,75	3,79	763,87	706,40	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,27	24,00	20.382,44
18/01/2004	1,75	0,00	1,75	3,66	763,87	706,39	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,34	24,00	20.384,08
19/01/2004	1,75	0,00	1,75	3,61	763,87	706,39	57,48	0,78	0,07	56,69	57,41	849,36	24,00	20.384,61
20/01/2004	1,75	0,00	1,75	3,52	763,87	706,39	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,41	24,00	20.385,73
21/01/2004	1,75	0,00	1,75	3,52	763,87	706,39	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,41	24,00	20.385,73
22/01/2004	1,75	0,00	1,75	3,06	763,88	706,37	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,88	24,00	20.397,15
23/01/2004	1,75	0,00	1,75	2,93	763,87	706,37	57,50	0,78	0,07	56,72	57,43	849,72	24,00	20.393,26
24/01/2004	1,75	0,00	1,75	2,93	763,88	706,37	57,51	0,78	0,07	56,73	57,45	849,95	24,00	20.398,75
25/01/2004	1,75	0,00	1,75	2,93	763,87	706,37	57,50	0,78	0,07	56,72	57,43	849,72	24,00	20.393,26
26/01/2004	1,75	0,00	1,75	2,93	763,88	706,37	57,51	0,78	0,07	56,73	57,45	849,95	24,00	20.398,75
27/01/2004	6,25	6,25	0,00	6,25	763,87	706,48	57,39	0,80	1,40	56,58	55,98	2.937,11	24,00	70.490,57
28/01/2004	1,75	0,00	1,75	3,02	763,88	706,37	57,51	0,78	0,07	56,72	57,44	849,82	24,00	20.395,80
29/01/2004	1,75	0,00	1,75	4,06	763,87	706,41	57,46	0,78	0,07	56,68	57,39	849,13	24,00	20.379,01
30/01/2004	5,00	5,00	0,00	5,00	763,87	706,44	57,43	0,52	0,90	56,91	56,52	2.202,85	24,00	52.868,52
31/01/2004	1,75	0,00	1,75	2,82	763,87	706,36	57,50	0,78	0,07	56,72	57,43	849,78	24,00	20.394,61

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
01/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	763,96	706,29	57,67	0,13	0,01	57,54	57,66	287,62	24,00	6.902,96
02/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	764,04	706,29	57,76	0,13	0,01	57,63	57,75	288,07	24,00	6.913,61
03/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	764,16	706,29	57,88	0,13	0,01	57,75	57,86	288,66	24,00	6.927,89
04/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	764,27	706,29	57,98	0,13	0,01	57,85	57,97	289,18	24,00	6.940,31
05/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	764,37	706,29	58,08	0,13	0,01	57,95	58,07	289,68	24,00	6.952,28
06/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	764,46	706,29	58,18	0,13	0,01	58,04	58,16	290,15	24,00	6.963,65
07/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	764,54	706,29	58,26	0,13	0,01	58,13	58,25	290,57	24,00	6.973,60
08/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	764,62	706,29	58,34	0,13	0,01	58,21	58,33	290,97	24,00	6.983,32
09/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	764,70	706,29	58,41	0,13	0,01	58,28	58,40	291,34	24,00	6.992,26
10/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	764,78	706,29	58,50	0,13	0,01	58,36	58,48	291,75	24,00	7.002,07
11/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	764,85	706,29	58,56	0,13	0,01	58,43	58,55	292,09	24,00	7.010,06
12/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	764,91	706,29	58,62	0,13	0,01	58,49	58,61	292,40	24,00	7.017,62
13/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	764,98	706,29	58,70	0,13	0,01	58,57	58,68	292,76	24,00	7.026,16
14/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	765,05	706,29	58,77	0,13	0,01	58,64	58,75	293,11	24,00	7.034,67
15/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	765,12	706,29	58,84	0,13	0,01	58,71	58,83	293,47	24,00	7.043,16
16/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	765,19	706,29	58,90	0,13	0,01	58,77	58,89	293,79	24,00	7.050,90
17/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	765,25	706,29	58,96	0,13	0,01	58,83	58,95	294,09	24,00	7.058,16
18/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	765,30	706,29	59,02	0,13	0,01	58,89	59,00	294,36	24,00	7.064,64
19/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	765,35	706,29	59,07	0,13	0,01	58,94	59,06	294,61	24,00	7.070,72
20/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	765,41	706,29	59,12	0,13	0,01	58,99	59,11	294,88	24,00	7.077,19
21/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	765,46	706,29	59,18	0,13	0,01	59,04	59,16	295,15	24,00	7.083,64
22/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	765,52	706,29	59,23	0,13	0,01	59,10	59,22	295,43	24,00	7.090,23
23/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	765,61	706,29	59,32	0,13	0,01	59,19	59,31	295,87	24,00	7.100,99
24/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	765,71	706,29	59,43	0,13	0,01	59,30	59,42	296,42	24,00	7.114,08
25/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	765,86	706,29	59,58	0,13	0,01	59,45	59,57	297,17	24,00	7.131,99
26/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	766,14	706,29	59,86	0,13	0,01	59,72	59,84	298,55	24,00	7.165,28

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
27/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	766,28	706,29	60,00	0,13	0,01	59,87	59,99	299,27	24,00	7.182,41
28/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	766,27	706,29	59,99	0,13	0,01	59,86	59,97	299,20	24,00	7.180,91
29/02/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	766,27	706,29	59,99	0,13	0,01	59,86	59,97	299,20	24,00	7.180,91
01/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	766,39	706,29	60,10	0,13	0,01	59,97	60,09	299,77	24,00	7.194,59
02/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	766,49	706,29	60,20	0,13	0,01	60,07	60,19	300,27	24,00	7.206,57
03/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	766,58	706,29	60,29	0,13	0,01	60,16	60,28	300,75	24,00	7.217,92
04/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	766,67	706,29	60,39	0,13	0,01	60,26	60,37	301,21	24,00	7.228,95
05/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	766,77	706,29	60,48	0,13	0,01	60,35	60,47	301,70	24,00	7.240,76
06/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	766,86	706,29	60,58	0,13	0,01	60,44	60,56	302,15	24,00	7.251,63
07/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	766,94	706,29	60,66	0,13	0,01	60,53	60,65	302,56	24,00	7.261,51
08/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	767,03	706,29	60,74	0,13	0,01	60,61	60,73	302,97	24,00	7.271,34
09/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	767,11	706,29	60,82	0,13	0,01	60,69	60,81	303,40	24,00	7.281,49
10/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	767,19	706,29	60,91	0,13	0,01	60,78	60,90	303,82	24,00	7.291,59
11/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	767,27	706,29	60,99	0,13	0,01	60,85	60,97	304,20	24,00	7.300,78
12/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	767,46	706,29	61,17	0,13	0,01	61,04	61,16	305,13	24,00	7.323,06
13/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	767,48	706,29	61,19	0,13	0,01	61,06	61,18	305,23	24,00	7.325,50
14/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	767,59	706,29	61,30	0,13	0,01	61,17	61,29	305,79	24,00	7.338,93
15/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	767,69	706,29	61,41	0,13	0,01	61,28	61,39	306,31	24,00	7.351,35
16/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	767,82	706,29	61,53	0,13	0,01	61,40	61,52	306,92	24,00	7.366,08
17/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	767,95	706,29	61,66	0,13	0,01	61,53	61,65	307,58	24,00	7.381,89
18/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	768,03	706,29	61,75	0,13	0,01	61,62	61,73	308,00	24,00	7.392,10
19/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	768,09	706,29	61,81	0,13	0,01	61,68	61,79	308,31	24,00	7.399,36
20/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	768,16	706,29	61,87	0,13	0,01	61,74	61,86	308,64	24,00	7.407,38
21/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	768,23	706,29	61,94	0,13	0,01	61,81	61,93	308,97	24,00	7.415,39
22/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	768,30	706,29	62,02	0,13	0,01	61,88	62,00	309,35	24,00	7.424,39
23/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	768,37	706,29	62,08	0,13	0,01	61,95	62,07	309,68	24,00	7.432,23

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
24/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	768,43	706,29	62,15	0,13	0,01	62,02	62,14	310,01	24,00	7.440,25
25/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	768,47	706,29	62,19	0,13	0,01	62,05	62,17	310,20	24,00	7.444,73
26/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,17	0,13	0,01	62,04	62,16	310,13	24,00	7.443,22
27/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,17	0,13	0,01	62,04	62,16	310,13	24,00	7.443,22
28/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,17	0,13	0,01	62,04	62,16	310,13	24,00	7.443,22
29/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	768,47	706,29	62,19	0,13	0,01	62,05	62,17	310,20	24,00	7.444,73
30/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	768,47	706,29	62,19	0,13	0,01	62,05	62,17	310,20	24,00	7.444,73
31/03/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	768,47	706,29	62,19	0,13	0,01	62,05	62,17	310,20	24,00	7.444,73
01/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	768,54	706,29	62,26	0,13	0,01	62,12	62,24	310,55	24,00	7.453,22
02/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	768,68	706,29	62,39	0,13	0,01	62,26	62,38	311,22	24,00	7.469,39
03/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	768,80	706,29	62,52	0,13	0,01	62,39	62,51	311,86	24,00	7.484,72
04/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	768,90	706,29	62,62	0,13	0,01	62,48	62,60	312,35	24,00	7.496,35
05/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	768,96	706,29	62,67	0,13	0,01	62,54	62,66	312,64	24,00	7.503,42
06/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	769,05	706,29	62,77	0,13	0,01	62,63	62,75	313,10	24,00	7.514,35
07/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	769,13	706,29	62,85	0,13	0,01	62,72	62,84	313,52	24,00	7.524,39
08/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	769,22	706,29	62,93	0,13	0,01	62,80	62,92	313,93	24,00	7.534,24
09/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	769,29	706,29	63,01	0,13	0,01	62,87	62,99	314,30	24,00	7.543,13
10/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	769,36	706,29	63,08	0,13	0,01	62,95	63,07	314,67	24,00	7.551,97
11/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	769,43	706,29	63,14	0,13	0,01	63,01	63,13	314,99	24,00	7.559,80
12/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	769,49	706,29	63,21	0,13	0,01	63,08	63,19	315,30	24,00	7.567,26
13/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	769,55	706,29	63,26	0,13	0,01	63,13	63,25	315,59	24,00	7.574,20
14/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	769,61	706,29	63,32	0,13	0,01	63,19	63,31	315,88	24,00	7.581,06
15/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	769,66	706,29	63,38	0,13	0,01	63,24	63,36	316,15	24,00	7.587,54
16/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	769,71	706,29	63,43	0,13	0,01	63,30	63,41	316,40	24,00	7.593,69
17/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	769,76	706,29	63,48	0,13	0,01	63,35	63,47	316,66	24,00	7.599,77
18/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	769,81	706,29	63,53	0,13	0,01	63,40	63,52	316,91	24,00	7.605,78

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
19/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	769,86	706,29	63,57	0,13	0,01	63,44	63,56	317,12	24,00	7.610,89
20/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	769,91	706,29	63,62	0,13	0,01	63,49	63,61	317,37	24,00	7.616,92
21/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	769,96	706,29	63,67	0,13	0,01	63,54	63,66	317,63	24,00	7.623,04
22/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,01	706,29	63,72	0,13	0,01	63,59	63,71	317,88	24,00	7.629,23
23/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,06	706,29	63,77	0,13	0,01	63,64	63,76	318,14	24,00	7.635,40
24/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,11	706,29	63,82	0,13	0,01	63,69	63,81	318,39	24,00	7.641,37
25/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,16	706,29	63,87	0,13	0,01	63,74	63,86	318,64	24,00	7.647,28
26/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,19	706,29	63,91	0,13	0,01	63,78	63,90	318,81	24,00	7.651,43
27/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,21	706,29	63,93	0,13	0,01	63,80	63,92	318,91	24,00	7.653,87
28/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,22	706,29	63,94	0,13	0,01	63,81	63,93	318,96	24,00	7.655,06
29/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,23	706,29	63,95	0,13	0,01	63,82	63,94	319,01	24,00	7.656,17
30/04/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,24	706,29	63,96	0,13	0,01	63,83	63,94	319,05	24,00	7.657,26
01/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,26	706,29	63,97	0,13	0,01	63,84	63,96	319,13	24,00	7.659,11
02/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,27	706,29	63,98	0,13	0,01	63,85	63,97	319,18	24,00	7.660,43
03/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,28	706,29	63,99	0,13	0,01	63,86	63,98	319,24	24,00	7.661,84
04/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,29	706,29	64,01	0,13	0,01	63,87	63,99	319,30	24,00	7.663,17
05/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,31	706,29	64,02	0,13	0,01	63,89	64,01	319,37	24,00	7.664,95
06/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,32	706,29	64,04	0,13	0,01	63,90	64,02	319,45	24,00	7.666,74
07/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,34	706,29	64,05	0,13	0,01	63,92	64,04	319,52	24,00	7.668,53
08/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,35	706,29	64,06	0,13	0,01	63,93	64,05	319,59	24,00	7.670,07
09/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,36	706,29	64,07	0,13	0,01	63,94	64,06	319,64	24,00	7.671,39
10/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,38	706,29	64,09	0,13	0,01	63,96	64,08	319,72	24,00	7.673,17
11/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,39	706,29	64,11	0,13	0,01	63,97	64,09	319,80	24,00	7.675,14
12/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,41	706,29	64,12	0,13	0,01	63,99	64,11	319,87	24,00	7.676,92
13/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,42	706,29	64,14	0,13	0,01	64,00	64,12	319,95	24,00	7.678,70
14/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,44	706,29	64,15	0,13	0,01	64,02	64,14	320,02	24,00	7.680,48

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
15/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,09	24,00	7.682,06
16/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,46	706,29	64,17	0,13	0,01	64,04	64,16	320,14	24,00	7.683,36
17/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,48	706,29	64,19	0,13	0,01	64,06	64,18	320,22	24,00	7.685,28
18/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,49	706,29	64,21	0,13	0,01	64,08	64,19	320,30	24,00	7.687,21
19/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,51	706,29	64,23	0,13	0,01	64,09	64,21	320,40	24,00	7.689,50
20/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,53	706,29	64,25	0,13	0,01	64,12	64,23	320,50	24,00	7.692,07
21/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,55	706,29	64,27	0,13	0,01	64,14	64,26	320,61	24,00	7.694,66
22/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,57	706,29	64,29	0,13	0,01	64,16	64,28	320,71	24,00	7.697,06
23/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,59	706,29	64,30	0,13	0,01	64,17	64,29	320,79	24,00	7.698,93
24/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,63	706,29	64,34	0,13	0,01	64,21	64,33	320,98	24,00	7.703,54
25/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,67	706,29	64,38	0,13	0,01	64,25	64,37	321,18	24,00	7.708,31
26/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,72	706,29	64,43	0,13	0,01	64,30	64,42	321,42	24,00	7.714,08
27/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,76	706,29	64,47	0,13	0,01	64,34	64,46	321,62	24,00	7.718,87
28/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,79	706,29	64,50	0,13	0,01	64,37	64,49	321,79	24,00	7.722,93
29/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,82	706,29	64,54	0,13	0,01	64,41	64,53	321,96	24,00	7.726,98
30/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,86	706,29	64,57	0,13	0,01	64,44	64,56	322,13	24,00	7.731,02
31/05/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,89	706,29	64,60	0,13	0,01	64,47	64,59	322,27	24,00	7.734,38
01/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,90	706,29	64,62	0,13	0,01	64,49	64,60	322,35	24,00	7.736,47
02/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,92	706,29	64,63	0,13	0,01	64,50	64,62	322,43	24,00	7.738,31
03/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,93	706,29	64,65	0,13	0,01	64,52	64,64	322,51	24,00	7.740,28
04/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,95	706,29	64,67	0,13	0,01	64,53	64,65	322,59	24,00	7.742,26
05/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,97	706,29	64,68	0,13	0,01	64,55	64,67	322,67	24,00	7.744,03
06/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,98	706,29	64,69	0,13	0,01	64,56	64,68	322,72	24,00	7.745,30
07/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	770,99	706,29	64,71	0,13	0,01	64,58	64,70	322,80	24,00	7.747,31
08/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,02	706,29	64,73	0,13	0,01	64,60	64,72	322,93	24,00	7.750,42
09/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,05	706,29	64,76	0,13	0,01	64,63	64,75	323,08	24,00	7.754,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
10/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,07	706,29	64,79	0,13	0,01	64,66	64,78	323,21	24,00	7.756,98
11/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,10	706,29	64,81	0,13	0,01	64,68	64,80	323,33	24,00	7.759,86
12/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,12	706,29	64,83	0,13	0,01	64,70	64,82	323,44	24,00	7.762,54
13/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,14	706,29	64,85	0,13	0,01	64,72	64,84	323,53	24,00	7.764,81
14/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,16	706,29	64,87	0,13	0,01	64,74	64,86	323,62	24,00	7.766,78
15/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,17	706,29	64,88	0,13	0,01	64,75	64,87	323,69	24,00	7.768,65
16/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,19	706,29	64,90	0,13	0,01	64,77	64,89	323,77	24,00	7.770,51
17/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,20	706,29	64,92	0,13	0,01	64,79	64,90	323,85	24,00	7.772,45
18/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,22	706,29	64,93	0,13	0,01	64,80	64,92	323,93	24,00	7.774,40
19/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,23	706,29	64,95	0,13	0,01	64,82	64,94	324,01	24,00	7.776,16
20/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,24	706,29	64,96	0,13	0,01	64,83	64,95	324,06	24,00	7.777,40
21/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,26	706,29	64,97	0,13	0,01	64,84	64,96	324,14	24,00	7.779,35
22/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,28	706,29	64,99	0,13	0,01	64,86	64,98	324,22	24,00	7.781,29
23/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,29	706,29	65,01	0,13	0,01	64,88	64,99	324,30	24,00	7.783,23
24/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,31	706,29	65,02	0,13	0,01	64,89	65,01	324,38	24,00	7.785,16
25/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,32	706,29	65,04	0,13	0,01	64,91	65,03	324,46	24,00	7.787,10
26/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,34	706,29	65,05	0,13	0,01	64,92	65,04	324,54	24,00	7.788,84
27/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,35	706,29	65,06	0,13	0,01	64,93	65,05	324,59	24,00	7.790,09
28/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,37	706,29	65,08	0,13	0,01	64,95	65,07	324,67	24,00	7.792,02
29/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,38	706,29	65,10	0,13	0,01	64,97	65,08	324,75	24,00	7.794,04
30/06/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,40	706,29	65,11	0,13	0,01	64,98	65,10	324,84	24,00	7.796,06
01/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,42	706,29	65,13	0,13	0,01	65,00	65,12	324,92	24,00	7.798,07
02/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,43	706,29	65,15	0,13	0,01	65,02	65,13	325,00	24,00	7.800,09
03/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,45	706,29	65,16	0,13	0,01	65,03	65,15	325,08	24,00	7.801,91
04/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,46	706,29	65,17	0,13	0,01	65,04	65,16	325,13	24,00	7.803,15
05/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,48	706,29	65,19	0,13	0,01	65,06	65,18	325,22	24,00	7.805,16

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
06/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,49	706,29	65,21	0,13	0,01	65,08	65,19	325,30	24,00	7.807,17
07/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,51	706,29	65,22	0,13	0,01	65,09	65,21	325,38	24,00	7.809,18
08/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,53	706,29	65,24	0,13	0,01	65,11	65,23	325,47	24,00	7.811,18
09/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,54	706,29	65,26	0,13	0,01	65,13	65,24	325,55	24,00	7.813,19
10/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,56	706,29	65,27	0,13	0,01	65,14	65,26	325,63	24,00	7.815,00
11/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,57	706,29	65,28	0,13	0,01	65,15	65,27	325,68	24,00	7.816,23
12/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,58	706,29	65,30	0,13	0,01	65,17	65,29	325,76	24,00	7.818,23
13/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,60	706,29	65,31	0,13	0,01	65,18	65,30	325,84	24,00	7.820,23
14/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,62	706,29	65,33	0,13	0,01	65,20	65,32	325,93	24,00	7.822,22
15/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,63	706,29	65,35	0,13	0,01	65,22	65,34	326,01	24,00	7.824,22
16/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,65	706,29	65,36	0,13	0,01	65,23	65,35	326,09	24,00	7.826,21
17/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,67	706,29	65,38	0,13	0,01	65,25	65,37	326,17	24,00	7.828,02
18/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,68	706,29	65,39	0,13	0,01	65,26	65,38	326,22	24,00	7.829,24
19/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,69	706,29	65,41	0,13	0,01	65,28	65,39	326,30	24,00	7.831,23
20/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,71	706,29	65,42	0,13	0,01	65,29	65,41	326,38	24,00	7.833,21
21/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,73	706,29	65,44	0,13	0,01	65,31	65,43	326,47	24,00	7.835,20
22/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,74	706,29	65,46	0,13	0,01	65,33	65,44	326,55	24,00	7.837,18
23/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,76	706,29	65,47	0,13	0,01	65,34	65,46	326,63	24,00	7.839,16
24/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,77	706,29	65,49	0,13	0,01	65,36	65,48	326,71	24,00	7.840,96
25/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,78	706,29	65,50	0,13	0,01	65,37	65,48	326,75	24,00	7.842,00
26/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,80	706,29	65,51	0,13	0,01	65,38	65,50	326,83	24,00	7.843,97
27/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,82	706,29	65,53	0,13	0,01	65,40	65,52	326,91	24,00	7.845,95
28/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,83	706,29	65,55	0,13	0,01	65,41	65,53	327,00	24,00	7.847,93
29/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,85	706,29	65,56	0,13	0,01	65,43	65,55	327,08	24,00	7.849,90
30/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,86	706,29	65,58	0,13	0,01	65,45	65,57	327,16	24,00	7.851,87
31/07/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,88	706,29	65,59	0,13	0,01	65,46	65,58	327,24	24,00	7.853,65

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
01/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,89	706,29	65,60	0,13	0,01	65,47	65,59	327,29	24,00	7.854,86
02/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,91	706,29	65,62	0,13	0,01	65,49	65,61	327,37	24,00	7.856,83
03/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,92	706,29	65,64	0,13	0,01	65,51	65,62	327,45	24,00	7.858,79
04/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,94	706,29	65,65	0,13	0,01	65,52	65,64	327,53	24,00	7.860,76
05/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,96	706,29	65,67	0,13	0,01	65,54	65,66	327,61	24,00	7.862,72
06/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,97	706,29	65,69	0,13	0,01	65,55	65,67	327,70	24,00	7.864,68
07/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	771,99	706,29	65,70	0,13	0,01	65,57	65,69	327,77	24,00	7.866,46
08/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,00	706,29	65,71	0,13	0,01	65,58	65,70	327,82	24,00	7.867,66
09/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,01	706,29	65,73	0,13	0,01	65,60	65,71	327,90	24,00	7.869,57
10/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,74	0,13	0,01	65,61	65,73	327,97	24,00	7.871,33
11/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,15
12/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,28
26/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,28

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
27/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,05	24,00	7.873,29
28/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,28
31/08/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,28
01/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,05	24,00	7.873,29
02/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,05	24,00	7.873,29
03/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,05	24,00	7.873,30
04/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
22/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/09/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
01/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
18/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
29/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/10/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
02/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
03/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
04/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
10/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
11/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
12/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
13/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
14/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
15/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
16/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
17/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
18/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
19/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
20/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
21/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
22/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
23/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
24/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
25/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
26/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
27/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
28/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
29/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
30/11/2004	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
01/12/2004	9,50	7,75	1,75	432,21	763,88	715,83	48,05	2,53	2,74	45,52	45,31	3.687,90	24,00	88.509,49
02/12/2004	8,76	7,01	1,75	8,76	763,88	706,56	57,32	2,27	2,31	55,05	55,01	4.162,97	24,00	99.911,17
03/12/2004	9,50	7,75	1,75	9,50	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,90	24,00	106.557,50
04/12/2004	5,14	5,14	0,00	5,14	763,88	706,44	57,44	0,55	0,96	56,89	56,48	2.264,26	24,00	54.342,23
05/12/2004	1,75	0,00	1,75	3,34	763,87	706,38	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,63	24,00	20.391,05
06/12/2004	4,94	4,94	0,00	4,94	763,87	706,44	57,43	0,51	0,88	56,92	56,55	2.177,72	24,00	52.265,28
07/12/2004	1,75	0,00	1,75	3,59	763,87	706,39	57,48	0,78	0,07	56,69	57,41	849,37	24,00	20.384,90
08/12/2004	1,75	0,00	1,75	4,04	763,87	706,41	57,46	0,78	0,07	56,68	57,39	849,13	24,00	20.379,24

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
09/12/2004	1,75	0,00	1,75	3,95	763,87	706,40	57,46	0,78	0,07	56,68	57,39	849,18	24,00	20.380,35
10/12/2004	1,75	0,00	1,75	3,61	763,87	706,39	57,48	0,78	0,07	56,69	57,41	849,36	24,00	20.384,61
11/12/2004	1,75	0,00	1,75	3,26	763,87	706,38	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,55	24,00	20.389,11
12/12/2004	1,75	0,00	1,75	3,46	763,87	706,39	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,44	24,00	20.386,55
13/12/2004	1,75	0,00	1,75	3,35	763,87	706,38	57,48	0,78	0,07	56,70	57,42	849,50	24,00	20.387,90
14/12/2004	1,75	0,00	1,75	2,98	763,88	706,37	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,92	24,00	20.398,13
15/12/2004	1,75	0,00	1,75	3,19	763,87	706,38	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,58	24,00	20.389,94
16/12/2004	1,75	0,00	1,75	2,93	763,88	706,37	57,51	0,78	0,07	56,73	57,45	849,95	24,00	20.398,75
17/12/2004	1,75	0,00	1,75	3,32	763,87	706,38	57,49	0,78	0,07	56,70	57,42	849,51	24,00	20.388,36
18/12/2004	1,75	0,00	1,75	2,83	763,88	706,36	57,52	0,78	0,07	56,74	57,45	850,00	24,00	20.400,03
19/12/2004	1,75	0,00	1,75	2,83	763,87	706,36	57,50	0,78	0,07	56,72	57,43	849,77	24,00	20.394,55
20/12/2004	1,75	0,00	1,75	2,54	763,88	706,35	57,53	0,78	0,07	56,75	57,46	850,16	24,00	20.403,76
21/12/2004	1,75	0,00	1,75	2,46	763,87	706,35	57,52	0,78	0,07	56,73	57,45	849,97	24,00	20.399,26
22/12/2004	1,75	0,00	1,75	2,34	763,88	706,35	57,54	0,78	0,07	56,75	57,47	850,26	24,00	20.406,35
23/12/2004	1,75	0,00	1,75	2,03	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,43	24,00	20.410,34
24/12/2004	1,75	0,00	1,75	2,24	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,32	24,00	20.407,65
25/12/2004	1,75	0,00	1,75	2,37	763,88	706,35	57,53	0,78	0,07	56,75	57,47	850,25	24,00	20.405,97
26/12/2004	1,75	0,00	1,75	2,48	763,87	706,35	57,52	0,78	0,07	56,73	57,45	849,96	24,00	20.399,03
27/12/2004	1,75	0,00	1,75	2,48	763,88	706,35	57,53	0,78	0,07	56,75	57,46	850,19	24,00	20.404,51
28/12/2004	1,75	0,00	1,75	2,47	763,87	706,35	57,52	0,78	0,07	56,73	57,45	849,96	24,00	20.399,11
29/12/2004	1,75	0,00	1,75	2,24	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,32	24,00	20.407,65
30/12/2004	1,75	0,00	1,75	2,24	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,32	24,00	20.407,65
31/12/2004	1,75	0,00	1,75	2,12	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,38	24,00	20.409,11
01/01/2005	1,75	0,00	1,75	1,94	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,48	24,00	20.411,49
02/01/2005	1,75	0,00	1,75	1,94	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,48	24,00	20.411,49
03/01/2005	1,75	0,00	1,75	2,02	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,44	24,00	20.410,50

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
04/01/2005	1,75	0,00	1,75	1,94	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,48	24,00	20.411,49
05/01/2005	1,75	0,00	1,75	1,94	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,48	24,00	20.411,49
06/01/2005	1,75	0,00	1,75	1,94	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,48	24,00	20.411,49
07/01/2005	1,75	0,00	1,75	1,86	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,52	24,00	20.412,49
08/01/2005	1,75	0,00	1,75	1,86	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,52	24,00	20.412,49
09/01/2005	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
10/01/2005	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
11/01/2005	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
12/01/2005	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
13/01/2005	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
14/01/2005	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
15/01/2005	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
16/01/2005	1,64	0,00	1,64	1,64	763,88	706,32	57,56	0,69	0,06	56,88	57,50	805,27	24,00	19.326,52
17/01/2005	1,53	0,00	1,53	1,53	763,88	706,32	57,56	0,60	0,05	56,96	57,51	733,50	24,00	17.603,96
18/01/2005	1,39	0,00	1,39	1,39	763,88	706,31	57,57	0,50	0,04	57,08	57,53	645,76	24,00	15.498,15
19/01/2005	1,31	0,00	1,31	1,31	763,88	706,31	57,57	0,45	0,04	57,13	57,53	612,76	24,00	14.706,36
20/01/2005	1,31	0,00	1,31	1,31	763,88	706,31	57,57	0,45	0,04	57,13	57,53	612,76	24,00	14.706,36
21/01/2005	1,31	0,00	1,31	1,31	763,88	706,31	57,57	0,45	0,04	57,13	57,53	612,76	24,00	14.706,36
22/01/2005	1,31	0,00	1,31	1,31	763,88	706,31	57,57	0,45	0,04	57,13	57,53	612,76	24,00	14.706,36
23/01/2005	1,31	0,00	1,31	1,31	763,88	706,31	57,57	0,45	0,04	57,13	57,53	612,76	24,00	14.706,36
24/01/2005	1,31	0,00	1,31	1,31	763,88	706,31	57,57	0,45	0,04	57,13	57,53	612,76	24,00	14.706,36
25/01/2005	1,23	0,00	1,23	1,23	763,88	706,31	57,58	0,39	0,04	57,18	57,54	574,63	24,00	13.791,03
26/01/2005	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,24	57,55	512,57	24,00	12.301,62
27/01/2005	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,24	57,55	512,57	24,00	12.301,62
28/01/2005	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,24	57,55	512,57	24,00	12.301,62
29/01/2005	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,24	57,55	512,57	24,00	12.301,62

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
30/01/2005	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,24	57,55	512,57	24,00	12.301,62
31/01/2005	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,24	57,55	512,57	24,00	12.301,62
01/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	763,92	706,29	57,63	0,13	0,01	57,50	57,62	287,43	24,00	6.898,26
02/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	763,94	706,29	57,65	0,13	0,01	57,52	57,64	287,55	24,00	6.901,25
03/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	763,97	706,29	57,68	0,13	0,01	57,55	57,67	287,68	24,00	6.904,24
04/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	763,99	706,29	57,70	0,13	0,01	57,57	57,69	287,80	24,00	6.907,23
05/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,02	706,29	57,73	0,13	0,01	57,60	57,72	287,93	24,00	6.910,22
06/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,04	706,29	57,75	0,13	0,01	57,62	57,74	288,05	24,00	6.913,20
07/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,07	706,29	57,78	0,13	0,01	57,65	57,77	288,17	24,00	6.916,18
08/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,09	706,29	57,80	0,13	0,01	57,67	57,79	288,30	24,00	6.919,16
09/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,11	706,29	57,83	0,13	0,01	57,70	57,82	288,42	24,00	6.922,14
10/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,14	706,29	57,85	0,13	0,01	57,72	57,84	288,55	24,00	6.925,11
11/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,16	706,29	57,88	0,13	0,01	57,75	57,87	288,67	24,00	6.928,08
12/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,19	706,29	57,90	0,13	0,01	57,77	57,89	288,79	24,00	6.931,05
13/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,21	706,29	57,93	0,13	0,01	57,80	57,92	288,92	24,00	6.934,01
14/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,24	706,29	57,95	0,13	0,01	57,82	57,94	289,04	24,00	6.936,97
15/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,26	706,29	57,98	0,13	0,01	57,85	57,97	289,16	24,00	6.939,93
16/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,29	706,29	58,00	0,13	0,01	57,87	57,99	289,29	24,00	6.942,89
17/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,31	706,29	58,02	0,13	0,01	57,89	58,01	289,38	24,00	6.945,23
18/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,33	706,29	58,04	0,13	0,01	57,91	58,03	289,48	24,00	6.947,41
19/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,34	706,29	58,06	0,13	0,01	57,93	58,05	289,57	24,00	6.949,60
20/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,36	706,29	58,08	0,13	0,01	57,95	58,06	289,66	24,00	6.951,79
21/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,38	706,29	58,09	0,13	0,01	57,96	58,08	289,75	24,00	6.953,97
22/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,40	706,29	58,11	0,13	0,01	57,98	58,10	289,84	24,00	6.956,15
23/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,42	706,29	58,13	0,13	0,01	58,00	58,12	289,93	24,00	6.958,33
24/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,43	706,29	58,15	0,13	0,01	58,02	58,14	290,02	24,00	6.960,51

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
25/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,45	706,29	58,17	0,13	0,01	58,04	58,15	290,11	24,00	6.962,68
26/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,47	706,29	58,19	0,13	0,01	58,05	58,17	290,20	24,00	6.964,86
27/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,49	706,29	58,20	0,13	0,01	58,07	58,19	290,29	24,00	6.967,03
28/02/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,51	706,29	58,22	0,13	0,01	58,09	58,21	290,38	24,00	6.969,21
01/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,53	706,29	58,24	0,13	0,01	58,11	58,23	290,47	24,00	6.971,38
02/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,54	706,29	58,26	0,13	0,01	58,13	58,25	290,56	24,00	6.973,55
03/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,56	706,29	58,28	0,13	0,01	58,14	58,26	290,65	24,00	6.975,71
04/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,58	706,29	58,29	0,13	0,01	58,16	58,28	290,74	24,00	6.977,88
05/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,60	706,29	58,31	0,13	0,01	58,18	58,30	290,84	24,00	6.980,04
06/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,62	706,29	58,33	0,13	0,01	58,20	58,32	290,93	24,00	6.982,21
07/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,63	706,29	58,35	0,13	0,01	58,22	58,34	291,02	24,00	6.984,37
08/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,65	706,29	58,37	0,13	0,01	58,23	58,35	291,11	24,00	6.986,53
09/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,67	706,29	58,38	0,13	0,01	58,25	58,37	291,20	24,00	6.988,69
10/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,69	706,29	58,40	0,13	0,01	58,27	58,39	291,29	24,00	6.990,84
11/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,71	706,29	58,42	0,13	0,01	58,29	58,41	291,37	24,00	6.993,00
12/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,72	706,29	58,44	0,13	0,01	58,31	58,43	291,46	24,00	6.995,15
13/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,74	706,29	58,46	0,13	0,01	58,32	58,44	291,55	24,00	6.997,31
14/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,76	706,29	58,47	0,13	0,01	58,34	58,46	291,64	24,00	6.999,46
15/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,78	706,29	58,49	0,13	0,01	58,36	58,48	291,73	24,00	7.001,61
16/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,80	706,29	58,51	0,13	0,01	58,38	58,50	291,82	24,00	7.003,75
17/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,81	706,29	58,53	0,13	0,01	58,40	58,52	291,91	24,00	7.005,90
18/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,83	706,29	58,55	0,13	0,01	58,41	58,53	292,00	24,00	7.008,05
19/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,85	706,29	58,56	0,13	0,01	58,43	58,55	292,09	24,00	7.010,19
20/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,87	706,29	58,58	0,13	0,01	58,45	58,57	292,18	24,00	7.012,33
21/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,88	706,29	58,60	0,13	0,01	58,47	58,59	292,27	24,00	7.014,47
22/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,90	706,29	58,62	0,13	0,01	58,49	58,60	292,36	24,00	7.016,61

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
23/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,92	706,29	58,63	0,13	0,01	58,50	58,62	292,45	24,00	7.018,75
24/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,94	706,29	58,66	0,13	0,01	58,52	58,64	292,55	24,00	7.021,27
25/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	764,97	706,29	58,68	0,13	0,01	58,55	58,67	292,68	24,00	7.024,37
26/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	765,00	706,29	58,72	0,13	0,01	58,58	58,70	292,85	24,00	7.028,45
27/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	765,09	706,29	58,80	0,13	0,01	58,67	58,79	293,29	24,00	7.039,05
28/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	765,21	706,29	58,92	0,13	0,01	58,79	58,91	293,89	24,00	7.053,38
29/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	765,31	706,29	59,03	0,13	0,01	58,89	59,01	294,40	24,00	7.065,67
30/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	765,35	706,29	59,07	0,13	0,01	58,94	59,06	294,61	24,00	7.070,71
31/03/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	765,40	706,29	59,11	0,13	0,01	58,98	59,10	294,84	24,00	7.076,07
01/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	765,46	706,29	59,17	0,13	0,01	59,04	59,16	295,14	24,00	7.083,44
02/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	765,51	706,29	59,23	0,13	0,01	59,10	59,22	295,42	24,00	7.090,08
03/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	765,57	706,29	59,28	0,13	0,01	59,15	59,27	295,70	24,00	7.096,70
04/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	765,75	706,29	59,46	0,13	0,01	59,33	59,45	296,58	24,00	7.117,89
05/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	765,89	706,29	59,60	0,13	0,01	59,47	59,59	297,29	24,00	7.134,92
06/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	765,94	706,29	59,65	0,13	0,01	59,52	59,64	297,54	24,00	7.140,94
07/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	765,97	706,29	59,69	0,13	0,01	59,56	59,68	297,71	24,00	7.145,14
08/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,01	706,29	59,72	0,13	0,01	59,59	59,71	297,89	24,00	7.149,32
09/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,04	706,29	59,76	0,13	0,01	59,63	59,75	298,06	24,00	7.153,51
10/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,08	706,29	59,79	0,13	0,01	59,66	59,78	298,24	24,00	7.157,68
11/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,11	706,29	59,83	0,13	0,01	59,70	59,82	298,41	24,00	7.161,85
12/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,15	706,29	59,86	0,13	0,01	59,73	59,85	298,58	24,00	7.166,02
13/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,18	706,29	59,90	0,13	0,01	59,77	59,88	298,76	24,00	7.170,18
14/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,22	706,29	59,93	0,13	0,01	59,80	59,92	298,93	24,00	7.174,33
15/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,25	706,29	59,97	0,13	0,01	59,83	59,95	299,10	24,00	7.178,48
16/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,28	706,29	59,99	0,13	0,01	59,86	59,98	299,23	24,00	7.181,54
17/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,30	706,29	60,01	0,13	0,01	59,88	60,00	299,34	24,00	7.184,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
18/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,32	706,29	60,04	0,13	0,01	59,91	60,02	299,46	24,00	7.186,99
19/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,35	706,29	60,06	0,13	0,01	59,93	60,05	299,57	24,00	7.189,72
20/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,37	706,29	60,08	0,13	0,01	59,95	60,07	299,68	24,00	7.192,43
21/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,39	706,29	60,10	0,13	0,01	59,97	60,09	299,80	24,00	7.195,15
22/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,41	706,29	60,13	0,13	0,01	60,00	60,12	299,91	24,00	7.197,86
23/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,44	706,29	60,15	0,13	0,01	60,02	60,14	300,02	24,00	7.200,57
24/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,46	706,29	60,18	0,13	0,01	60,05	60,16	300,16	24,00	7.203,80
25/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,49	706,29	60,20	0,13	0,01	60,07	60,19	300,27	24,00	7.206,51
26/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,50	706,29	60,22	0,13	0,01	60,09	60,20	300,36	24,00	7.208,58
27/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,52	706,29	60,23	0,13	0,01	60,10	60,22	300,44	24,00	7.210,67
28/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,54	706,29	60,25	0,13	0,01	60,12	60,24	300,54	24,00	7.212,86
29/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,56	706,29	60,27	0,13	0,01	60,14	60,26	300,63	24,00	7.215,06
30/04/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,57	706,29	60,29	0,13	0,01	60,16	60,28	300,72	24,00	7.217,25
01/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,59	706,29	60,31	0,13	0,01	60,18	60,29	300,81	24,00	7.219,33
02/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,60	706,29	60,32	0,13	0,01	60,19	60,30	300,86	24,00	7.220,63
03/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,62	706,29	60,33	0,13	0,01	60,20	60,32	300,92	24,00	7.222,18
04/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,64	706,29	60,35	0,13	0,01	60,22	60,34	301,02	24,00	7.224,52
05/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,65	706,29	60,37	0,13	0,01	60,24	60,36	301,12	24,00	7.226,86
06/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,67	706,29	60,39	0,13	0,01	60,26	60,38	301,22	24,00	7.229,20
07/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,69	706,29	60,41	0,13	0,01	60,28	60,40	301,31	24,00	7.231,53
08/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,71	706,29	60,43	0,13	0,01	60,29	60,41	301,40	24,00	7.233,60
09/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,72	706,29	60,44	0,13	0,01	60,31	60,43	301,46	24,00	7.235,14
10/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,74	706,29	60,46	0,13	0,01	60,33	60,44	301,56	24,00	7.237,38
11/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,76	706,29	60,48	0,13	0,01	60,34	60,46	301,65	24,00	7.239,61
12/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,78	706,29	60,49	0,13	0,01	60,36	60,48	301,74	24,00	7.241,84
13/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,80	706,29	60,51	0,13	0,01	60,38	60,50	301,83	24,00	7.243,97

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
14/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,81	706,29	60,53	0,13	0,01	60,39	60,51	301,90	24,00	7.245,65
15/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,82	706,29	60,54	0,13	0,01	60,41	60,52	301,96	24,00	7.246,94
16/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,84	706,29	60,55	0,13	0,01	60,42	60,54	302,02	24,00	7.248,47
17/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,85	706,29	60,57	0,13	0,01	60,43	60,55	302,10	24,00	7.250,38
18/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,87	706,29	60,58	0,13	0,01	60,45	60,57	302,18	24,00	7.252,23
19/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,88	706,29	60,60	0,13	0,01	60,46	60,58	302,25	24,00	7.254,06
20/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,90	706,29	60,61	0,13	0,01	60,48	60,60	302,33	24,00	7.255,96
21/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,91	706,29	60,63	0,13	0,01	60,50	60,62	302,42	24,00	7.258,00
22/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,93	706,29	60,64	0,13	0,01	60,51	60,63	302,49	24,00	7.259,81
23/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,94	706,29	60,66	0,13	0,01	60,53	60,64	302,56	24,00	7.261,33
24/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,96	706,29	60,67	0,13	0,01	60,54	60,66	302,64	24,00	7.263,38
25/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,98	706,29	60,69	0,13	0,01	60,56	60,68	302,73	24,00	7.265,43
26/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	766,99	706,29	60,71	0,13	0,01	60,58	60,70	302,81	24,00	7.267,47
27/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,01	706,29	60,73	0,13	0,01	60,59	60,71	302,90	24,00	7.269,62
28/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,03	706,29	60,74	0,13	0,01	60,61	60,73	302,99	24,00	7.271,83
29/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,05	706,29	60,76	0,13	0,01	60,63	60,75	303,07	24,00	7.273,77
30/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,06	706,29	60,77	0,13	0,01	60,64	60,76	303,14	24,00	7.275,29
31/05/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,08	706,29	60,79	0,13	0,01	60,66	60,78	303,23	24,00	7.277,49
01/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,10	706,29	60,81	0,13	0,01	60,68	60,80	303,32	24,00	7.279,69
02/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,11	706,29	60,83	0,13	0,01	60,70	60,82	303,41	24,00	7.281,89
03/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,13	706,29	60,85	0,13	0,01	60,72	60,83	303,50	24,00	7.284,09
04/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,15	706,29	60,86	0,13	0,01	60,73	60,85	303,60	24,00	7.286,28
05/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,17	706,29	60,88	0,13	0,01	60,75	60,87	303,68	24,00	7.288,22
06/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,18	706,29	60,89	0,13	0,01	60,76	60,88	303,74	24,00	7.289,73
07/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,20	706,29	60,91	0,13	0,01	60,78	60,90	303,82	24,00	7.291,75
08/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,21	706,29	60,93	0,13	0,01	60,80	60,91	303,91	24,00	7.293,78

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
09/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,23	706,29	60,94	0,13	0,01	60,81	60,93	303,99	24,00	7.295,80
10/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,25	706,29	60,96	0,13	0,01	60,83	60,95	304,08	24,00	7.297,83
11/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,26	706,29	60,98	0,13	0,01	60,85	60,97	304,16	24,00	7.299,85
12/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,28	706,29	60,99	0,13	0,01	60,86	60,98	304,23	24,00	7.301,58
13/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,29	706,29	61,00	0,13	0,01	60,87	60,99	304,30	24,00	7.303,09
14/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,31	706,29	61,02	0,13	0,01	60,89	61,01	304,38	24,00	7.305,11
15/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,32	706,29	61,04	0,13	0,01	60,91	61,03	304,46	24,00	7.307,12
16/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,34	706,29	61,05	0,13	0,01	60,92	61,04	304,55	24,00	7.309,14
17/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,36	706,29	61,07	0,13	0,01	60,94	61,06	304,63	24,00	7.311,15
18/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,37	706,29	61,09	0,13	0,01	60,96	61,08	304,72	24,00	7.313,16
19/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,39	706,29	61,10	0,13	0,01	60,97	61,09	304,79	24,00	7.314,93
20/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,40	706,29	61,12	0,13	0,01	60,98	61,10	304,85	24,00	7.316,43
21/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,42	706,29	61,13	0,13	0,01	61,00	61,12	304,93	24,00	7.318,43
22/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,43	706,29	61,15	0,13	0,01	61,02	61,14	305,02	24,00	7.320,44
23/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,45	706,29	61,17	0,13	0,01	61,03	61,15	305,10	24,00	7.322,45
24/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,47	706,29	61,18	0,13	0,01	61,05	61,17	305,19	24,00	7.324,45
25/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,49	706,29	61,20	0,13	0,01	61,07	61,19	305,27	24,00	7.326,45
26/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,50	706,29	61,21	0,13	0,01	61,08	61,20	305,34	24,00	7.328,21
27/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,51	706,29	61,23	0,13	0,01	61,10	61,21	305,40	24,00	7.329,70
28/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,53	706,29	61,24	0,13	0,01	61,11	61,23	305,49	24,00	7.331,70
29/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,55	706,29	61,26	0,13	0,01	61,13	61,25	305,57	24,00	7.333,69
30/06/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,56	706,29	61,28	0,13	0,01	61,15	61,26	305,65	24,00	7.335,69
01/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,58	706,29	61,29	0,13	0,01	61,16	61,28	305,74	24,00	7.337,68
02/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,60	706,29	61,31	0,13	0,01	61,18	61,30	305,82	24,00	7.339,68
03/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,61	706,29	61,32	0,13	0,01	61,19	61,31	305,89	24,00	7.341,43
04/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,62	706,29	61,34	0,13	0,01	61,21	61,32	305,95	24,00	7.342,91

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
05/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,64	706,29	61,36	0,13	0,01	61,22	61,34	306,05	24,00	7.345,15
06/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,66	706,29	61,37	0,13	0,01	61,24	61,36	306,14	24,00	7.347,39
07/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,68	706,29	61,39	0,13	0,01	61,26	61,38	306,23	24,00	7.349,63
08/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,70	706,29	61,41	0,13	0,01	61,28	61,40	306,33	24,00	7.351,86
09/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,72	706,29	61,43	0,13	0,01	61,30	61,42	306,42	24,00	7.354,10
10/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,73	706,29	61,45	0,13	0,01	61,32	61,43	306,50	24,00	7.356,08
11/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,74	706,29	61,46	0,13	0,01	61,33	61,45	306,56	24,00	7.357,55
12/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,76	706,29	61,48	0,13	0,01	61,35	61,46	306,66	24,00	7.359,78
13/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,78	706,29	61,50	0,13	0,01	61,36	61,48	306,75	24,00	7.362,01
14/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,80	706,29	61,51	0,13	0,01	61,38	61,50	306,84	24,00	7.364,24
15/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,82	706,29	61,53	0,13	0,01	61,40	61,52	306,94	24,00	7.366,46
16/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,84	706,29	61,55	0,13	0,01	61,42	61,54	307,03	24,00	7.368,68
17/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,85	706,29	61,57	0,13	0,01	61,44	61,56	307,11	24,00	7.370,65
18/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,87	706,29	61,58	0,13	0,01	61,45	61,57	307,17	24,00	7.372,12
19/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,88	706,29	61,60	0,13	0,01	61,47	61,59	307,26	24,00	7.374,34
20/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,90	706,29	61,62	0,13	0,01	61,49	61,60	307,36	24,00	7.376,55
21/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,92	706,29	61,64	0,13	0,01	61,50	61,62	307,45	24,00	7.378,77
22/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,94	706,29	61,65	0,13	0,01	61,52	61,64	307,54	24,00	7.380,93
23/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,96	706,29	61,67	0,13	0,01	61,54	61,66	307,63	24,00	7.383,08
24/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,97	706,29	61,69	0,13	0,01	61,56	61,68	307,71	24,00	7.385,00
25/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	767,98	706,29	61,70	0,13	0,01	61,57	61,69	307,76	24,00	7.386,22
26/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,00	706,29	61,71	0,13	0,01	61,58	61,70	307,82	24,00	7.387,68
27/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,01	706,29	61,73	0,13	0,01	61,60	61,72	307,91	24,00	7.389,83
28/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,03	706,29	61,75	0,13	0,01	61,61	61,73	308,00	24,00	7.391,98
29/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,05	706,29	61,76	0,13	0,01	61,63	61,75	308,09	24,00	7.394,13
30/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,07	706,29	61,78	0,13	0,01	61,65	61,77	308,18	24,00	7.396,28

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
31/07/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,08	706,29	61,80	0,13	0,01	61,67	61,78	308,26	24,00	7.398,19
01/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,10	706,29	61,81	0,13	0,01	61,68	61,80	308,32	24,00	7.399,64
02/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,11	706,29	61,83	0,13	0,01	61,70	61,81	308,41	24,00	7.401,74
03/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,13	706,29	61,84	0,13	0,01	61,71	61,83	308,49	24,00	7.403,84
04/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,15	706,29	61,86	0,13	0,01	61,73	61,85	308,58	24,00	7.405,94
05/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,17	706,29	61,88	0,13	0,01	61,75	61,87	308,67	24,00	7.408,04
06/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,18	706,29	61,90	0,13	0,01	61,77	61,88	308,76	24,00	7.410,14
07/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,20	706,29	61,91	0,13	0,01	61,78	61,90	308,83	24,00	7.411,99
08/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,21	706,29	61,92	0,13	0,01	61,79	61,91	308,89	24,00	7.413,43
09/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,23	706,29	61,94	0,13	0,01	61,81	61,93	308,98	24,00	7.415,52
10/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,24	706,29	61,96	0,13	0,01	61,83	61,95	309,07	24,00	7.417,61
11/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,26	706,29	61,98	0,13	0,01	61,85	61,96	309,15	24,00	7.419,70
12/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,28	706,29	61,99	0,13	0,01	61,86	61,98	309,24	24,00	7.421,79
13/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,30	706,29	62,01	0,13	0,01	61,88	62,00	309,33	24,00	7.423,87
14/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,31	706,29	62,03	0,13	0,01	61,90	62,01	309,40	24,00	7.425,71
15/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,32	706,29	62,04	0,13	0,01	61,91	62,02	309,45	24,00	7.426,91
16/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,33	706,29	62,05	0,13	0,01	61,92	62,04	309,51	24,00	7.428,35
17/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,35	706,29	62,06	0,13	0,01	61,93	62,05	309,59	24,00	7.430,28
18/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,37	706,29	62,08	0,13	0,01	61,95	62,07	309,68	24,00	7.432,20
19/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,38	706,29	62,10	0,13	0,01	61,97	62,08	309,76	24,00	7.434,12
20/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,40	706,29	62,11	0,13	0,01	61,98	62,10	309,84	24,00	7.436,05
21/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,41	706,29	62,13	0,13	0,01	62,00	62,11	309,91	24,00	7.437,73
22/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,42	706,29	62,14	0,13	0,01	62,01	62,13	309,97	24,00	7.439,16
23/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,44	706,29	62,15	0,13	0,01	62,02	62,14	310,05	24,00	7.441,08
24/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,17	0,13	0,01	62,04	62,16	310,12	24,00	7.443,00
25/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,47	706,29	62,19	0,13	0,01	62,06	62,17	310,20	24,00	7.444,91

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
26/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,49	706,29	62,20	0,13	0,01	62,07	62,19	310,28	24,00	7.446,83
27/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,50	706,29	62,22	0,13	0,01	62,09	62,21	310,36	24,00	7.448,74
28/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,52	706,29	62,23	0,13	0,01	62,10	62,22	310,43	24,00	7.450,42
29/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,53	706,29	62,24	0,13	0,01	62,11	62,23	310,49	24,00	7.451,84
30/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,55	706,29	62,26	0,13	0,01	62,13	62,25	310,57	24,00	7.453,75
31/08/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,56	706,29	62,28	0,13	0,01	62,15	62,26	310,65	24,00	7.455,66
01/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,58	706,29	62,29	0,13	0,01	62,16	62,28	310,73	24,00	7.457,57
02/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,59	706,29	62,31	0,13	0,01	62,18	62,30	310,81	24,00	7.459,42
03/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,61	706,29	62,32	0,13	0,01	62,19	62,31	310,89	24,00	7.461,27
04/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,62	706,29	62,34	0,13	0,01	62,21	62,32	310,95	24,00	7.462,83
05/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,63	706,29	62,35	0,13	0,01	62,22	62,34	311,01	24,00	7.464,25
06/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,65	706,29	62,36	0,13	0,01	62,23	62,35	311,09	24,00	7.466,13
07/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,67	706,29	62,38	0,13	0,01	62,25	62,37	311,17	24,00	7.468,02
08/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,68	706,29	62,39	0,13	0,01	62,26	62,38	311,24	24,00	7.469,74
09/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,69	706,29	62,41	0,13	0,01	62,27	62,39	311,30	24,00	7.471,15
10/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,71	706,29	62,42	0,13	0,01	62,29	62,41	311,37	24,00	7.472,86
11/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,72	706,29	62,43	0,13	0,01	62,30	62,42	311,42	24,00	7.474,20
12/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,73	706,29	62,44	0,13	0,01	62,31	62,43	311,48	24,00	7.475,61
13/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,74	706,29	62,46	0,13	0,01	62,33	62,44	311,56	24,00	7.477,37
14/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,76	706,29	62,47	0,13	0,01	62,34	62,46	311,63	24,00	7.479,13
15/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,77	706,29	62,49	0,13	0,01	62,36	62,47	311,70	24,00	7.480,90
16/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,79	706,29	62,50	0,13	0,01	62,37	62,49	311,78	24,00	7.482,66
17/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,80	706,29	62,51	0,13	0,01	62,38	62,50	311,84	24,00	7.484,12
18/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,81	706,29	62,52	0,13	0,01	62,39	62,51	311,89	24,00	7.485,30
19/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,82	706,29	62,53	0,13	0,01	62,40	62,52	311,94	24,00	7.486,48
20/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,83	706,29	62,54	0,13	0,01	62,41	62,53	312,00	24,00	7.487,88

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
21/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,85	706,29	62,56	0,13	0,01	62,43	62,55	312,07	24,00	7.489,64
22/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,86	706,29	62,57	0,13	0,01	62,44	62,56	312,14	24,00	7.491,39
23/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,87	706,29	62,59	0,13	0,01	62,46	62,58	312,21	24,00	7.493,15
24/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,89	706,29	62,60	0,13	0,01	62,47	62,59	312,28	24,00	7.494,61
25/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,90	706,29	62,61	0,13	0,01	62,48	62,60	312,32	24,00	7.495,78
26/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,91	706,29	62,62	0,13	0,01	62,49	62,61	312,37	24,00	7.496,95
27/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,92	706,29	62,63	0,13	0,01	62,50	62,62	312,42	24,00	7.498,13
28/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,93	706,29	62,64	0,13	0,01	62,51	62,63	312,47	24,00	7.499,30
29/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,94	706,29	62,65	0,13	0,01	62,52	62,64	312,52	24,00	7.500,47
30/09/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,95	706,29	62,66	0,13	0,01	62,53	62,65	312,57	24,00	7.501,64
01/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,96	706,29	62,67	0,13	0,01	62,54	62,66	312,62	24,00	7.502,81
02/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,96	706,29	62,68	0,13	0,01	62,55	62,67	312,67	24,00	7.503,98
03/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,97	706,29	62,69	0,13	0,01	62,56	62,68	312,71	24,00	7.505,15
04/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,98	706,29	62,70	0,13	0,01	62,57	62,69	312,76	24,00	7.506,31
05/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	768,99	706,29	62,71	0,13	0,01	62,58	62,70	312,81	24,00	7.507,48
06/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,00	706,29	62,72	0,13	0,01	62,59	62,71	312,86	24,00	7.508,65
07/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,01	706,29	62,73	0,13	0,01	62,60	62,72	312,91	24,00	7.509,82
08/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,02	706,29	62,74	0,13	0,01	62,61	62,73	312,96	24,00	7.510,98
09/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,03	706,29	62,75	0,13	0,01	62,62	62,73	313,01	24,00	7.512,15
10/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,04	706,29	62,76	0,13	0,01	62,63	62,74	313,05	24,00	7.513,31
11/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,05	706,29	62,77	0,13	0,01	62,64	62,75	313,10	24,00	7.514,48
12/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,06	706,29	62,78	0,13	0,01	62,65	62,76	313,15	24,00	7.515,64
13/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,07	706,29	62,79	0,13	0,01	62,65	62,77	313,20	24,00	7.516,80
14/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,08	706,29	62,80	0,13	0,01	62,66	62,78	313,25	24,00	7.517,97
15/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,09	706,29	62,81	0,13	0,01	62,67	62,79	313,30	24,00	7.519,13
16/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,10	706,29	62,81	0,13	0,01	62,68	62,80	313,35	24,00	7.520,29

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
17/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,11	706,29	62,82	0,13	0,01	62,69	62,81	313,39	24,00	7.521,45
18/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,12	706,29	62,83	0,13	0,01	62,70	62,82	313,44	24,00	7.522,61
19/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,13	706,29	62,84	0,13	0,01	62,71	62,83	313,49	24,00	7.523,77
20/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,14	706,29	62,85	0,13	0,01	62,72	62,84	313,54	24,00	7.524,93
21/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,15	706,29	62,86	0,13	0,01	62,73	62,85	313,59	24,00	7.526,09
22/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,16	706,29	62,87	0,13	0,01	62,74	62,86	313,64	24,00	7.527,25
23/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,17	706,29	62,88	0,13	0,01	62,75	62,87	313,68	24,00	7.528,41
24/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,18	706,29	62,89	0,13	0,01	62,76	62,88	313,73	24,00	7.529,57
25/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,19	706,29	62,90	0,13	0,01	62,77	62,89	313,78	24,00	7.530,72
26/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,20	706,29	62,91	0,13	0,01	62,78	62,90	313,83	24,00	7.531,88
27/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,21	706,29	62,92	0,13	0,01	62,79	62,91	313,88	24,00	7.533,03
28/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,22	706,29	62,93	0,13	0,01	62,80	62,92	313,92	24,00	7.534,19
29/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,25	706,29	62,96	0,13	0,01	62,83	62,95	314,07	24,00	7.537,67
30/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,33	706,29	63,04	0,13	0,01	62,91	63,03	314,48	24,00	7.547,47
31/10/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	769,56	706,29	63,27	0,13	0,01	63,14	63,26	315,63	24,00	7.575,03
01/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	770,05	706,29	63,76	0,13	0,01	63,63	63,75	318,08	24,00	7.633,88
02/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	770,26	706,29	63,97	0,13	0,01	63,84	63,96	319,12	24,00	7.658,99
03/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	770,40	706,29	64,11	0,13	0,01	63,98	64,10	319,82	24,00	7.675,72
04/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	770,54	706,29	64,25	0,13	0,01	64,12	64,24	320,53	24,00	7.692,73
05/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	770,70	706,29	64,42	0,13	0,01	64,29	64,40	321,35	24,00	7.712,48
06/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	770,79	706,29	64,51	0,13	0,01	64,38	64,50	321,81	24,00	7.723,55
07/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	770,86	706,29	64,58	0,13	0,01	64,45	64,56	322,15	24,00	7.731,67
08/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	770,92	706,29	64,63	0,13	0,01	64,50	64,62	322,44	24,00	7.738,44
09/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	770,96	706,29	64,68	0,13	0,01	64,54	64,66	322,65	24,00	7.743,49
10/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	771,00	706,29	64,72	0,13	0,01	64,59	64,71	322,86	24,00	7.748,53
11/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	771,05	706,29	64,77	0,13	0,01	64,64	64,75	323,10	24,00	7.754,36

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
12/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	771,10	706,29	64,82	0,13	0,01	64,69	64,80	323,35	24,00	7.760,51
13/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	771,15	706,29	64,87	0,13	0,01	64,74	64,86	323,61	24,00	7.766,64
14/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	771,19	706,29	64,91	0,13	0,01	64,78	64,89	323,80	24,00	7.771,24
15/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	771,23	706,29	64,94	0,13	0,01	64,81	64,93	323,99	24,00	7.775,66
16/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	771,27	706,29	64,98	0,13	0,01	64,85	64,97	324,17	24,00	7.780,07
17/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	771,31	706,29	65,03	0,13	0,01	64,90	65,01	324,40	24,00	7.785,59
18/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	771,36	706,29	65,07	0,13	0,01	64,94	65,06	324,63	24,00	7.791,10
19/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	771,40	706,29	65,12	0,13	0,01	64,99	65,11	324,86	24,00	7.796,60
20/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	771,45	706,29	65,16	0,13	0,01	65,03	65,15	325,09	24,00	7.802,08
21/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	771,52	706,29	65,23	0,13	0,01	65,10	65,22	325,44	24,00	7.810,45
22/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	771,65	706,29	65,36	0,13	0,01	65,23	65,35	326,08	24,00	7.826,04
23/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	771,77	706,29	65,48	0,13	0,01	65,35	65,47	326,68	24,00	7.840,42
24/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	771,86	706,29	65,57	0,13	0,01	65,44	65,56	327,14	24,00	7.851,25
25/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	771,92	706,29	65,64	0,13	0,01	65,51	65,62	327,45	24,00	7.858,77
26/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	771,97	706,29	65,68	0,13	0,01	65,55	65,67	327,67	24,00	7.864,11
27/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	772,01	706,29	65,73	0,13	0,01	65,59	65,71	327,89	24,00	7.869,43
28/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
30/11/2005	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
01/12/2005	9,50	7,75	1,75	244,29	763,88	714,62	49,26	2,53	2,74	46,73	46,52	3.786,52	24,00	90.876,46
02/12/2005	1,75	0,00	1,75	2,93	763,88	706,37	57,51	0,78	0,07	56,73	57,45	849,95	24,00	20.398,75
03/12/2005	9,50	7,75	1,75	17,80	763,88	706,83	57,05	2,53	2,74	54,52	54,31	4.420,32	24,00	106.087,62
04/12/2005	9,50	7,75	1,75	13,09	763,88	706,70	57,19	2,53	2,74	54,65	54,44	4.431,02	24,00	106.344,49
05/12/2005	8,69	6,94	1,75	8,69	763,88	706,56	57,32	2,24	2,27	55,08	55,05	4.032,84	24,00	96.788,21
06/12/2005	8,51	6,76	1,75	8,51	763,88	706,55	57,33	2,18	2,17	55,15	55,16	3.955,33	24,00	94.928,02
07/12/2005	7,47	7,47	0,00	7,47	763,88	706,52	57,36	1,14	1,99	56,22	55,37	3.578,41	24,00	85.881,72

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
08/12/2005	5,97	5,97	0,00	5,97	763,88	706,47	57,41	0,74	1,28	56,67	56,13	2.735,73	24,00	65.657,48
09/12/2005	1,75	0,00	1,75	3,42	763,88	706,38	57,50	0,78	0,07	56,72	57,43	849,69	24,00	20.392,55
10/12/2005	1,75	0,00	1,75	3,75	763,87	706,40	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,29	24,00	20.382,88
11/12/2005	6,14	6,14	0,00	6,14	763,87	706,48	57,39	0,78	1,36	56,61	56,03	2.809,79	24,00	67.434,88
12/12/2005	5,42	5,42	0,00	5,42	763,88	706,45	57,43	0,61	1,06	56,82	56,37	2.382,79	24,00	57.187,03
13/12/2005	5,07	5,07	0,00	5,07	763,88	706,44	57,44	0,54	0,93	56,90	56,51	2.236,64	24,00	53.679,38
14/12/2005	5,07	5,07	0,00	5,07	763,88	706,44	57,44	0,54	0,93	56,90	56,51	2.236,64	24,00	53.679,38
15/12/2005	1,75	0,00	1,75	3,80	763,88	706,40	57,48	0,78	0,07	56,70	57,42	849,49	24,00	20.387,77
16/12/2005	1,75	0,00	1,75	3,37	763,87	706,38	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,49	24,00	20.387,67
17/12/2005	1,75	0,00	1,75	2,95	763,88	706,37	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,93	24,00	20.398,44
18/12/2005	1,75	0,00	1,75	3,86	763,87	706,40	57,47	0,78	0,07	56,68	57,40	849,23	24,00	20.381,46
19/12/2005	1,75	0,00	1,75	3,76	763,87	706,40	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,28	24,00	20.382,73
20/12/2005	1,75	0,00	1,75	3,19	763,87	706,38	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,58	24,00	20.390,02
21/12/2005	1,75	0,00	1,75	2,84	763,88	706,36	57,52	0,78	0,07	56,74	57,45	850,00	24,00	20.399,96
22/12/2005	1,75	0,00	1,75	2,55	763,87	706,35	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,92	24,00	20.398,12
23/12/2005	1,75	0,00	1,75	2,25	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,31	24,00	20.407,50
24/12/2005	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
25/12/2005	1,75	0,00	1,75	2,77	763,87	706,36	57,51	0,78	0,07	56,72	57,44	849,81	24,00	20.395,34
26/12/2005	1,75	0,00	1,75	3,40	763,87	706,38	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,47	24,00	20.387,31
27/12/2005	6,29	6,29	0,00	6,29	763,87	706,48	57,38	0,81	1,42	56,57	55,96	2.955,34	24,00	70.928,24
28/12/2005	7,80	6,05	1,75	7,80	763,88	706,53	57,35	1,95	1,80	55,40	55,55	3.571,25	24,00	85.709,94
29/12/2005	1,75	0,00	1,75	3,50	763,88	706,39	57,49	0,78	0,07	56,71	57,43	849,65	24,00	20.391,58
30/12/2005	1,75	0,00	1,75	2,09	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,48	850,40	24,00	20.409,56
31/12/2005	1,75	0,00	1,75	2,01	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,44	24,00	20.410,57
01/01/2006	1,75	0,00	1,75	3,67	763,87	706,39	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,33	24,00	20.383,85
02/01/2006	4,93	4,93	0,00	4,93	763,87	706,44	57,43	0,51	0,88	56,92	56,55	2.175,16	24,00	52.203,90

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
03/01/2006	1,75	0,00	1,75	3,64	763,87	706,39	57,47	0,78	0,07	56,69	57,41	849,34	24,00	20.384,22
04/01/2006	1,75	0,00	1,75	4,00	763,87	706,40	57,46	0,78	0,07	56,68	57,39	849,16	24,00	20.379,76
05/01/2006	1,75	0,00	1,75	3,56	763,87	706,39	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,39	24,00	20.385,28
06/01/2006	1,75	0,00	1,75	3,56	763,87	706,39	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,39	24,00	20.385,28
07/01/2006	4,95	4,95	0,00	4,95	763,87	706,44	57,43	0,51	0,89	56,92	56,54	2.182,83	24,00	52.388,03
08/01/2006	1,75	0,00	1,75	3,32	763,87	706,38	57,49	0,78	0,07	56,70	57,42	849,51	24,00	20.388,35
09/01/2006	1,75	0,00	1,75	3,80	763,87	706,40	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,26	24,00	20.382,22
10/01/2006	1,75	0,00	1,75	3,40	763,87	706,38	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,47	24,00	20.387,31
11/01/2006	1,75	0,00	1,75	2,93	763,88	706,37	57,51	0,78	0,07	56,73	57,45	849,95	24,00	20.398,75
12/01/2006	1,75	0,00	1,75	2,34	763,88	706,35	57,54	0,78	0,07	56,75	57,47	850,26	24,00	20.406,35
13/01/2006	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
14/01/2006	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
15/01/2006	1,75	0,00	1,75	1,82	763,87	706,33	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,31	24,00	20.407,53
16/01/2006	1,75	0,00	1,75	2,85	763,88	706,36	57,52	0,78	0,07	56,74	57,45	849,99	24,00	20.399,80
17/01/2006	5,82	5,82	0,00	5,82	763,87	706,47	57,40	0,70	1,22	56,70	56,18	2.669,93	24,00	64.078,27
18/01/2006	1,75	0,00	1,75	3,67	763,88	706,39	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,56	24,00	20.389,33
19/01/2006	1,75	0,00	1,75	3,26	763,87	706,38	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,55	24,00	20.389,11
20/01/2006	1,75	0,00	1,75	3,03	763,88	706,37	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,90	24,00	20.397,54
21/01/2006	1,75	0,00	1,75	3,04	763,87	706,37	57,50	0,78	0,07	56,71	57,43	849,66	24,00	20.391,82
22/01/2006	1,75	0,00	1,75	2,93	763,88	706,37	57,51	0,78	0,07	56,73	57,45	849,95	24,00	20.398,75
23/01/2006	1,75	0,00	1,75	2,93	763,87	706,37	57,50	0,78	0,07	56,72	57,43	849,72	24,00	20.393,26
24/01/2006	1,75	0,00	1,75	2,93	763,88	706,37	57,51	0,78	0,07	56,73	57,45	849,95	24,00	20.398,75
25/01/2006	1,75	0,00	1,75	2,36	763,88	706,35	57,54	0,78	0,07	56,75	57,47	850,25	24,00	20.406,04
26/01/2006	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
27/01/2006	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
28/01/2006	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
29/01/2006	1,75	0,00	1,75	1,78	763,88	706,33	57,56	0,78	0,07	56,77	57,49	850,57	24,00	20.413,57
30/01/2006	1,75	0,00	1,75	2,36	763,88	706,35	57,54	0,78	0,07	56,75	57,47	850,25	24,00	20.406,04
31/01/2006	1,75	0,00	1,75	2,36	763,88	706,35	57,54	0,78	0,07	56,75	57,47	850,25	24,00	20.406,04
01/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	763,95	706,29	57,67	0,13	0,01	57,54	57,66	287,62	24,00	6.902,89
02/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	764,01	706,29	57,72	0,13	0,01	57,59	57,71	287,87	24,00	6.908,95
03/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	764,06	706,29	57,77	0,13	0,01	57,64	57,76	288,12	24,00	6.914,99
04/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	764,11	706,29	57,82	0,13	0,01	57,69	57,81	288,38	24,00	6.921,01
05/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	764,16	706,29	57,87	0,13	0,01	57,74	57,86	288,63	24,00	6.927,14
06/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	764,20	706,29	57,92	0,13	0,01	57,79	57,91	288,87	24,00	6.932,82
07/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	764,25	706,29	57,97	0,13	0,01	57,83	57,95	289,10	24,00	6.938,49
08/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	764,30	706,29	58,01	0,13	0,01	57,88	58,00	289,35	24,00	6.944,37
09/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	764,35	706,29	58,06	0,13	0,01	57,93	58,05	289,59	24,00	6.950,13
10/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	764,40	706,29	58,11	0,13	0,01	57,98	58,10	289,83	24,00	6.955,88
11/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	764,44	706,29	58,16	0,13	0,01	58,02	58,14	290,05	24,00	6.961,25
12/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	764,48	706,29	58,20	0,13	0,01	58,07	58,19	290,27	24,00	6.966,42
13/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	764,53	706,29	58,24	0,13	0,01	58,11	58,23	290,48	24,00	6.971,57
14/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	764,57	706,29	58,28	0,13	0,01	58,15	58,27	290,68	24,00	6.976,24
15/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	764,60	706,29	58,32	0,13	0,01	58,19	58,30	290,86	24,00	6.980,56
16/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	764,64	706,29	58,35	0,13	0,01	58,22	58,34	291,04	24,00	6.985,02
17/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	764,68	706,29	58,39	0,13	0,01	58,26	58,38	291,23	24,00	6.989,47
18/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	764,71	706,29	58,43	0,13	0,01	58,30	58,42	291,41	24,00	6.993,91
19/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	764,75	706,29	58,47	0,13	0,01	58,34	58,46	291,62	24,00	6.998,86
20/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	764,82	706,29	58,53	0,13	0,01	58,40	58,52	291,94	24,00	7.006,54
21/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	764,90	706,29	58,62	0,13	0,01	58,49	58,60	292,36	24,00	7.016,53
22/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	764,97	706,29	58,68	0,13	0,01	58,55	58,67	292,68	24,00	7.024,21
23/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	765,04	706,29	58,75	0,13	0,01	58,62	58,74	293,02	24,00	7.032,54

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
24/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	765,10	706,29	58,81	0,13	0,01	58,68	58,80	293,33	24,00	7.039,85
25/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	765,13	706,29	58,84	0,13	0,01	58,71	58,83	293,48	24,00	7.043,45
26/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	765,16	706,29	58,87	0,13	0,01	58,74	58,86	293,64	24,00	7.047,24
27/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	765,20	706,29	58,92	0,13	0,01	58,79	58,91	293,87	24,00	7.052,84
28/02/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	765,32	706,29	59,03	0,13	0,01	58,90	59,02	294,43	24,00	7.066,38
01/03/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	765,39	706,29	59,10	0,13	0,01	58,97	59,09	294,80	24,00	7.075,13
02/03/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	765,45	706,29	59,16	0,13	0,01	59,03	59,15	295,10	24,00	7.082,40
03/03/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	765,48	706,29	59,19	0,13	0,01	59,06	59,18	295,25	24,00	7.085,95
04/03/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	765,51	706,29	59,22	0,13	0,01	59,09	59,21	295,40	24,00	7.089,57
05/03/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	765,70	706,29	59,41	0,13	0,01	59,28	59,40	296,35	24,00	7.112,31
06/03/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	765,91	706,29	59,62	0,13	0,01	59,49	59,61	297,40	24,00	7.137,57
07/03/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	766,02	706,29	59,74	0,13	0,01	59,61	59,73	297,97	24,00	7.151,23
08/03/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	766,11	706,29	59,82	0,13	0,01	59,69	59,81	298,38	24,00	7.161,03
09/03/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	766,21	706,29	59,92	0,13	0,01	59,79	59,91	298,89	24,00	7.173,43
10/03/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	766,30	706,29	60,01	0,13	0,01	59,88	60,00	299,32	24,00	7.183,73
11/03/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	766,39	706,29	60,10	0,13	0,01	59,97	60,09	299,78	24,00	7.194,63
12/03/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	766,48	706,29	60,19	0,13	0,01	60,06	60,18	300,23	24,00	7.205,47
13/03/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	766,55	706,29	60,26	0,13	0,01	60,13	60,25	300,57	24,00	7.213,72
14/03/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	766,63	706,29	60,35	0,13	0,01	60,22	60,33	301,01	24,00	7.224,17
15/03/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	766,70	706,29	60,41	0,13	0,01	60,28	60,40	301,34	24,00	7.232,24
16/03/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	766,76	706,29	60,47	0,13	0,01	60,34	60,46	301,63	24,00	7.239,07
17/03/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	766,81	706,29	60,53	0,13	0,01	60,40	60,52	301,91	24,00	7.245,89
18/03/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	766,87	706,29	60,58	0,13	0,01	60,45	60,57	302,20	24,00	7.252,68
19/03/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	767,15	706,29	60,86	0,13	0,01	60,73	60,85	303,60	24,00	7.286,30
20/03/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	767,87	706,29	61,58	0,13	0,01	61,45	61,57	307,19	24,00	7.372,63
21/03/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	768,47	706,29	62,19	0,13	0,01	62,05	62,17	310,20	24,00	7.444,73

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
22/03/2006	9,50	7,75	1,75	17,77	768,47	706,83	61,64	2,53	2,74	59,11	58,90	4.500,00	24,00	108.000,00
23/03/2006	9,50	7,75	1,75	23,42	768,47	706,97	61,50	2,53	2,74	58,97	58,76	4.500,00	24,00	108.000,00
24/03/2006	9,50	7,75	1,75	67,28	768,47	713,11	55,36	2,53	2,74	52,83	52,62	4.282,69	24,00	102.784,46
25/03/2006	9,50	7,75	1,75	56,37	768,47	712,99	55,49	2,53	2,74	52,95	52,74	4.292,73	24,00	103.025,47
26/03/2006	9,50	7,75	1,75	30,84	768,47	707,12	61,35	2,53	2,74	58,82	58,61	4.500,00	24,00	108.000,00
27/03/2006	9,50	7,75	1,75	23,67	768,47	706,97	61,50	2,53	2,74	58,97	58,76	4.500,00	24,00	108.000,00
28/03/2006	9,50	7,75	1,75	19,18	768,47	706,86	61,61	2,53	2,74	59,07	58,87	4.500,00	24,00	108.000,00
29/03/2006	9,50	7,75	1,75	16,15	768,47	706,78	61,69	2,53	2,74	59,16	58,95	4.500,00	24,00	108.000,00
30/03/2006	9,50	7,75	1,75	13,78	768,47	706,72	61,76	2,53	2,74	59,22	59,01	4.500,00	24,00	108.000,00
31/03/2006	9,50	7,75	1,75	12,02	768,47	706,66	61,81	2,53	2,74	59,27	59,07	4.500,00	24,00	108.000,00
01/04/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	768,73	706,29	62,45	0,13	0,01	62,32	62,44	311,51	24,00	7.476,26
02/04/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	768,94	706,29	62,65	0,13	0,01	62,52	62,64	312,54	24,00	7.501,03
03/04/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	769,07	706,29	62,79	0,13	0,01	62,65	62,77	313,20	24,00	7.516,79
04/04/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	769,20	706,29	62,91	0,13	0,01	62,78	62,90	313,84	24,00	7.532,25
05/04/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	769,33	706,29	63,04	0,13	0,01	62,91	63,03	314,48	24,00	7.547,61
06/04/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	769,46	706,29	63,17	0,13	0,01	63,04	63,16	315,12	24,00	7.562,88
07/04/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	769,69	706,29	63,40	0,13	0,01	63,27	63,39	316,27	24,00	7.590,46
08/04/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	770,03	706,29	63,74	0,13	0,01	63,61	63,73	317,97	24,00	7.631,39
09/04/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	770,24	706,29	63,95	0,13	0,01	63,82	63,94	319,02	24,00	7.656,56
10/04/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	770,41	706,29	64,12	0,13	0,01	63,99	64,11	319,89	24,00	7.677,38
11/04/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,07	24,00	7.681,73
12/04/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,07	24,00	7.681,73
13/04/2006	1,75	0,00	1,75	2,93	770,45	706,37	64,08	0,78	0,07	63,30	64,01	948,31	24,00	22.759,32
14/04/2006	8,69	6,94	1,75	8,69	770,45	706,56	63,89	2,24	2,27	61,65	61,62	4.500,00	24,00	108.000,00
15/04/2006	6,00	6,00	0,00	6,00	770,46	706,47	63,99	0,74	1,30	63,24	62,69	3.070,98	24,00	73.703,40
16/04/2006	9,50	7,75	1,75	12,85	770,46	706,69	63,77	2,53	2,74	61,24	61,03	4.500,00	24,00	108.000,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
17/04/2006	9,50	7,75	1,75	11,13	770,46	706,64	63,82	2,53	2,74	61,29	61,08	4.500,00	24,00	108.000,00
18/04/2006	8,47	6,72	1,75	8,47	770,46	706,55	63,90	2,17	2,15	61,74	61,76	4.406,61	24,00	105.758,65
19/04/2006	1,75	0,00	1,75	4,08	770,46	706,41	64,05	0,78	0,07	63,27	63,98	947,87	24,00	22.748,96
20/04/2006	5,41	5,41	0,00	5,41	770,45	706,45	63,99	0,61	1,06	63,39	62,94	2.657,01	24,00	63.768,18
21/04/2006	1,75	0,00	1,75	4,01	770,46	706,40	64,05	0,78	0,07	63,27	63,98	947,89	24,00	22.749,33
22/04/2006	6,70	6,70	0,00	6,70	770,45	706,50	63,95	0,92	1,61	63,03	62,34	3.503,81	24,00	84.091,32
23/04/2006	5,31	5,31	0,00	5,31	770,46	706,45	64,01	0,58	1,02	63,42	62,99	2.607,26	24,00	62.574,19
24/04/2006	6,35	6,35	0,00	6,35	770,46	706,48	63,97	0,83	1,45	63,15	62,53	3.330,94	24,00	79.942,55
25/04/2006	5,29	5,29	0,00	5,29	770,46	706,45	64,01	0,58	1,01	63,43	63,00	2.601,56	24,00	62.437,55
26/04/2006	1,75	0,00	1,75	4,01	770,46	706,40	64,05	0,78	0,07	63,27	63,98	947,91	24,00	22.749,78
27/04/2006	1,75	0,00	1,75	3,57	770,45	706,39	64,06	0,78	0,07	63,28	63,99	947,97	24,00	22.751,18
28/04/2006	1,75	0,00	1,75	3,52	770,45	706,39	64,06	0,78	0,07	63,28	63,99	947,99	24,00	22.751,79
29/04/2006	1,75	0,00	1,75	2,67	770,46	706,36	64,10	0,78	0,07	63,32	64,03	948,62	24,00	22.766,77
30/04/2006	1,75	0,00	1,75	2,63	770,45	706,36	64,09	0,78	0,07	63,31	64,02	948,46	24,00	22.763,11
01/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	770,51	706,29	64,22	0,13	0,01	64,09	64,21	320,39	24,00	7.689,32
02/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	770,55	706,29	64,27	0,13	0,01	64,14	64,25	320,60	24,00	7.694,48
03/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	770,60	706,29	64,31	0,13	0,01	64,18	64,30	320,82	24,00	7.699,62
04/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	770,63	706,29	64,34	0,13	0,01	64,21	64,33	320,97	24,00	7.703,39
05/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	770,65	706,29	64,36	0,13	0,01	64,23	64,35	321,09	24,00	7.706,20
06/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	770,67	706,29	64,39	0,13	0,01	64,26	64,38	321,21	24,00	7.709,01
07/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	770,70	706,29	64,41	0,13	0,01	64,28	64,40	321,33	24,00	7.711,81
08/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	770,72	706,29	64,43	0,13	0,01	64,30	64,42	321,44	24,00	7.714,62
09/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	770,74	706,29	64,46	0,13	0,01	64,33	64,45	321,56	24,00	7.717,42
10/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	770,77	706,29	64,48	0,13	0,01	64,35	64,47	321,68	24,00	7.720,21
11/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	770,79	706,29	64,51	0,13	0,01	64,38	64,50	321,81	24,00	7.723,33
12/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	770,82	706,29	64,53	0,13	0,01	64,40	64,52	321,92	24,00	7.726,12

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
13/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	770,84	706,29	64,55	0,13	0,01	64,42	64,54	322,04	24,00	7.728,90
14/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	770,86	706,29	64,58	0,13	0,01	64,45	64,56	322,15	24,00	7.731,69
15/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	770,89	706,29	64,60	0,13	0,01	64,47	64,59	322,27	24,00	7.734,47
16/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	770,92	706,29	64,64	0,13	0,01	64,51	64,63	322,46	24,00	7.739,10
17/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	770,97	706,29	64,68	0,13	0,01	64,55	64,67	322,68	24,00	7.744,22
18/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,01	706,29	64,73	0,13	0,01	64,60	64,72	322,91	24,00	7.749,76
19/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,06	706,29	64,77	0,13	0,01	64,64	64,76	323,13	24,00	7.755,19
20/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,11	706,29	64,82	0,13	0,01	64,69	64,81	323,37	24,00	7.760,95
21/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,15	706,29	64,87	0,13	0,01	64,74	64,86	323,61	24,00	7.766,70
22/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,20	706,29	64,91	0,13	0,01	64,78	64,90	323,83	24,00	7.771,89
23/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,23	706,29	64,94	0,13	0,01	64,81	64,93	323,98	24,00	7.775,46
24/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,25	706,29	64,97	0,13	0,01	64,84	64,95	324,10	24,00	7.778,46
25/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,27	706,29	64,99	0,13	0,01	64,86	64,98	324,21	24,00	7.781,02
26/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,29	706,29	65,01	0,13	0,01	64,88	64,99	324,30	24,00	7.783,24
27/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,31	706,29	65,02	0,13	0,01	64,89	65,01	324,38	24,00	7.785,23
28/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,32	706,29	65,04	0,13	0,01	64,91	65,03	324,46	24,00	7.787,02
29/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,33	706,29	65,05	0,13	0,01	64,92	65,04	324,51	24,00	7.788,27
30/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,35	706,29	65,07	0,13	0,01	64,93	65,05	324,59	24,00	7.790,26
31/05/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,37	706,29	65,08	0,13	0,01	64,95	65,07	324,68	24,00	7.792,24
01/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,38	706,29	65,10	0,13	0,01	64,97	65,09	324,76	24,00	7.794,23
02/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,40	706,29	65,11	0,13	0,01	64,98	65,10	324,84	24,00	7.796,21
03/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,42	706,29	65,13	0,13	0,01	65,00	65,12	324,92	24,00	7.798,20
04/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,43	706,29	65,15	0,13	0,01	65,02	65,13	325,00	24,00	7.799,98
05/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,44	706,29	65,16	0,13	0,01	65,03	65,14	325,05	24,00	7.801,22
06/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,46	706,29	65,17	0,13	0,01	65,04	65,16	325,13	24,00	7.803,15
07/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,47	706,29	65,19	0,13	0,01	65,06	65,18	325,21	24,00	7.805,08

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
08/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,49	706,29	65,20	0,13	0,01	65,07	65,19	325,29	24,00	7.807,01
09/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,51	706,29	65,22	0,13	0,01	65,09	65,21	325,37	24,00	7.808,94
10/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,52	706,29	65,24	0,13	0,01	65,11	65,22	325,45	24,00	7.810,87
11/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,54	706,29	65,25	0,13	0,01	65,12	65,24	325,52	24,00	7.812,60
12/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,55	706,29	65,26	0,13	0,01	65,13	65,25	325,58	24,00	7.813,83
13/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,56	706,29	65,28	0,13	0,01	65,15	65,27	325,66	24,00	7.815,75
14/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,58	706,29	65,29	0,13	0,01	65,16	65,28	325,74	24,00	7.817,67
15/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,60	706,29	65,31	0,13	0,01	65,18	65,30	325,82	24,00	7.819,59
16/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,61	706,29	65,33	0,13	0,01	65,19	65,31	325,89	24,00	7.821,46
17/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,63	706,29	65,34	0,13	0,01	65,21	65,33	325,97	24,00	7.823,25
18/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,64	706,29	65,35	0,13	0,01	65,22	65,34	326,03	24,00	7.824,72
19/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,65	706,29	65,36	0,13	0,01	65,23	65,35	326,08	24,00	7.825,94
20/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,66	706,29	65,38	0,13	0,01	65,25	65,36	326,15	24,00	7.827,61
21/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,68	706,29	65,39	0,13	0,01	65,26	65,38	326,22	24,00	7.829,27
22/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,69	706,29	65,40	0,13	0,01	65,27	65,39	326,29	24,00	7.830,93
23/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,70	706,29	65,42	0,13	0,01	65,29	65,41	326,36	24,00	7.832,69
24/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,72	706,29	65,43	0,13	0,01	65,30	65,42	326,44	24,00	7.834,57
25/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,73	706,29	65,45	0,13	0,01	65,32	65,44	326,51	24,00	7.836,24
26/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,74	706,29	65,46	0,13	0,01	65,33	65,45	326,56	24,00	7.837,45
27/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,76	706,29	65,47	0,13	0,01	65,34	65,46	326,64	24,00	7.839,36
28/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,78	706,29	65,49	0,13	0,01	65,36	65,48	326,72	24,00	7.841,26
29/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,79	706,29	65,51	0,13	0,01	65,37	65,49	326,80	24,00	7.843,13
30/06/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,81	706,29	65,52	0,13	0,01	65,39	65,51	326,87	24,00	7.844,99
01/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,82	706,29	65,54	0,13	0,01	65,41	65,52	326,95	24,00	7.846,86
02/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,84	706,29	65,55	0,13	0,01	65,42	65,54	327,02	24,00	7.848,52
03/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,85	706,29	65,56	0,13	0,01	65,43	65,55	327,07	24,00	7.849,73

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
04/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,86	706,29	65,58	0,13	0,01	65,45	65,56	327,15	24,00	7.851,67
05/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,88	706,29	65,59	0,13	0,01	65,46	65,58	327,23	24,00	7.853,60
06/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,90	706,29	65,61	0,13	0,01	65,48	65,60	327,31	24,00	7.855,54
07/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,91	706,29	65,63	0,13	0,01	65,49	65,61	327,39	24,00	7.857,47
08/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,93	706,29	65,64	0,13	0,01	65,51	65,63	327,48	24,00	7.859,40
09/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,94	706,29	65,66	0,13	0,01	65,53	65,64	327,55	24,00	7.861,14
10/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,95	706,29	65,67	0,13	0,01	65,54	65,65	327,60	24,00	7.862,34
11/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,97	706,29	65,68	0,13	0,01	65,55	65,67	327,68	24,00	7.864,27
12/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	771,98	706,29	65,70	0,13	0,01	65,57	65,69	327,76	24,00	7.866,20
13/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,00	706,29	65,71	0,13	0,01	65,58	65,70	327,84	24,00	7.868,12
14/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,02	706,29	65,73	0,13	0,01	65,60	65,72	327,92	24,00	7.870,04
15/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,73	328,00	24,00	7.871,97
16/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,05	24,00	7.873,29
19/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,05	24,00	7.873,30
20/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,32
21/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,34
22/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,35
23/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,05	24,00	7.873,29
28/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,05	24,00	7.873,30
29/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,32

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
30/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/07/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,05	24,00	7.873,29
02/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,05	24,00	7.873,30
03/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,32
04/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,34
05/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,35
06/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,05	24,00	7.873,29
09/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,05	24,00	7.873,30
10/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,32
11/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,34
12/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,35
13/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,05	24,00	7.873,29
16/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,05	24,00	7.873,29
18/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
25/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/08/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
20/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/09/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/10/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/10/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/10/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/10/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/10/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/10/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/10/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/10/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/10/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/10/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/10/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/10/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/10/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/10/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/10/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
16/10/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/10/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/10/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/10/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/10/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/10/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/10/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/10/2006	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
24/10/2006	9,50	7,75	1,75	37,66	772,05	707,24	64,82	2,53	2,74	62,29	62,08	4.500,00	24,00	108.000,00
25/10/2006	9,50	7,75	1,75	52,08	772,05	712,94	59,12	2,53	2,74	56,59	56,38	4.500,00	24,00	108.000,00
26/10/2006	9,50	7,75	1,75	295,14	772,05	714,97	57,08	2,53	2,74	54,55	54,34	4.422,54	24,00	106.140,89
27/10/2006	9,50	7,75	1,75	145,30	772,05	713,85	58,20	2,53	2,74	55,67	55,46	4.500,00	24,00	108.000,00
28/10/2006	9,50	7,75	1,75	83,33	772,05	713,28	58,77	2,53	2,74	56,24	56,03	4.500,00	24,00	108.000,00
29/10/2006	9,50	7,75	1,75	42,15	772,05	707,30	64,76	2,53	2,74	62,23	62,02	4.500,00	24,00	108.000,00
30/10/2006	9,50	7,75	1,75	26,53	772,05	707,04	65,02	2,53	2,74	62,48	62,28	4.500,00	24,00	108.000,00
31/10/2006	9,50	7,75	1,75	19,31	772,05	706,87	65,19	2,53	2,74	62,65	62,45	4.500,00	24,00	108.000,00
01/11/2006	9,50	7,75	1,75	17,19	772,05	706,81	65,24	2,53	2,74	62,71	62,50	4.500,00	24,00	108.000,00
02/11/2006	9,50	7,75	1,75	15,48	772,05	706,76	65,29	2,53	2,74	62,76	62,55	4.500,00	24,00	108.000,00
03/11/2006	9,50	7,75	1,75	14,67	772,05	706,74	65,31	2,53	2,74	62,78	62,57	4.500,00	24,00	108.000,00
04/11/2006	9,50	7,75	1,75	24,00	772,05	706,98	65,07	2,53	2,74	62,54	62,33	4.500,00	24,00	108.000,00
05/11/2006	9,50	7,75	1,75	33,47	772,05	707,17	64,88	2,53	2,74	62,35	62,14	4.500,00	24,00	108.000,00
06/11/2006	9,50	7,75	1,75	44,62	772,05	707,32	64,73	2,53	2,74	62,20	61,99	4.500,00	24,00	108.000,00
07/11/2006	9,50	7,75	1,75	62,28	772,05	713,05	59,00	2,53	2,74	56,47	56,26	4.500,00	24,00	108.000,00
08/11/2006	9,50	7,75	1,75	34,59	772,05	707,19	64,87	2,53	2,74	62,33	62,12	4.500,00	24,00	108.000,00
09/11/2006	9,50	7,75	1,75	29,17	772,05	707,09	64,96	2,53	2,74	62,43	62,22	4.500,00	24,00	108.000,00
10/11/2006	9,50	7,75	1,75	16,03	772,05	706,78	65,27	2,53	2,74	62,74	62,53	4.500,00	24,00	108.000,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
11/11/2006	9,50	7,75	1,75	16,35	772,05	706,79	65,27	2,53	2,74	62,73	62,52	4.500,00	24,00	108.000,00
12/11/2006	9,50	7,75	1,75	12,55	772,05	706,68	65,37	2,53	2,74	62,84	62,63	4.500,00	24,00	108.000,00
13/11/2006	9,50	7,75	1,75	9,50	772,05	706,59	65,47	2,53	2,74	62,93	62,73	4.500,00	24,00	108.000,00
14/11/2006	9,50	7,75	1,75	9,50	772,05	706,59	65,47	2,53	2,74	62,93	62,73	4.500,00	24,00	108.000,00
15/11/2006	8,24	6,49	1,75	8,24	772,05	706,55	65,51	2,09	2,02	63,42	63,48	4.407,53	24,00	105.780,83
16/11/2006	9,50	7,75	1,75	25,93	772,05	707,02	65,03	2,53	2,74	62,50	62,29	4.500,00	24,00	108.000,00
17/11/2006	9,50	7,75	1,75	128,00	772,05	713,70	58,35	2,53	2,74	55,82	55,61	4.500,00	24,00	108.000,00
18/11/2006	9,50	7,75	1,75	54,61	772,05	712,97	59,09	2,53	2,74	56,56	56,35	4.500,00	24,00	108.000,00
19/11/2006	9,50	7,75	1,75	44,49	772,05	707,32	64,73	2,53	2,74	62,20	61,99	4.500,00	24,00	108.000,00
20/11/2006	9,50	7,75	1,75	32,77	772,05	707,16	64,90	2,53	2,74	62,36	62,16	4.500,00	24,00	108.000,00
21/11/2006	9,50	7,75	1,75	28,53	772,05	707,08	64,98	2,53	2,74	62,44	62,24	4.500,00	24,00	108.000,00
22/11/2006	9,50	7,75	1,75	23,44	772,05	706,97	65,09	2,53	2,74	62,55	62,35	4.500,00	24,00	108.000,00
23/11/2006	9,50	7,75	1,75	18,30	772,05	706,84	65,21	2,53	2,74	62,68	62,47	4.500,00	24,00	108.000,00
24/11/2006	9,50	7,75	1,75	42,50	772,05	707,30	64,75	2,53	2,74	62,22	62,01	4.500,00	24,00	108.000,00
25/11/2006	9,50	7,75	1,75	469,00	772,05	716,05	56,01	2,53	2,74	53,47	53,27	4.335,10	24,00	104.042,31
26/11/2006	9,50	7,75	1,75	165,06	772,05	714,02	58,04	2,53	2,74	55,50	55,29	4.500,00	24,00	108.000,00
27/11/2006	9,50	7,75	1,75	80,90	772,05	713,25	58,80	2,53	2,74	56,27	56,06	4.500,00	24,00	108.000,00
28/11/2006	9,50	7,75	1,75	53,42	772,05	712,95	59,10	2,53	2,74	56,57	56,36	4.500,00	24,00	108.000,00
29/11/2006	9,50	7,75	1,75	48,24	772,05	707,36	64,70	2,53	2,74	62,16	61,96	4.500,00	24,00	108.000,00
30/11/2006	9,50	7,75	1,75	36,51	772,05	707,22	64,84	2,53	2,74	62,30	62,09	4.500,00	24,00	108.000,00
01/12/2006	9,50	7,75	1,75	477,90	763,88	716,10	47,78	2,53	2,74	45,25	45,04	3.666,29	24,00	87.991,08
02/12/2006	9,50	7,75	1,75	23,97	763,88	706,98	56,90	2,53	2,74	54,37	54,16	4.407,94	24,00	105.790,47
03/12/2006	9,50	7,75	1,75	24,45	763,88	706,99	56,89	2,53	2,74	54,36	54,15	4.407,05	24,00	105.769,14
04/12/2006	9,50	7,75	1,75	23,57	763,88	706,97	56,91	2,53	2,74	54,38	54,17	4.408,68	24,00	105.808,24
05/12/2006	9,50	7,75	1,75	26,62	763,88	707,04	56,84	2,53	2,74	54,31	54,10	4.403,19	24,00	105.676,55
06/12/2006	9,50	7,75	1,75	45,99	763,88	707,34	56,54	2,53	2,74	54,01	53,80	4.378,90	24,00	105.093,64

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
07/12/2006	9,50	7,75	1,75	46,46	763,88	707,34	56,54	2,53	2,74	54,01	53,80	4.378,54	24,00	105.084,87
08/12/2006	9,50	7,75	1,75	32,13	763,88	707,15	56,74	2,53	2,74	54,20	53,99	4.394,42	24,00	105.466,16
09/12/2006	9,50	7,75	1,75	53,90	763,88	712,96	50,92	2,53	2,74	48,39	48,18	3.921,81	24,00	94.123,37
10/12/2006	9,50	7,75	1,75	30,33	763,88	707,11	56,77	2,53	2,74	54,24	54,03	4.397,13	24,00	105.531,03
11/12/2006	9,50	7,75	1,75	25,82	763,88	707,02	56,86	2,53	2,74	54,33	54,12	4.404,59	24,00	105.710,16
12/12/2006	9,50	7,75	1,75	21,10	763,88	706,91	56,97	2,53	2,74	54,44	54,23	4.413,46	24,00	105.923,07
13/12/2006	9,50	7,75	1,75	18,25	763,88	706,84	57,04	2,53	2,74	54,51	54,30	4.419,35	24,00	106.064,39
14/12/2006	9,50	7,75	1,75	14,33	763,88	706,73	57,15	2,53	2,74	54,62	54,41	4.428,09	24,00	106.274,24
15/12/2006	9,50	7,75	1,75	12,61	763,88	706,68	57,20	2,53	2,74	54,67	54,46	4.432,17	24,00	106.372,17
16/12/2006	9,50	7,75	1,75	12,99	763,88	706,69	57,19	2,53	2,74	54,66	54,45	4.431,25	24,00	106.349,93
17/12/2006	9,50	7,75	1,75	12,29	763,88	706,67	57,21	2,53	2,74	54,68	54,47	4.432,94	24,00	106.390,45
18/12/2006	9,50	7,75	1,75	11,95	763,88	706,66	57,22	2,53	2,74	54,69	54,48	4.433,76	24,00	106.410,20
19/12/2006	9,50	7,75	1,75	10,96	763,88	706,63	57,25	2,53	2,74	54,72	54,51	4.436,22	24,00	106.469,28
20/12/2006	9,50	7,75	1,75	10,67	763,88	706,62	57,26	2,53	2,74	54,73	54,52	4.436,93	24,00	106.486,36
21/12/2006	9,33	7,58	1,75	9,33	763,88	706,58	57,30	2,47	2,64	54,83	54,66	4.408,10	24,00	105.794,28
22/12/2006	6,68	6,68	0,00	6,68	763,88	706,50	57,39	0,92	1,60	56,47	55,78	3.129,99	24,00	75.119,80
23/12/2006	7,31	7,31	0,00	7,31	763,88	706,52	57,37	1,09	1,91	56,27	55,45	3.510,00	24,00	84.240,03
24/12/2006	6,66	6,66	0,00	6,66	763,88	706,49	57,39	0,91	1,59	56,48	55,80	3.119,43	24,00	74.866,29
25/12/2006	6,16	6,16	0,00	6,16	763,88	706,48	57,40	0,78	1,36	56,62	56,04	2.815,76	24,00	67.578,23
26/12/2006	6,36	6,36	0,00	6,36	763,88	706,48	57,40	0,83	1,45	56,56	55,94	2.988,14	24,00	71.715,25
27/12/2006	5,65	5,65	0,00	5,65	763,88	706,46	57,42	0,66	1,15	56,76	56,27	2.593,05	24,00	62.233,09
28/12/2006	1,75	0,00	1,75	3,26	763,88	706,38	57,50	0,78	0,07	56,72	57,43	849,77	24,00	20.394,50
29/12/2006	4,94	4,94	0,00	4,94	763,87	706,44	57,43	0,51	0,89	56,92	56,54	2.180,28	24,00	52.326,66
30/12/2006	6,22	6,22	0,00	6,22	763,88	706,48	57,40	0,80	1,39	56,61	56,01	2.922,32	24,00	70.135,68
31/12/2006	5,82	5,82	0,00	5,82	763,88	706,47	57,41	0,70	1,22	56,71	56,19	2.671,09	24,00	64.106,17
01/01/2007	6,03	6,03	0,00	6,03	763,88	706,47	57,41	0,75	1,31	56,66	56,10	2.761,87	24,00	66.284,79

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
02/01/2007	5,63	5,63	0,00	5,63	763,88	706,46	57,42	0,66	1,14	56,77	56,28	2.585,13	24,00	62.043,24
03/01/2007	5,91	5,91	0,00	5,91	763,88	706,47	57,41	0,72	1,26	56,69	56,15	2.709,99	24,00	65.039,72
04/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,67	763,88	706,39	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,56	24,00	20.389,34
05/01/2007	5,07	5,07	0,00	5,07	763,87	706,44	57,42	0,54	0,93	56,89	56,49	2.235,61	24,00	53.654,69
06/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,67	763,87	706,39	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,33	24,00	20.383,85
07/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,89	763,87	706,40	57,47	0,78	0,07	56,68	57,40	849,22	24,00	20.381,18
08/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,52	763,87	706,39	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,41	24,00	20.385,73
09/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,65	763,87	706,39	57,47	0,78	0,07	56,69	57,41	849,34	24,00	20.384,15
10/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,65	763,87	706,39	57,47	0,78	0,07	56,69	57,41	849,34	24,00	20.384,15
11/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,52	763,87	706,39	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,41	24,00	20.385,73
12/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,40	763,87	706,38	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,47	24,00	20.387,31
13/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,32	763,87	706,38	57,49	0,78	0,07	56,70	57,42	849,51	24,00	20.388,36
14/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,16	763,87	706,37	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,60	24,00	20.390,31
15/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,16	763,87	706,37	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,60	24,00	20.390,31
16/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,16	763,87	706,37	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,60	24,00	20.390,31
17/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,04	763,88	706,37	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,89	24,00	20.397,31
18/01/2007	1,75	0,00	1,75	2,96	763,87	706,37	57,50	0,78	0,07	56,72	57,43	849,70	24,00	20.392,88
19/01/2007	1,75	0,00	1,75	2,37	763,88	706,35	57,53	0,78	0,07	56,75	57,47	850,25	24,00	20.405,97
20/01/2007	1,75	0,00	1,75	2,43	763,87	706,35	57,52	0,78	0,07	56,74	57,45	849,99	24,00	20.399,65
21/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,11	763,87	706,37	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,62	24,00	20.390,92
22/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,39	763,87	706,38	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,47	24,00	20.387,38
23/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,60	763,87	706,39	57,48	0,78	0,07	56,69	57,41	849,36	24,00	20.384,76
24/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,60	763,87	706,39	57,48	0,78	0,07	56,69	57,41	849,36	24,00	20.384,76
25/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,39	763,87	706,38	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,47	24,00	20.387,38
26/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,39	763,87	706,38	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,47	24,00	20.387,38
27/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,39	763,87	706,38	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,47	24,00	20.387,38

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
28/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,39	763,87	706,38	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,47	24,00	20.387,38
29/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,74	763,87	706,40	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,29	24,00	20.382,96
30/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,74	763,87	706,40	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,29	24,00	20.382,96
31/01/2007	1,75	0,00	1,75	3,74	763,87	706,40	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,29	24,00	20.382,96
01/02/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	763,97	706,29	57,69	0,13	0,01	57,56	57,68	287,71	24,00	6.905,14
02/02/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	764,05	706,29	57,77	0,13	0,01	57,64	57,76	288,12	24,00	6.914,88
03/02/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	764,13	706,29	57,85	0,13	0,01	57,72	57,83	288,51	24,00	6.924,21
04/02/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	764,21	706,29	57,92	0,13	0,01	57,79	57,91	288,90	24,00	6.933,52
05/02/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	764,29	706,29	58,00	0,13	0,01	57,87	57,99	289,28	24,00	6.942,80
06/02/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	764,37	706,29	58,08	0,13	0,01	57,95	58,07	289,68	24,00	6.952,42
07/02/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	764,45	706,29	58,16	0,13	0,01	58,03	58,15	290,08	24,00	6.962,01
08/02/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	764,53	706,29	58,24	0,13	0,01	58,11	58,23	290,48	24,00	6.971,57
09/02/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	764,73	706,29	58,45	0,13	0,01	58,32	58,44	291,52	24,00	6.996,47
10/02/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	764,95	706,29	58,66	0,13	0,01	58,53	58,65	292,59	24,00	7.022,23
11/02/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	765,06	706,29	58,77	0,13	0,01	58,64	58,76	293,15	24,00	7.035,57
12/02/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	765,20	706,29	58,91	0,13	0,01	58,78	58,90	293,82	24,00	7.051,72
13/02/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	765,42	706,29	59,14	0,13	0,01	59,01	59,13	294,97	24,00	7.079,23
14/02/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	765,68	706,29	59,39	0,13	0,01	59,26	59,38	296,24	24,00	7.109,71
15/02/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	765,95	706,29	59,67	0,13	0,01	59,54	59,65	297,60	24,00	7.142,50
16/02/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	766,24	706,29	59,96	0,13	0,01	59,82	59,94	299,05	24,00	7.177,23
17/02/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	766,29	706,29	60,00	0,13	0,01	59,87	59,99	299,27	24,00	7.182,58
18/02/2007	9,50	7,75	1,75	12,86	766,29	706,69	59,60	2,53	2,74	57,06	56,86	4.500,00	24,00	108.000,00
19/02/2007	9,50	7,75	1,75	11,65	766,29	706,65	59,63	2,53	2,74	57,10	56,89	4.500,00	24,00	108.000,00
20/02/2007	9,50	7,75	1,75	10,93	766,29	706,63	59,66	2,53	2,74	57,12	56,91	4.500,00	24,00	108.000,00
21/02/2007	9,50	7,75	1,75	12,92	766,29	706,69	59,60	2,53	2,74	57,06	56,85	4.500,00	24,00	108.000,00
22/02/2007	9,50	7,75	1,75	11,15	766,29	706,64	59,65	2,53	2,74	57,12	56,91	4.500,00	24,00	108.000,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
23/02/2007	9,50	7,75	1,75	10,89	766,29	706,63	59,66	2,53	2,74	57,12	56,92	4.500,00	24,00	108.000,00
24/02/2007	9,50	7,75	1,75	11,74	766,29	706,66	59,63	2,53	2,74	57,10	56,89	4.500,00	24,00	108.000,00
25/02/2007	9,50	7,75	1,75	10,01	766,29	706,60	59,68	2,53	2,74	57,15	56,94	4.500,00	24,00	108.000,00
26/02/2007	9,50	7,75	1,75	10,24	766,29	706,61	59,68	2,53	2,74	57,14	56,94	4.500,00	24,00	108.000,00
27/02/2007	9,21	7,46	1,75	9,21	766,29	706,58	59,71	2,43	2,57	57,28	57,14	4.500,00	24,00	108.000,00
28/02/2007	6,97	6,97	0,00	6,97	766,29	706,50	59,78	0,99	1,74	58,79	58,04	3.396,61	24,00	81.518,73
01/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	766,54	706,29	60,25	0,13	0,01	60,12	60,24	300,54	24,00	7.213,03
02/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	766,66	706,29	60,38	0,13	0,01	60,24	60,36	301,15	24,00	7.227,64
03/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	766,78	706,29	60,49	0,13	0,01	60,36	60,48	301,74	24,00	7.241,75
04/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	766,89	706,29	60,61	0,13	0,01	60,48	60,59	302,31	24,00	7.255,35
05/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	767,01	706,29	60,72	0,13	0,01	60,59	60,71	302,89	24,00	7.269,32
06/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	767,12	706,29	60,84	0,13	0,01	60,71	60,83	303,47	24,00	7.283,22
07/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	767,24	706,29	60,95	0,13	0,01	60,82	60,94	304,03	24,00	7.296,63
08/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	767,34	706,29	61,06	0,13	0,01	60,93	61,04	304,55	24,00	7.309,31
09/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	767,43	706,29	61,15	0,13	0,01	61,01	61,13	305,00	24,00	7.319,98
10/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	767,51	706,29	61,22	0,13	0,01	61,09	61,21	305,39	24,00	7.329,34
11/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	767,59	706,29	61,30	0,13	0,01	61,17	61,29	305,78	24,00	7.338,60
12/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	767,66	706,29	61,38	0,13	0,01	61,25	61,37	306,16	24,00	7.347,83
13/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	767,74	706,29	61,45	0,13	0,01	61,32	61,44	306,54	24,00	7.357,04
14/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	767,81	706,29	61,52	0,13	0,01	61,39	61,51	306,87	24,00	7.364,89
15/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	767,87	706,29	61,58	0,13	0,01	61,45	61,57	307,20	24,00	7.372,71
16/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	767,94	706,29	61,65	0,13	0,01	61,52	61,64	307,52	24,00	7.380,52
17/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,00	706,29	61,71	0,13	0,01	61,58	61,70	307,85	24,00	7.388,30
18/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,07	706,29	61,78	0,13	0,01	61,65	61,77	308,17	24,00	7.396,06
19/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,13	706,29	61,84	0,13	0,01	61,71	61,83	308,49	24,00	7.403,80
20/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,19	706,29	61,91	0,13	0,01	61,78	61,90	308,81	24,00	7.411,51

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
21/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,25	706,29	61,96	0,13	0,01	61,83	61,95	309,08	24,00	7.417,91
22/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,30	706,29	62,01	0,13	0,01	61,88	62,00	309,35	24,00	7.424,29
23/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,35	706,29	62,07	0,13	0,01	61,94	62,06	309,61	24,00	7.430,66
24/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,41	706,29	62,12	0,13	0,01	61,99	62,11	309,88	24,00	7.437,01
25/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,45	706,29	62,16	0,13	0,01	62,03	62,15	310,07	24,00	7.441,69
26/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,18	0,13	0,01	62,05	62,17	310,16	24,00	7.443,94
27/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,17	0,13	0,01	62,04	62,16	310,13	24,00	7.443,22
28/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,17	0,13	0,01	62,04	62,16	310,13	24,00	7.443,22
29/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,47	706,29	62,19	0,13	0,01	62,05	62,17	310,20	24,00	7.444,73
30/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,47	706,29	62,19	0,13	0,01	62,05	62,17	310,20	24,00	7.444,73
31/03/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,47	706,29	62,19	0,13	0,01	62,05	62,17	310,20	24,00	7.444,73
01/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,52	706,29	62,24	0,13	0,01	62,11	62,22	310,45	24,00	7.450,83
02/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,57	706,29	62,29	0,13	0,01	62,16	62,28	310,72	24,00	7.457,19
03/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,63	706,29	62,34	0,13	0,01	62,21	62,33	310,99	24,00	7.463,78
04/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,69	706,29	62,40	0,13	0,01	62,27	62,39	311,27	24,00	7.470,48
05/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,75	706,29	62,46	0,13	0,01	62,33	62,45	311,57	24,00	7.477,72
06/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,81	706,29	62,52	0,13	0,01	62,39	62,51	311,87	24,00	7.484,95
07/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,86	706,29	62,58	0,13	0,01	62,44	62,56	312,15	24,00	7.491,60
08/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,92	706,29	62,63	0,13	0,01	62,50	62,62	312,42	24,00	7.498,10
09/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	768,97	706,29	62,68	0,13	0,01	62,55	62,67	312,69	24,00	7.504,59
10/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,03	706,29	62,74	0,13	0,01	62,61	62,73	312,98	24,00	7.511,63
11/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,09	706,29	62,81	0,13	0,01	62,67	62,79	313,30	24,00	7.519,19
12/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,16	706,29	62,87	0,13	0,01	62,74	62,86	313,63	24,00	7.527,03
13/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,23	706,29	62,94	0,13	0,01	62,81	62,93	313,99	24,00	7.535,78
14/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,31	706,29	63,03	0,13	0,01	62,90	63,02	314,41	24,00	7.545,81
15/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,37	706,29	63,09	0,13	0,01	62,96	63,08	314,71	24,00	7.553,12

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
16/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,44	706,29	63,15	0,13	0,01	63,02	63,14	315,02	24,00	7.560,40
17/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,49	706,29	63,20	0,13	0,01	63,07	63,19	315,27	24,00	7.566,49
18/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,52	706,29	63,23	0,13	0,01	63,10	63,22	315,43	24,00	7.570,27
19/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,55	706,29	63,26	0,13	0,01	63,13	63,25	315,59	24,00	7.574,21
20/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,58	706,29	63,29	0,13	0,01	63,16	63,28	315,73	24,00	7.577,53
21/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,60	706,29	63,31	0,13	0,01	63,18	63,30	315,83	24,00	7.579,88
22/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,62	706,29	63,33	0,13	0,01	63,20	63,32	315,93	24,00	7.582,23
23/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,64	706,29	63,35	0,13	0,01	63,22	63,34	316,02	24,00	7.584,58
24/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,66	706,29	63,37	0,13	0,01	63,24	63,36	316,12	24,00	7.586,92
25/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,68	706,29	63,39	0,13	0,01	63,26	63,38	316,22	24,00	7.589,27
26/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,70	706,29	63,41	0,13	0,01	63,28	63,40	316,32	24,00	7.591,61
27/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,71	706,29	63,43	0,13	0,01	63,30	63,42	316,41	24,00	7.593,95
28/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,73	706,29	63,45	0,13	0,01	63,32	63,44	316,51	24,00	7.596,28
29/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,75	706,29	63,47	0,13	0,01	63,34	63,46	316,61	24,00	7.598,62
30/04/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,77	706,29	63,49	0,13	0,01	63,36	63,48	316,71	24,00	7.600,95
01/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,79	706,29	63,51	0,13	0,01	63,38	63,49	316,80	24,00	7.603,28
02/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,81	706,29	63,53	0,13	0,01	63,40	63,51	316,90	24,00	7.605,61
03/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,83	706,29	63,55	0,13	0,01	63,41	63,53	317,00	24,00	7.607,93
04/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,90	706,29	63,62	0,13	0,01	63,48	63,60	317,35	24,00	7.616,31
05/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	769,98	706,29	63,69	0,13	0,01	63,56	63,68	317,74	24,00	7.625,80
06/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	770,06	706,29	63,77	0,13	0,01	63,64	63,76	318,14	24,00	7.635,25
07/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	770,14	706,29	63,85	0,13	0,01	63,72	63,84	318,53	24,00	7.644,67
08/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	770,20	706,29	63,91	0,13	0,01	63,78	63,90	318,82	24,00	7.651,74
09/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	770,25	706,29	63,97	0,13	0,01	63,84	63,96	319,11	24,00	7.658,74
10/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	770,30	706,29	64,02	0,13	0,01	63,89	64,01	319,36	24,00	7.664,55
11/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	770,35	706,29	64,07	0,13	0,01	63,93	64,05	319,60	24,00	7.670,34

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
12/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	770,40	706,29	64,11	0,13	0,01	63,98	64,10	319,84	24,00	7.676,12
13/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	770,44	706,29	64,15	0,13	0,01	64,02	64,14	320,02	24,00	7.680,53
14/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	770,46	706,29	64,18	0,13	0,01	64,05	64,17	320,16	24,00	7.683,95
15/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	770,49	706,29	64,21	0,13	0,01	64,08	64,20	320,31	24,00	7.687,37
16/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	770,52	706,29	64,24	0,13	0,01	64,11	64,22	320,45	24,00	7.690,78
17/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	770,57	706,29	64,29	0,13	0,01	64,15	64,27	320,69	24,00	7.696,67
18/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	770,62	706,29	64,34	0,13	0,01	64,21	64,32	320,95	24,00	7.702,87
19/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	770,67	706,29	64,39	0,13	0,01	64,26	64,38	321,21	24,00	7.709,04
20/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	770,73	706,29	64,44	0,13	0,01	64,31	64,43	321,47	24,00	7.715,20
21/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	770,78	706,29	64,49	0,13	0,01	64,36	64,48	321,72	24,00	7.721,35
22/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	770,92	706,29	64,64	0,13	0,01	64,50	64,62	322,44	24,00	7.738,66
23/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	771,04	706,29	64,75	0,13	0,01	64,62	64,74	323,03	24,00	7.752,82
24/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	771,17	706,29	64,89	0,13	0,01	64,76	64,87	323,70	24,00	7.768,88
25/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	771,28	706,29	64,99	0,13	0,01	64,86	64,98	324,23	24,00	7.781,43
26/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	771,39	706,29	65,10	0,13	0,01	64,97	65,09	324,78	24,00	7.794,75
27/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	771,50	706,29	65,21	0,13	0,01	65,08	65,20	325,33	24,00	7.808,00
28/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	771,61	706,29	65,32	0,13	0,01	65,19	65,31	325,88	24,00	7.821,18
29/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	771,68	706,29	65,39	0,13	0,01	65,26	65,38	326,23	24,00	7.829,51
30/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	771,75	706,29	65,46	0,13	0,01	65,33	65,45	326,59	24,00	7.838,12
31/05/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	771,82	706,29	65,54	0,13	0,01	65,41	65,52	326,95	24,00	7.846,78
01/06/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	771,88	706,29	65,60	0,13	0,01	65,47	65,59	327,26	24,00	7.854,31
02/06/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	771,93	706,29	65,64	0,13	0,01	65,51	65,63	327,49	24,00	7.859,66
03/06/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	771,97	706,29	65,69	0,13	0,01	65,56	65,68	327,71	24,00	7.865,00
04/06/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,02	706,29	65,73	0,13	0,01	65,60	65,72	327,93	24,00	7.870,32
05/06/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,73
06/06/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
07/06/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
08/06/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
09/06/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
10/06/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
11/06/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
12/06/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
13/06/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
14/06/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
15/06/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
16/06/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/06/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/06/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
19/06/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/06/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/06/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
22/06/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/06/2007	4,90	4,90	0,00	4,90	772,04	706,44	65,61	0,50	0,87	65,11	64,74	2.475,99	24,00	59.423,77
24/06/2007	1,75	0,00	1,75	4,13	772,05	706,41	65,64	0,78	0,07	64,86	65,57	971,65	24,00	23.319,51
25/06/2007	5,29	5,29	0,00	5,29	772,04	706,45	65,59	0,58	1,01	65,01	64,58	2.666,54	24,00	63.996,95
26/06/2007	1,75	0,00	1,75	2,77	772,04	706,36	65,68	0,78	0,07	64,90	65,61	972,31	24,00	23.335,49
27/06/2007	1,75	0,00	1,75	2,29	772,05	706,34	65,71	0,78	0,07	64,93	65,64	972,73	24,00	23.345,42
28/06/2007	1,75	0,00	1,75	2,22	772,05	706,34	65,71	0,78	0,07	64,93	65,64	972,76	24,00	23.346,33
29/06/2007	1,75	0,00	1,75	2,34	772,05	706,35	65,71	0,78	0,07	64,93	65,64	972,70	24,00	23.344,80
30/06/2007	1,75	0,00	1,75	3,29	772,04	706,38	65,66	0,78	0,07	64,88	65,59	972,04	24,00	23.328,87
01/07/2007	1,75	0,00	1,75	2,62	772,05	706,36	65,70	0,78	0,07	64,92	65,63	972,55	24,00	23.341,14
02/07/2007	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
03/07/2007	1,75	0,00	1,75	1,97	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,90	24,00	23.349,51
04/07/2007	1,75	0,00	1,75	2,03	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,87	24,00	23.348,79
05/07/2007	1,75	0,00	1,75	2,03	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,87	24,00	23.348,79
06/07/2007	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
07/07/2007	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
08/07/2007	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
09/07/2007	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
10/07/2007	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
11/07/2007	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
12/07/2007	1,50	0,00	1,50	1,50	772,05	706,32	65,74	0,58	0,05	65,16	65,69	818,88	24,00	19.653,05
13/07/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
14/07/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
15/07/2007	0,98	0,00	0,98	0,98	772,05	706,30	65,76	0,25	0,02	65,51	65,73	481,26	24,00	11.550,14
16/07/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,34
17/07/2007	1,04	0,00	1,04	1,04	772,05	706,30	65,75	0,28	0,03	65,47	65,73	511,55	24,00	12.277,22
18/07/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
19/07/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
20/07/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
21/07/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
22/07/2007	0,98	0,00	0,98	0,98	772,05	706,30	65,76	0,25	0,02	65,51	65,73	481,26	24,00	11.550,14
23/07/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,34
24/07/2007	1,04	0,00	1,04	1,04	772,05	706,30	65,75	0,28	0,03	65,47	65,73	511,55	24,00	12.277,22
25/07/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
26/07/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
27/07/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
28/07/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
29/07/2007	0,98	0,00	0,98	0,98	772,05	706,30	65,76	0,25	0,02	65,51	65,73	481,26	24,00	11.550,14
30/07/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,34
31/07/2007	1,04	0,00	1,04	1,04	772,05	706,30	65,75	0,28	0,03	65,47	65,73	511,55	24,00	12.277,22
01/08/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
02/08/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
03/08/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
04/08/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
05/08/2007	0,98	0,00	0,98	0,98	772,05	706,30	65,76	0,25	0,02	65,51	65,73	481,26	24,00	11.550,14
06/08/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,34
07/08/2007	1,04	0,00	1,04	1,04	772,05	706,30	65,75	0,28	0,03	65,47	65,73	511,55	24,00	12.277,22
08/08/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
09/08/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
10/08/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
11/08/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
12/08/2007	0,98	0,00	0,98	0,98	772,05	706,30	65,76	0,25	0,02	65,51	65,73	481,26	24,00	11.550,14
13/08/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,34
14/08/2007	1,04	0,00	1,04	1,04	772,05	706,30	65,75	0,28	0,03	65,47	65,73	511,55	24,00	12.277,22
15/08/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
16/08/2007	0,73	0,00	0,73	0,73	772,05	706,29	65,77	0,14	0,01	65,62	65,75	343,04	24,00	8.232,88
17/08/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
18/08/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
19/08/2007	0,98	0,00	0,98	0,98	772,05	706,30	65,76	0,25	0,02	65,51	65,73	481,26	24,00	11.550,14
20/08/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,34
21/08/2007	1,04	0,00	1,04	1,04	772,05	706,30	65,75	0,28	0,03	65,47	65,73	511,55	24,00	12.277,22
22/08/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
23/08/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
24/08/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
25/08/2007	1,08	0,00	1,08	1,08	772,05	706,30	65,75	0,30	0,03	65,45	65,73	549,89	24,00	13.197,25
26/08/2007	0,95	0,00	0,95	0,95	772,05	706,30	65,76	0,24	0,02	65,52	65,74	469,51	24,00	11.268,31
27/08/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,09	24,00	7.874,10
28/08/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/08/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/08/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/08/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/09/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/09/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/09/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/09/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/09/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/09/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/09/2007	0,99	0,00	0,99	0,99	772,04	706,30	65,75	0,26	0,02	65,49	65,72	488,51	24,00	11.724,32
08/09/2007	1,10	0,00	1,10	1,10	772,05	706,30	65,75	0,32	0,03	65,43	65,72	561,47	24,00	13.475,18
09/09/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.873,94
10/09/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/09/2007	0,97	0,00	0,97	0,97	772,04	706,30	65,75	0,25	0,02	65,50	65,72	477,75	24,00	11.466,11
12/09/2007	1,03	0,00	1,03	1,03	772,05	706,30	65,75	0,28	0,03	65,47	65,72	507,11	24,00	12.170,69
13/09/2007	1,03	0,00	1,03	1,03	772,05	706,30	65,75	0,28	0,03	65,48	65,73	507,15	24,00	12.171,55
14/09/2007	1,03	0,00	1,03	1,03	772,05	706,30	65,76	0,28	0,03	65,48	65,73	507,16	24,00	12.171,96
15/09/2007	0,92	0,00	0,92	0,92	772,05	706,29	65,76	0,22	0,02	65,54	65,74	451,89	24,00	10.845,26
16/09/2007	0,80	0,00	0,80	0,80	772,05	706,29	65,76	0,17	0,02	65,59	65,75	376,13	24,00	9.027,14
17/09/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.873,97
18/09/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,05	24,00	7.873,32

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
19/09/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/09/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/09/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/09/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/09/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/09/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/09/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/09/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/09/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/09/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/09/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/09/2007	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/10/2011	9,50	7,75	1,75	20,95	772,05	706,91	65,15	2,53	2,74	62,61	62,40	4.500,00	24,00	108.000,00
02/10/2011	9,50	7,75	1,75	22,46	772,05	706,94	65,11	2,53	2,74	62,58	62,37	4.500,00	24,00	108.000,00
03/10/2011	9,50	7,75	1,75	20,38	772,05	706,89	65,16	2,53	2,74	62,63	62,42	4.500,00	24,00	108.000,00
04/10/2011	9,50	7,75	1,75	15,06	772,05	706,75	65,30	2,53	2,74	62,77	62,56	4.500,00	24,00	108.000,00
05/10/2011	8,21	6,46	1,75	8,21	772,05	706,55	65,51	2,08	2,01	63,43	63,50	4.393,73	24,00	105.449,54
06/10/2011	1,75	0,00	1,75	4,01	772,05	706,40	65,65	0,78	0,07	64,87	65,58	971,81	24,00	23.323,55
07/10/2011	1,75	0,00	1,75	1,76	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,01	24,00	23.352,25
08/10/2011	1,25	0,00	1,25	1,25	772,05	706,31	65,75	0,40	0,04	65,34	65,71	666,76	24,00	16.002,17
09/10/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
10/10/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,45
11/10/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/10/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/10/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/10/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
15/10/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/10/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/10/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/10/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/10/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/10/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/10/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/10/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/10/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/10/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/10/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/10/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/10/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/10/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/10/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/10/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/10/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/11/2011	1,75	0,00	1,75	2,61	772,05	706,36	65,70	0,78	0,07	64,92	65,63	972,55	24,00	23.341,28
02/11/2011	9,50	7,75	1,75	17,00	772,05	706,81	65,25	2,53	2,74	62,71	62,51	4.500,00	24,00	108.000,00
03/11/2011	9,50	7,75	1,75	17,81	772,05	706,83	65,23	2,53	2,74	62,69	62,49	4.500,00	24,00	108.000,00
04/11/2011	9,50	7,75	1,75	17,38	772,05	706,82	65,24	2,53	2,74	62,70	62,50	4.500,00	24,00	108.000,00
05/11/2011	9,50	7,75	1,75	17,35	772,05	706,82	65,24	2,53	2,74	62,71	62,50	4.500,00	24,00	108.000,00
06/11/2011	9,50	7,75	1,75	17,33	772,05	706,81	65,24	2,53	2,74	62,71	62,50	4.500,00	24,00	108.000,00
07/11/2011	9,50	7,75	1,75	16,83	772,05	706,80	65,25	2,53	2,74	62,72	62,51	4.500,00	24,00	108.000,00
08/11/2011	9,50	7,75	1,75	16,30	772,05	706,79	65,27	2,53	2,74	62,73	62,53	4.500,00	24,00	108.000,00
09/11/2011	9,50	7,75	1,75	13,27	772,05	706,70	65,35	2,53	2,74	62,82	62,61	4.500,00	24,00	108.000,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
10/11/2011	9,50	7,75	1,75	13,20	772,05	706,70	65,35	2,53	2,74	62,82	62,61	4.500,00	24,00	108.000,00
11/11/2011	9,50	7,75	1,75	12,70	772,05	706,68	65,37	2,53	2,74	62,84	62,63	4.500,00	24,00	108.000,00
12/11/2011	9,50	7,75	1,75	12,03	772,05	706,66	65,39	2,53	2,74	62,86	62,65	4.500,00	24,00	108.000,00
13/11/2011	9,50	7,75	1,75	11,22	772,05	706,64	65,41	2,53	2,74	62,88	62,67	4.500,00	24,00	108.000,00
14/11/2011	9,50	7,75	1,75	11,20	772,05	706,64	65,41	2,53	2,74	62,88	62,67	4.500,00	24,00	108.000,00
15/11/2011	9,50	7,75	1,75	11,18	772,05	706,64	65,42	2,53	2,74	62,88	62,67	4.500,00	24,00	108.000,00
16/11/2011	9,50	7,75	1,75	11,17	772,05	706,64	65,42	2,53	2,74	62,88	62,67	4.500,00	24,00	108.000,00
17/11/2011	9,50	7,75	1,75	11,15	772,05	706,64	65,42	2,53	2,74	62,88	62,67	4.500,00	24,00	108.000,00
18/11/2011	9,50	7,75	1,75	11,11	772,05	706,64	65,42	2,53	2,74	62,88	62,68	4.500,00	24,00	108.000,00
19/11/2011	9,50	7,75	1,75	10,90	772,05	706,63	65,42	2,53	2,74	62,89	62,68	4.500,00	24,00	108.000,00
20/11/2011	9,50	7,75	1,75	10,68	772,05	706,62	65,43	2,53	2,74	62,90	62,69	4.500,00	24,00	108.000,00
21/11/2011	9,50	7,75	1,75	10,26	772,05	706,61	65,44	2,53	2,74	62,91	62,70	4.500,00	24,00	108.000,00
22/11/2011	9,50	7,75	1,75	9,97	772,05	706,60	65,45	2,53	2,74	62,92	62,71	4.500,00	24,00	108.000,00
23/11/2011	9,50	7,75	1,75	9,96	772,05	706,60	65,45	2,53	2,74	62,92	62,71	4.500,00	24,00	108.000,00
24/11/2011	9,50	7,75	1,75	9,77	772,05	706,59	65,46	2,53	2,74	62,93	62,72	4.500,00	24,00	108.000,00
25/11/2011	9,50	7,75	1,75	9,76	772,05	706,59	65,46	2,53	2,74	62,93	62,72	4.500,00	24,00	108.000,00
26/11/2011	9,50	7,75	1,75	9,51	772,05	706,59	65,47	2,53	2,74	62,93	62,73	4.500,00	24,00	108.000,00
27/11/2011	9,49	7,74	1,75	9,49	772,05	706,59	65,47	2,53	2,73	62,94	62,73	4.500,00	24,00	108.000,00
28/11/2011	6,64	6,64	0,00	6,64	772,05	706,49	65,56	0,90	1,58	64,66	63,98	3.566,12	24,00	85.586,89
29/11/2011	1,75	0,00	1,75	1,75	772,04	706,32	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,86	24,00	23.348,58
30/11/2011	1,36	0,00	1,36	1,36	772,05	706,31	65,74	0,48	0,04	65,27	65,70	724,58	24,00	17.389,97
01/12/2011	9,50	7,75	1,75	458,12	763,88	715,98	47,90	2,53	2,74	45,36	45,16	3.675,56	24,00	88.213,35
02/12/2011	7,32	7,32	0,00	7,32	763,88	706,52	57,36	1,09	1,92	56,27	55,45	3.512,67	24,00	84.304,14
03/12/2011	6,61	6,61	0,00	6,61	763,88	706,49	57,39	0,90	1,57	56,49	55,82	3.097,40	24,00	74.337,60
04/12/2011	6,59	6,59	0,00	6,59	763,88	706,49	57,39	0,89	1,56	56,50	55,83	3.088,58	24,00	74.125,92
05/12/2011	6,59	6,59	0,00	6,59	763,88	706,49	57,39	0,89	1,56	56,50	55,83	3.088,58	24,00	74.125,92

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
06/12/2011	6,59	6,59	0,00	6,59	763,88	706,49	57,39	0,89	1,56	56,50	55,83	3.088,58	24,00	74.125,92
07/12/2011	6,58	6,58	0,00	6,58	763,88	706,49	57,39	0,89	1,55	56,50	55,84	3.084,17	24,00	74.020,03
08/12/2011	5,31	5,31	0,00	5,31	763,88	706,45	57,43	0,59	1,02	56,85	56,41	2.336,74	24,00	56.081,65
09/12/2011	5,23	5,23	0,00	5,23	763,88	706,45	57,43	0,57	0,99	56,87	56,45	2.302,86	24,00	55.268,68
10/12/2011	5,23	5,23	0,00	5,23	763,88	706,45	57,43	0,57	0,99	56,87	56,45	2.302,86	24,00	55.268,68
11/12/2011	5,22	5,22	0,00	5,22	763,88	706,45	57,44	0,57	0,99	56,87	56,45	2.298,62	24,00	55.166,96
12/12/2011	5,22	5,22	0,00	5,22	763,88	706,45	57,44	0,57	0,99	56,87	56,45	2.298,62	24,00	55.166,96
13/12/2011	5,22	5,22	0,00	5,22	763,88	706,45	57,44	0,57	0,99	56,87	56,45	2.298,62	24,00	55.166,96
14/12/2011	5,22	5,22	0,00	5,22	763,88	706,45	57,44	0,57	0,99	56,87	56,45	2.298,62	24,00	55.166,96
15/12/2011	5,20	5,20	0,00	5,20	763,88	706,45	57,44	0,56	0,98	56,87	56,46	2.290,14	24,00	54.963,45
16/12/2011	5,20	5,20	0,00	5,20	763,88	706,45	57,44	0,56	0,98	56,87	56,46	2.290,14	24,00	54.963,45
17/12/2011	5,20	5,20	0,00	5,20	763,88	706,45	57,44	0,56	0,98	56,87	56,46	2.290,14	24,00	54.963,45
18/12/2011	5,20	5,20	0,00	5,20	763,88	706,45	57,44	0,56	0,98	56,87	56,46	2.290,14	24,00	54.963,45
19/12/2011	5,19	5,19	0,00	5,19	763,88	706,44	57,44	0,56	0,97	56,88	56,46	2.285,90	24,00	54.861,67
20/12/2011	5,19	5,19	0,00	5,19	763,88	706,44	57,44	0,56	0,97	56,88	56,46	2.285,90	24,00	54.861,67
21/12/2011	1,75	0,00	1,75	1,75	763,87	706,32	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,35	24,00	20.408,45
22/12/2011	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
23/12/2011	1,75	0,00	1,75	1,92	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,49	24,00	20.411,73
24/12/2011	1,56	0,00	1,56	1,56	763,88	706,32	57,56	0,62	0,06	56,94	57,51	745,65	24,00	17.895,68
25/12/2011	0,86	0,00	0,86	0,86	763,88	706,29	57,59	0,20	0,02	57,39	57,57	352,48	24,00	8.459,53
26/12/2011	0,85	0,00	0,85	0,85	763,88	706,29	57,59	0,19	0,02	57,40	57,57	348,41	24,00	8.361,73
27/12/2011	0,82	0,00	0,82	0,82	763,88	706,29	57,59	0,18	0,02	57,41	57,57	336,18	24,00	8.068,33
28/12/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,19	24,00	6.892,52
29/12/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
30/12/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
31/12/2011	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
01/01/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
02/01/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
03/01/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
04/01/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
05/01/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
06/01/2012	0,87	0,00	0,87	0,87	763,87	706,29	57,57	0,20	0,02	57,37	57,56	356,45	24,00	8.554,91
07/01/2012	0,89	0,00	0,89	0,89	763,87	706,29	57,57	0,21	0,02	57,36	57,55	384,30	24,00	9.223,13
08/01/2012	0,89	0,00	0,89	0,89	763,87	706,29	57,57	0,21	0,02	57,37	57,55	384,30	24,00	9.223,24
09/01/2012	0,89	0,00	0,89	0,89	763,87	706,29	57,57	0,21	0,02	57,37	57,56	384,31	24,00	9.223,34
10/01/2012	0,89	0,00	0,89	0,89	763,87	706,29	57,58	0,21	0,02	57,37	57,56	384,31	24,00	9.223,45
11/01/2012	0,89	0,00	0,89	0,89	763,87	706,29	57,58	0,21	0,02	57,37	57,56	384,31	24,00	9.223,55
12/01/2012	0,89	0,00	0,89	0,89	763,87	706,29	57,58	0,21	0,02	57,37	57,56	384,32	24,00	9.223,66
13/01/2012	0,88	0,00	0,88	0,88	763,87	706,29	57,58	0,20	0,02	57,37	57,56	380,04	24,00	9.120,87
14/01/2012	0,88	0,00	0,88	0,88	763,87	706,29	57,58	0,20	0,02	57,37	57,56	380,04	24,00	9.120,90
15/01/2012	0,88	0,00	0,88	0,88	763,87	706,29	57,58	0,20	0,02	57,37	57,56	380,04	24,00	9.120,94
16/01/2012	0,88	0,00	0,88	0,88	763,87	706,29	57,58	0,20	0,02	57,37	57,56	380,04	24,00	9.120,97
17/01/2012	0,88	0,00	0,88	0,88	763,87	706,29	57,58	0,20	0,02	57,37	57,56	380,04	24,00	9.121,01
18/01/2012	0,87	0,00	0,87	0,87	763,87	706,29	57,58	0,20	0,02	57,38	57,56	356,48	24,00	8.555,62
19/01/2012	0,86	0,00	0,86	0,86	763,87	706,29	57,58	0,20	0,02	57,38	57,56	352,41	24,00	8.457,93
20/01/2012	0,83	0,00	0,83	0,83	763,87	706,29	57,58	0,18	0,02	57,40	57,56	340,20	24,00	8.164,71
21/01/2012	0,82	0,00	0,82	0,82	763,87	706,29	57,58	0,18	0,02	57,40	57,56	336,11	24,00	8.066,68
22/01/2012	0,82	0,00	0,82	0,82	763,87	706,29	57,58	0,18	0,02	57,40	57,56	336,11	24,00	8.066,56
23/01/2012	0,82	0,00	0,82	0,82	763,87	706,29	57,58	0,18	0,02	57,40	57,56	336,11	24,00	8.066,56
24/01/2012	0,82	0,00	0,82	0,82	763,87	706,29	57,58	0,18	0,02	57,40	57,56	336,11	24,00	8.066,56
25/01/2012	0,82	0,00	0,82	0,82	763,87	706,29	57,58	0,18	0,02	57,40	57,56	336,11	24,00	8.066,56
26/01/2012	0,82	0,00	0,82	0,82	763,87	706,29	57,58	0,18	0,02	57,40	57,56	336,11	24,00	8.066,56

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
27/01/2012	0,82	0,00	0,82	0,82	763,87	706,29	57,58	0,18	0,02	57,40	57,56	336,11	24,00	8.066,56
28/01/2012	0,82	0,00	0,82	0,82	763,87	706,29	57,58	0,18	0,02	57,40	57,56	336,11	24,00	8.066,56
29/01/2012	0,82	0,00	0,82	0,82	763,87	706,29	57,58	0,18	0,02	57,40	57,56	336,11	24,00	8.066,56
30/01/2012	0,82	0,00	0,82	0,82	763,87	706,29	57,58	0,18	0,02	57,40	57,56	336,11	24,00	8.066,56
31/01/2012	0,81	0,00	0,81	0,81	763,87	706,29	57,58	0,17	0,02	57,40	57,56	332,03	24,00	7.968,82
01/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	763,89	706,29	57,60	0,13	0,01	57,47	57,59	287,28	24,00	6.894,79
02/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	763,91	706,29	57,62	0,13	0,01	57,49	57,61	287,38	24,00	6.897,04
03/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	763,92	706,29	57,64	0,13	0,01	57,51	57,63	287,47	24,00	6.899,26
04/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	763,94	706,29	57,66	0,13	0,01	57,53	57,64	287,56	24,00	6.901,48
05/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	763,96	706,29	57,68	0,13	0,01	57,54	57,66	287,65	24,00	6.903,69
06/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	763,98	706,29	57,69	0,13	0,01	57,56	57,68	287,75	24,00	6.905,91
07/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,00	706,29	57,71	0,13	0,01	57,58	57,70	287,84	24,00	6.908,12
08/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,02	706,29	57,73	0,13	0,01	57,60	57,72	287,93	24,00	6.910,33
09/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,03	706,29	57,75	0,13	0,01	57,62	57,74	288,02	24,00	6.912,54
10/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,05	706,29	57,77	0,13	0,01	57,64	57,76	288,11	24,00	6.914,75
11/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,07	706,29	57,79	0,13	0,01	57,66	57,77	288,21	24,00	6.916,95
12/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,09	706,29	57,80	0,13	0,01	57,67	57,79	288,30	24,00	6.919,13
13/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,11	706,29	57,82	0,13	0,01	57,69	57,81	288,39	24,00	6.921,31
14/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,13	706,29	57,84	0,13	0,01	57,71	57,83	288,48	24,00	6.923,48
15/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,14	706,29	57,86	0,13	0,01	57,73	57,85	288,57	24,00	6.925,66
16/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,16	706,29	57,88	0,13	0,01	57,75	57,86	288,66	24,00	6.927,83
17/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,18	706,29	57,89	0,13	0,01	57,76	57,88	288,75	24,00	6.930,00
18/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,20	706,29	57,91	0,13	0,01	57,78	57,90	288,84	24,00	6.932,17
19/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,22	706,29	57,93	0,13	0,01	57,80	57,92	288,93	24,00	6.934,34
20/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,23	706,29	57,95	0,13	0,01	57,82	57,94	289,02	24,00	6.936,51
21/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,25	706,29	57,97	0,13	0,01	57,84	57,95	289,11	24,00	6.938,67

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
22/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,27	706,29	57,98	0,13	0,01	57,85	57,97	289,20	24,00	6.940,84
23/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,29	706,29	58,00	0,13	0,01	57,87	57,99	289,29	24,00	6.943,00
24/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,31	706,29	58,02	0,13	0,01	57,89	58,01	289,38	24,00	6.945,13
25/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,32	706,29	58,04	0,13	0,01	57,91	58,03	289,47	24,00	6.947,27
26/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,34	706,29	58,06	0,13	0,01	57,93	58,04	289,56	24,00	6.949,40
27/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,36	706,29	58,07	0,13	0,01	57,94	58,06	289,65	24,00	6.951,51
28/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,38	706,29	58,09	0,13	0,01	57,96	58,08	289,73	24,00	6.953,61
29/02/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,40	706,29	58,11	0,13	0,01	57,98	58,10	289,83	24,00	6.955,81
01/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,41	706,29	58,13	0,13	0,01	58,00	58,12	289,92	24,00	6.957,99
02/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,43	706,29	58,15	0,13	0,01	58,02	58,13	290,01	24,00	6.960,17
03/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,45	706,29	58,16	0,13	0,01	58,03	58,15	290,10	24,00	6.962,34
04/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,47	706,29	58,18	0,13	0,01	58,05	58,17	290,19	24,00	6.964,51
05/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,49	706,29	58,20	0,13	0,01	58,07	58,19	290,28	24,00	6.966,69
06/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,50	706,29	58,22	0,13	0,01	58,09	58,21	290,37	24,00	6.968,86
07/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,52	706,29	58,24	0,13	0,01	58,11	58,22	290,46	24,00	6.971,02
08/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,54	706,29	58,25	0,13	0,01	58,12	58,24	290,55	24,00	6.973,17
09/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,56	706,29	58,27	0,13	0,01	58,14	58,26	290,64	24,00	6.975,31
10/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,58	706,29	58,29	0,13	0,01	58,16	58,28	290,73	24,00	6.977,42
11/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,59	706,29	58,31	0,13	0,01	58,18	58,30	290,81	24,00	6.979,53
12/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,61	706,29	58,33	0,13	0,01	58,19	58,31	290,90	24,00	6.981,64
13/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,63	706,29	58,34	0,13	0,01	58,21	58,33	290,99	24,00	6.983,75
14/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,65	706,29	58,36	0,13	0,01	58,23	58,35	291,08	24,00	6.985,86
15/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,66	706,29	58,38	0,13	0,01	58,25	58,37	291,17	24,00	6.987,96
16/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,68	706,29	58,40	0,13	0,01	58,26	58,38	291,25	24,00	6.990,07
17/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,70	706,29	58,41	0,13	0,01	58,28	58,40	291,34	24,00	6.992,17
18/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,72	706,29	58,43	0,13	0,01	58,30	58,42	291,43	24,00	6.994,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
19/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,73	706,29	58,45	0,13	0,01	58,32	58,44	291,52	24,00	6.996,37
20/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,75	706,29	58,47	0,13	0,01	58,33	58,45	291,60	24,00	6.998,44
21/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,77	706,29	58,48	0,13	0,01	58,35	58,47	291,69	24,00	7.000,52
22/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,79	706,29	58,50	0,13	0,01	58,37	58,49	291,77	24,00	7.002,59
23/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,80	706,29	58,52	0,13	0,01	58,39	58,50	291,86	24,00	7.004,65
24/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,82	706,29	58,53	0,13	0,01	58,40	58,52	291,95	24,00	7.006,72
25/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,84	706,29	58,55	0,13	0,01	58,42	58,54	292,03	24,00	7.008,79
26/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,85	706,29	58,57	0,13	0,01	58,44	58,56	292,12	24,00	7.010,83
27/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,87	706,29	58,59	0,13	0,01	58,45	58,57	292,20	24,00	7.012,87
28/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,89	706,29	58,60	0,13	0,01	58,47	58,59	292,29	24,00	7.014,90
29/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,91	706,29	58,62	0,13	0,01	58,49	58,61	292,37	24,00	7.016,94
30/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	764,92	706,29	58,64	0,13	0,01	58,51	58,62	292,46	24,00	7.018,93
31/03/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,00	706,29	58,72	0,13	0,01	58,59	58,71	292,87	24,00	7.028,86
01/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,08	706,29	58,80	0,13	0,01	58,67	58,79	293,27	24,00	7.038,50
02/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,11	706,29	58,82	0,13	0,01	58,69	58,81	293,38	24,00	7.041,07
03/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,13	706,29	58,84	0,13	0,01	58,71	58,83	293,48	24,00	7.043,61
04/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,15	706,29	58,86	0,13	0,01	58,73	58,85	293,59	24,00	7.046,15
05/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,17	706,29	58,88	0,13	0,01	58,75	58,87	293,69	24,00	7.048,66
06/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,19	706,29	58,90	0,13	0,01	58,77	58,89	293,80	24,00	7.051,17
07/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,21	706,29	58,93	0,13	0,01	58,79	58,91	293,90	24,00	7.053,68
08/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,23	706,29	58,95	0,13	0,01	58,82	58,93	294,01	24,00	7.056,18
09/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,25	706,29	58,97	0,13	0,01	58,84	58,96	294,11	24,00	7.058,69
10/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,27	706,29	58,99	0,13	0,01	58,86	58,98	294,22	24,00	7.061,19
11/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,29	706,29	59,01	0,13	0,01	58,88	59,00	294,32	24,00	7.063,66
12/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,31	706,29	59,03	0,13	0,01	58,90	59,01	294,41	24,00	7.065,79
13/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,33	706,29	59,04	0,13	0,01	58,91	59,03	294,49	24,00	7.067,87

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
14/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,35	706,29	59,06	0,13	0,01	58,93	59,05	294,58	24,00	7.069,92
15/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,36	706,29	59,08	0,13	0,01	58,95	59,07	294,67	24,00	7.071,96
16/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,38	706,29	59,09	0,13	0,01	58,96	59,08	294,75	24,00	7.074,01
17/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,40	706,29	59,11	0,13	0,01	58,98	59,10	294,84	24,00	7.076,06
18/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,41	706,29	59,13	0,13	0,01	59,00	59,12	294,92	24,00	7.078,10
19/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,43	706,29	59,15	0,13	0,01	59,02	59,13	295,01	24,00	7.080,14
20/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,45	706,29	59,16	0,13	0,01	59,03	59,15	295,09	24,00	7.082,18
21/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,47	706,29	59,18	0,13	0,01	59,05	59,17	295,17	24,00	7.084,20
22/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,48	706,29	59,20	0,13	0,01	59,07	59,18	295,26	24,00	7.086,21
23/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,50	706,29	59,21	0,13	0,01	59,08	59,20	295,34	24,00	7.088,22
24/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,52	706,29	59,23	0,13	0,01	59,10	59,22	295,43	24,00	7.090,23
25/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,53	706,29	59,25	0,13	0,01	59,12	59,23	295,51	24,00	7.092,24
26/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,55	706,29	59,26	0,13	0,01	59,13	59,25	295,59	24,00	7.094,25
27/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,57	706,29	59,28	0,13	0,01	59,15	59,27	295,68	24,00	7.096,26
28/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,58	706,29	59,30	0,13	0,01	59,17	59,28	295,76	24,00	7.098,26
29/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,60	706,29	59,31	0,13	0,01	59,18	59,30	295,84	24,00	7.100,27
30/04/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	765,90	706,29	59,61	0,13	0,01	59,48	59,60	297,34	24,00	7.136,21
01/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	766,19	706,29	59,91	0,13	0,01	59,78	59,90	298,82	24,00	7.171,59
02/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	766,48	706,29	60,20	0,13	0,01	60,07	60,19	300,26	24,00	7.206,36
03/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	766,77	706,29	60,48	0,13	0,01	60,35	60,47	301,69	24,00	7.240,49
04/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	767,05	706,29	60,76	0,13	0,01	60,63	60,75	303,09	24,00	7.274,08
05/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	767,32	706,29	61,04	0,13	0,01	60,91	61,02	304,46	24,00	7.307,02
06/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	767,59	706,29	61,31	0,13	0,01	61,18	61,29	305,81	24,00	7.339,41
07/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	767,86	706,29	61,57	0,13	0,01	61,44	61,56	307,13	24,00	7.371,17
08/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	768,12	706,29	61,83	0,13	0,01	61,70	61,82	308,43	24,00	7.402,44
09/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	768,37	706,29	62,09	0,13	0,01	61,96	62,07	309,71	24,00	7.432,97

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
10/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	768,61	706,29	62,32	0,13	0,01	62,19	62,31	310,89	24,00	7.461,26
11/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	768,82	706,29	62,54	0,13	0,01	62,41	62,52	311,95	24,00	7.486,90
12/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	769,03	706,29	62,75	0,13	0,01	62,62	62,73	313,00	24,00	7.512,09
13/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	769,12	706,29	62,84	0,13	0,01	62,71	62,83	313,46	24,00	7.523,01
14/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	769,21	706,29	62,92	0,13	0,01	62,79	62,91	313,90	24,00	7.533,50
15/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	769,28	706,29	63,00	0,13	0,01	62,87	62,98	314,25	24,00	7.542,08
16/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	769,35	706,29	63,07	0,13	0,01	62,94	63,06	314,61	24,00	7.550,61
17/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	769,42	706,29	63,14	0,13	0,01	63,01	63,13	314,96	24,00	7.559,09
18/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	769,49	706,29	63,21	0,13	0,01	63,08	63,20	315,31	24,00	7.567,52
19/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	769,56	706,29	63,28	0,13	0,01	63,15	63,27	315,66	24,00	7.575,82
20/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	769,63	706,29	63,34	0,13	0,01	63,21	63,33	315,97	24,00	7.583,31
21/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	769,69	706,29	63,40	0,13	0,01	63,27	63,39	316,27	24,00	7.590,50
22/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	769,73	706,29	63,45	0,13	0,01	63,32	63,44	316,51	24,00	7.596,18
23/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	769,78	706,29	63,49	0,13	0,01	63,36	63,48	316,74	24,00	7.601,77
24/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	769,82	706,29	63,53	0,13	0,01	63,40	63,52	316,93	24,00	7.606,26
25/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	769,85	706,29	63,57	0,13	0,01	63,44	63,56	317,11	24,00	7.610,69
26/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	769,89	706,29	63,60	0,13	0,01	63,47	63,59	317,29	24,00	7.615,08
27/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	769,93	706,29	63,64	0,13	0,01	63,51	63,63	317,48	24,00	7.619,43
28/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	769,94	706,29	63,66	0,13	0,01	63,53	63,65	317,56	24,00	7.621,51
29/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	769,96	706,29	63,68	0,13	0,01	63,54	63,66	317,65	24,00	7.623,56
30/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	769,98	706,29	63,69	0,13	0,01	63,56	63,68	317,73	24,00	7.625,61
31/05/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,02	706,29	63,74	0,13	0,01	63,61	63,73	317,96	24,00	7.631,14
01/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,07	706,29	63,78	0,13	0,01	63,65	63,77	318,19	24,00	7.636,63
02/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,12	706,29	63,83	0,13	0,01	63,70	63,82	318,42	24,00	7.642,11
03/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,16	706,29	63,88	0,13	0,01	63,74	63,86	318,65	24,00	7.647,57
04/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,21	706,29	63,92	0,13	0,01	63,79	63,91	318,88	24,00	7.653,01

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
05/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,25	706,29	63,97	0,13	0,01	63,84	63,95	319,10	24,00	7.658,43
06/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,30	706,29	64,01	0,13	0,01	63,88	64,00	319,33	24,00	7.663,84
07/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,34	706,29	64,06	0,13	0,01	63,93	64,04	319,55	24,00	7.669,24
08/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,37	706,29	64,08	0,13	0,01	63,95	64,07	319,68	24,00	7.672,40
09/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,39	706,29	64,10	0,13	0,01	63,97	64,09	319,77	24,00	7.674,55
10/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,40	706,29	64,12	0,13	0,01	63,99	64,11	319,86	24,00	7.676,69
11/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,42	706,29	64,14	0,13	0,01	64,01	64,12	319,95	24,00	7.678,82
12/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,44	706,29	64,15	0,13	0,01	64,02	64,14	320,04	24,00	7.680,92
13/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,46	706,29	64,17	0,13	0,01	64,04	64,16	320,13	24,00	7.683,03
14/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,47	706,29	64,19	0,13	0,01	64,06	64,18	320,21	24,00	7.685,13
15/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,49	706,29	64,21	0,13	0,01	64,08	64,19	320,30	24,00	7.687,23
16/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,51	706,29	64,22	0,13	0,01	64,09	64,21	320,39	24,00	7.689,32
17/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,53	706,29	64,24	0,13	0,01	64,11	64,23	320,47	24,00	7.691,40
18/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,54	706,29	64,26	0,13	0,01	64,13	64,25	320,56	24,00	7.693,47
19/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,56	706,29	64,28	0,13	0,01	64,14	64,26	320,65	24,00	7.695,54
20/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,58	706,29	64,29	0,13	0,01	64,16	64,28	320,73	24,00	7.697,60
21/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,60	706,29	64,31	0,13	0,01	64,18	64,30	320,82	24,00	7.699,64
22/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,61	706,29	64,33	0,13	0,01	64,20	64,31	320,90	24,00	7.701,69
23/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,63	706,29	64,34	0,13	0,01	64,21	64,33	320,99	24,00	7.703,72
24/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,65	706,29	64,36	0,13	0,01	64,23	64,35	321,07	24,00	7.705,72
25/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,66	706,29	64,38	0,13	0,01	64,25	64,36	321,15	24,00	7.707,71
26/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,68	706,29	64,39	0,13	0,01	64,26	64,38	321,24	24,00	7.709,69
27/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,70	706,29	64,41	0,13	0,01	64,28	64,40	321,32	24,00	7.711,65
28/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,71	706,29	64,43	0,13	0,01	64,30	64,41	321,40	24,00	7.713,61
29/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,73	706,29	64,44	0,13	0,01	64,31	64,43	321,48	24,00	7.715,55
30/06/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,74	706,29	64,46	0,13	0,01	64,33	64,45	321,56	24,00	7.717,47

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
01/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,76	706,29	64,47	0,13	0,01	64,34	64,46	321,64	24,00	7.719,38
02/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,78	706,29	64,49	0,13	0,01	64,36	64,48	321,72	24,00	7.721,30
03/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,79	706,29	64,51	0,13	0,01	64,37	64,49	321,80	24,00	7.723,15
04/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,80	706,29	64,52	0,13	0,01	64,38	64,50	321,85	24,00	7.724,33
05/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,81	706,29	64,53	0,13	0,01	64,39	64,51	321,90	24,00	7.725,51
06/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,82	706,29	64,54	0,13	0,01	64,40	64,52	321,95	24,00	7.726,69
07/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,83	706,29	64,55	0,13	0,01	64,41	64,53	321,99	24,00	7.727,86
08/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,84	706,29	64,55	0,13	0,01	64,42	64,54	322,04	24,00	7.729,04
09/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,85	706,29	64,56	0,13	0,01	64,43	64,55	322,09	24,00	7.730,19
10/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,86	706,29	64,57	0,13	0,01	64,44	64,56	322,14	24,00	7.731,35
11/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,87	706,29	64,58	0,13	0,01	64,45	64,57	322,19	24,00	7.732,45
12/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,88	706,29	64,59	0,13	0,01	64,46	64,58	322,23	24,00	7.733,54
13/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,89	706,29	64,60	0,13	0,01	64,47	64,59	322,28	24,00	7.734,64
14/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,90	706,29	64,61	0,13	0,01	64,48	64,60	322,32	24,00	7.735,73
15/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,91	706,29	64,62	0,13	0,01	64,49	64,61	322,37	24,00	7.736,83
16/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,91	706,29	64,63	0,13	0,01	64,50	64,62	322,41	24,00	7.737,92
17/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,92	706,29	64,64	0,13	0,01	64,51	64,63	322,46	24,00	7.739,02
18/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,93	706,29	64,65	0,13	0,01	64,52	64,63	322,50	24,00	7.740,09
19/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,94	706,29	64,66	0,13	0,01	64,53	64,64	322,55	24,00	7.741,17
20/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,95	706,29	64,66	0,13	0,01	64,53	64,65	322,59	24,00	7.742,22
21/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,96	706,29	64,67	0,13	0,01	64,54	64,66	322,64	24,00	7.743,28
22/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,97	706,29	64,68	0,13	0,01	64,55	64,67	322,68	24,00	7.744,33
23/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,98	706,29	64,69	0,13	0,01	64,56	64,68	322,72	24,00	7.745,38
24/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,99	706,29	64,70	0,13	0,01	64,57	64,69	322,77	24,00	7.746,43
25/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	770,99	706,29	64,71	0,13	0,01	64,58	64,70	322,81	24,00	7.747,49
26/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,00	706,29	64,72	0,13	0,01	64,59	64,71	322,86	24,00	7.748,54

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
27/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,01	706,29	64,73	0,13	0,01	64,60	64,71	322,90	24,00	7.749,59
28/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,02	706,29	64,73	0,13	0,01	64,60	64,72	322,94	24,00	7.750,62
29/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,03	706,29	64,74	0,13	0,01	64,61	64,73	322,99	24,00	7.751,65
30/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,04	706,29	64,75	0,13	0,01	64,62	64,74	323,03	24,00	7.752,68
31/07/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,05	706,29	64,76	0,13	0,01	64,63	64,75	323,07	24,00	7.753,73
01/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,06	706,29	64,77	0,13	0,01	64,64	64,76	323,12	24,00	7.754,76
02/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,06	706,29	64,78	0,13	0,01	64,65	64,77	323,16	24,00	7.755,79
03/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,07	706,29	64,79	0,13	0,01	64,66	64,77	323,20	24,00	7.756,82
04/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,08	706,29	64,79	0,13	0,01	64,66	64,78	323,24	24,00	7.757,85
05/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,09	706,29	64,80	0,13	0,01	64,67	64,79	323,29	24,00	7.758,88
06/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,10	706,29	64,81	0,13	0,01	64,68	64,80	323,33	24,00	7.759,90
07/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,11	706,29	64,82	0,13	0,01	64,69	64,81	323,37	24,00	7.760,93
08/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,12	706,29	64,83	0,13	0,01	64,70	64,82	323,41	24,00	7.761,96
09/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,12	706,29	64,84	0,13	0,01	64,71	64,83	323,46	24,00	7.762,96
10/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,13	706,29	64,85	0,13	0,01	64,72	64,83	323,50	24,00	7.763,97
11/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,14	706,29	64,85	0,13	0,01	64,72	64,84	323,54	24,00	7.764,98
12/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,15	706,29	64,86	0,13	0,01	64,73	64,85	323,58	24,00	7.765,93
13/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,16	706,29	64,87	0,13	0,01	64,74	64,86	323,62	24,00	7.766,86
14/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,16	706,29	64,88	0,13	0,01	64,75	64,87	323,66	24,00	7.767,78
15/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,17	706,29	64,89	0,13	0,01	64,75	64,87	323,70	24,00	7.768,71
16/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,18	706,29	64,89	0,13	0,01	64,76	64,88	323,74	24,00	7.769,64
17/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,19	706,29	64,90	0,13	0,01	64,77	64,89	323,77	24,00	7.770,57
18/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,19	706,29	64,91	0,13	0,01	64,78	64,90	323,81	24,00	7.771,50
19/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,20	706,29	64,92	0,13	0,01	64,79	64,90	323,85	24,00	7.772,43
20/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,21	706,29	64,92	0,13	0,01	64,79	64,91	323,89	24,00	7.773,35
21/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,22	706,29	64,93	0,13	0,01	64,80	64,92	323,93	24,00	7.774,28

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
22/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,23	706,29	64,94	0,13	0,01	64,81	64,93	323,97	24,00	7.775,21
23/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,23	706,29	64,95	0,13	0,01	64,82	64,94	324,00	24,00	7.776,11
24/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,24	706,29	64,95	0,13	0,01	64,82	64,94	324,04	24,00	7.777,02
25/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,25	706,29	64,96	0,13	0,01	64,83	64,95	324,08	24,00	7.777,93
26/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,26	706,29	64,97	0,13	0,01	64,84	64,96	324,12	24,00	7.778,83
27/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,26	706,29	64,98	0,13	0,01	64,85	64,97	324,16	24,00	7.779,74
28/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,27	706,29	64,98	0,13	0,01	64,85	64,97	324,19	24,00	7.780,64
29/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,28	706,29	64,99	0,13	0,01	64,86	64,98	324,23	24,00	7.781,55
30/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,29	706,29	65,00	0,13	0,01	64,87	64,99	324,27	24,00	7.782,45
31/08/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,29	706,29	65,01	0,13	0,01	64,88	65,00	324,31	24,00	7.783,43
01/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,30	706,29	65,02	0,13	0,01	64,89	65,00	324,35	24,00	7.784,41
02/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,31	706,29	65,02	0,13	0,01	64,89	65,01	324,39	24,00	7.785,39
03/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,32	706,29	65,03	0,13	0,01	64,90	65,02	324,43	24,00	7.786,37
04/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,33	706,29	65,04	0,13	0,01	64,91	65,03	324,47	24,00	7.787,33
05/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,33	706,29	65,05	0,13	0,01	64,92	65,04	324,51	24,00	7.788,29
06/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,34	706,29	65,06	0,13	0,01	64,93	65,04	324,55	24,00	7.789,23
07/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,35	706,29	65,06	0,13	0,01	64,93	65,05	324,59	24,00	7.790,17
08/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,36	706,29	65,07	0,13	0,01	64,94	65,06	324,63	24,00	7.791,11
09/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,37	706,29	65,08	0,13	0,01	64,95	65,07	324,67	24,00	7.792,04
10/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,37	706,29	65,09	0,13	0,01	64,96	65,08	324,71	24,00	7.792,98
11/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,38	706,29	65,10	0,13	0,01	64,96	65,08	324,75	24,00	7.793,92
12/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,39	706,29	65,10	0,13	0,01	64,97	65,09	324,79	24,00	7.794,86
13/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,40	706,29	65,11	0,13	0,01	64,98	65,10	324,82	24,00	7.795,79
14/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,40	706,29	65,12	0,13	0,01	64,99	65,11	324,86	24,00	7.796,71
15/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,41	706,29	65,13	0,13	0,01	65,00	65,11	324,90	24,00	7.797,63
16/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,42	706,29	65,13	0,13	0,01	65,00	65,12	324,94	24,00	7.798,55

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
17/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,43	706,29	65,14	0,13	0,01	65,01	65,13	324,98	24,00	7.799,46
18/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,44	706,29	65,15	0,13	0,01	65,02	65,14	325,02	24,00	7.800,38
19/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,44	706,29	65,16	0,13	0,01	65,03	65,14	325,05	24,00	7.801,30
20/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,45	706,29	65,16	0,13	0,01	65,03	65,15	325,09	24,00	7.802,21
21/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,46	706,29	65,17	0,13	0,01	65,04	65,16	325,13	24,00	7.803,13
22/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,47	706,29	65,18	0,13	0,01	65,05	65,17	325,17	24,00	7.804,02
23/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,47	706,29	65,19	0,13	0,01	65,06	65,18	325,21	24,00	7.804,92
24/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,48	706,29	65,19	0,13	0,01	65,06	65,18	325,24	24,00	7.805,82
25/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,49	706,29	65,20	0,13	0,01	65,07	65,19	325,28	24,00	7.806,71
26/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,50	706,29	65,21	0,13	0,01	65,08	65,20	325,32	24,00	7.807,61
27/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,50	706,29	65,22	0,13	0,01	65,09	65,21	325,35	24,00	7.808,50
28/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,51	706,29	65,22	0,13	0,01	65,09	65,21	325,39	24,00	7.809,40
29/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,52	706,29	65,23	0,13	0,01	65,10	65,22	325,43	24,00	7.810,29
30/09/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,52	706,29	65,23	0,13	0,01	65,10	65,22	325,43	24,00	7.810,22
01/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	771,84	706,29	65,56	0,13	0,01	65,43	65,55	327,06	24,00	7.849,50
02/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
04/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
05/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
06/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
07/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
08/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
09/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
11/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
12/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
13/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
14/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
15/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
16/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,09	24,00	7.874,09
17/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,63
18/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/10/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/11/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
02/11/2012	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
03/11/2012	9,50	7,75	1,75	12,15	772,05	706,67	65,39	2,53	2,74	62,85	62,64	4.500,00	24,00	108.000,00
04/11/2012	9,50	7,75	1,75	19,51	772,05	706,87	65,18	2,53	2,74	62,65	62,44	4.500,00	24,00	108.000,00
05/11/2012	9,50	7,75	1,75	19,11	772,05	706,86	65,19	2,53	2,74	62,66	62,45	4.500,00	24,00	108.000,00
06/11/2012	9,50	7,75	1,75	18,74	772,05	706,85	65,20	2,53	2,74	62,67	62,46	4.500,00	24,00	108.000,00
07/11/2012	9,50	7,75	1,75	17,81	772,05	706,83	65,23	2,53	2,74	62,69	62,49	4.500,00	24,00	108.000,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
08/11/2012	9,50	7,75	1,75	16,92	772,05	706,80	65,25	2,53	2,74	62,72	62,51	4.500,00	24,00	108.000,00
09/11/2012	9,50	7,75	1,75	16,85	772,05	706,80	65,25	2,53	2,74	62,72	62,51	4.500,00	24,00	108.000,00
10/11/2012	9,50	7,75	1,75	16,59	772,05	706,79	65,26	2,53	2,74	62,73	62,52	4.500,00	24,00	108.000,00
11/11/2012	9,50	7,75	1,75	16,56	772,05	706,79	65,26	2,53	2,74	62,73	62,52	4.500,00	24,00	108.000,00
12/11/2012	9,50	7,75	1,75	16,43	772,05	706,79	65,26	2,53	2,74	62,73	62,52	4.500,00	24,00	108.000,00
13/11/2012	9,50	7,75	1,75	16,32	772,05	706,79	65,27	2,53	2,74	62,73	62,53	4.500,00	24,00	108.000,00
14/11/2012	9,50	7,75	1,75	16,11	772,05	706,78	65,27	2,53	2,74	62,74	62,53	4.500,00	24,00	108.000,00
15/11/2012	9,50	7,75	1,75	15,37	772,05	706,76	65,29	2,53	2,74	62,76	62,55	4.500,00	24,00	108.000,00
16/11/2012	9,50	7,75	1,75	14,93	772,05	706,75	65,31	2,53	2,74	62,77	62,56	4.500,00	24,00	108.000,00
17/11/2012	9,50	7,75	1,75	14,82	772,05	706,75	65,31	2,53	2,74	62,78	62,57	4.500,00	24,00	108.000,00
18/11/2012	9,50	7,75	1,75	14,53	772,05	706,74	65,32	2,53	2,74	62,78	62,58	4.500,00	24,00	108.000,00
19/11/2012	9,50	7,75	1,75	14,32	772,05	706,73	65,32	2,53	2,74	62,79	62,58	4.500,00	24,00	108.000,00
20/11/2012	9,50	7,75	1,75	13,33	772,05	706,70	65,35	2,53	2,74	62,82	62,61	4.500,00	24,00	108.000,00
21/11/2012	9,50	7,75	1,75	13,30	772,05	706,70	65,35	2,53	2,74	62,82	62,61	4.500,00	24,00	108.000,00
22/11/2012	9,50	7,75	1,75	10,40	772,05	706,61	65,44	2,53	2,74	62,91	62,70	4.500,00	24,00	108.000,00
23/11/2012	9,50	7,75	1,75	10,07	772,05	706,60	65,45	2,53	2,74	62,92	62,71	4.500,00	24,00	108.000,00
24/11/2012	9,11	7,36	1,75	9,11	772,05	706,57	65,48	2,39	2,51	63,09	62,97	4.500,00	24,00	108.000,00
25/11/2012	8,00	6,25	1,75	8,00	772,05	706,54	65,52	2,01	1,90	63,50	63,62	4.287,15	24,00	102.891,54
26/11/2012	6,67	6,67	0,00	6,67	772,05	706,49	65,56	0,91	1,60	64,65	63,96	3.581,42	24,00	85.953,98
27/11/2012	6,49	6,49	0,00	6,49	772,05	706,49	65,56	0,87	1,51	64,70	64,05	3.489,64	24,00	83.751,44
28/11/2012	6,41	6,41	0,00	6,41	772,05	706,49	65,57	0,84	1,48	64,72	64,09	3.448,73	24,00	82.769,54
29/11/2012	6,10	6,10	0,00	6,10	772,05	706,48	65,58	0,77	1,34	64,81	64,24	3.198,82	24,00	76.771,75
30/11/2012	5,96	5,96	0,00	5,96	772,05	706,47	65,58	0,73	1,28	64,85	64,30	3.128,54	24,00	75.084,95
01/12/2012	9,50	7,75	1,75	484,62	763,88	716,14	47,74	2,53	2,74	45,21	45,00	3.663,18	24,00	87.916,25
02/12/2012	9,50	7,75	1,75	27,32	763,88	707,05	56,83	2,53	2,74	54,30	54,09	4.401,99	24,00	105.647,79
03/12/2012	9,50	7,75	1,75	17,24	763,88	706,81	57,07	2,53	2,74	54,54	54,33	4.421,53	24,00	106.116,69

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
04/12/2012	9,50	7,75	1,75	14,17	763,88	706,73	57,15	2,53	2,74	54,62	54,41	4.428,46	24,00	106.283,13
05/12/2012	9,50	7,75	1,75	13,26	763,88	706,70	57,18	2,53	2,74	54,65	54,44	4.430,61	24,00	106.334,59
06/12/2012	9,50	7,75	1,75	12,03	763,88	706,66	57,22	2,53	2,74	54,68	54,48	4.433,57	24,00	106.405,69
07/12/2012	9,50	7,75	1,75	11,96	763,88	706,66	57,22	2,53	2,74	54,69	54,48	4.433,74	24,00	106.409,79
08/12/2012	9,50	7,75	1,75	11,90	763,88	706,66	57,22	2,53	2,74	54,69	54,48	4.433,89	24,00	106.413,31
09/12/2012	9,50	7,75	1,75	10,92	763,88	706,63	57,25	2,53	2,74	54,72	54,51	4.436,31	24,00	106.471,37
10/12/2012	9,50	7,75	1,75	10,59	763,88	706,62	57,26	2,53	2,74	54,73	54,52	4.437,13	24,00	106.491,17
11/12/2012	9,50	7,75	1,75	10,35	763,88	706,61	57,27	2,53	2,74	54,74	54,53	4.437,74	24,00	106.505,66
12/12/2012	9,50	7,75	1,75	9,50	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,90	24,00	106.557,50
13/12/2012	9,50	7,75	1,75	9,50	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,90	24,00	106.557,50
14/12/2012	9,22	7,47	1,75	9,22	763,88	706,58	57,30	2,43	2,57	54,87	54,73	4.360,33	24,00	104.647,89
15/12/2012	8,59	6,84	1,75	8,59	763,88	706,56	57,32	2,21	2,21	55,12	55,11	3.990,12	24,00	95.762,96
16/12/2012	8,57	6,82	1,75	8,57	763,88	706,56	57,32	2,20	2,20	55,12	55,12	3.981,65	24,00	95.559,53
17/12/2012	8,01	6,26	1,75	8,01	763,88	706,54	57,34	2,02	1,91	55,33	55,44	3.742,05	24,00	89.809,21
18/12/2012	7,47	7,47	0,00	7,47	763,88	706,52	57,36	1,14	1,99	56,22	55,37	3.579,29	24,00	85.902,99
19/12/2012	6,99	6,99	0,00	6,99	763,88	706,51	57,38	1,00	1,75	56,38	55,63	3.365,03	24,00	80.760,63
20/12/2012	6,73	6,73	0,00	6,73	763,88	706,50	57,38	0,93	1,62	56,46	55,76	3.150,22	24,00	75.605,22
21/12/2012	6,67	6,67	0,00	6,67	763,88	706,49	57,39	0,91	1,60	56,47	55,79	3.123,83	24,00	74.971,94
22/12/2012	6,50	6,50	0,00	6,50	763,88	706,49	57,39	0,87	1,52	56,52	55,88	3.048,83	24,00	73.171,91
23/12/2012	6,02	6,02	0,00	6,02	763,88	706,47	57,41	0,75	1,30	56,66	56,10	2.757,08	24,00	66.169,85
24/12/2012	5,55	5,55	0,00	5,55	763,88	706,46	57,42	0,64	1,11	56,79	56,31	2.551,26	24,00	61.230,21
25/12/2012	5,38	5,38	0,00	5,38	763,88	706,45	57,43	0,60	1,05	56,83	56,38	2.366,33	24,00	56.791,83
26/12/2012	5,14	5,14	0,00	5,14	763,88	706,44	57,44	0,55	0,96	56,89	56,48	2.264,68	24,00	54.352,42
27/12/2012	4,85	4,85	0,00	4,85	763,88	706,43	57,45	0,49	0,85	56,96	56,59	2.141,18	24,00	51.388,30
28/12/2012	1,75	0,00	1,75	3,99	763,88	706,40	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,39	24,00	20.385,36
29/12/2012	5,17	5,17	0,00	5,17	763,87	706,44	57,42	0,56	0,97	56,87	56,45	2.276,80	24,00	54.643,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
30/12/2012	1,75	0,00	1,75	3,56	763,87	706,39	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,39	24,00	20.385,28
31/12/2012	1,75	0,00	1,75	4,14	763,87	706,41	57,46	0,78	0,07	56,68	57,39	849,08	24,00	20.378,00
01/01/2013	9,50	7,75	1,75	37,78	763,88	707,24	56,64	2,53	2,74	54,11	53,90	4.386,96	24,00	105.287,03
02/01/2013	9,50	7,75	1,75	34,72	763,88	707,19	56,69	2,53	2,74	54,16	53,95	4.390,80	24,00	105.379,31
03/01/2013	9,50	7,75	1,75	27,88	763,88	707,06	56,82	2,53	2,74	54,28	54,08	4.401,05	24,00	105.625,23
04/01/2013	9,50	7,75	1,75	17,71	763,88	706,82	57,06	2,53	2,74	54,52	54,32	4.420,51	24,00	106.092,18
05/01/2013	9,50	7,75	1,75	17,09	763,88	706,81	57,07	2,53	2,74	54,54	54,33	4.421,86	24,00	106.124,56
06/01/2013	9,50	7,75	1,75	16,76	763,88	706,80	57,08	2,53	2,74	54,55	54,34	4.422,58	24,00	106.141,98
07/01/2013	9,50	7,75	1,75	16,13	763,88	706,78	57,10	2,53	2,74	54,57	54,36	4.423,98	24,00	106.175,59
08/01/2013	9,50	7,75	1,75	14,71	763,88	706,74	57,14	2,53	2,74	54,61	54,40	4.427,21	24,00	106.253,06
09/01/2013	9,50	7,75	1,75	12,89	763,88	706,69	57,19	2,53	2,74	54,66	54,45	4.431,49	24,00	106.355,79
10/01/2013	9,50	7,75	1,75	12,87	763,88	706,69	57,19	2,53	2,74	54,66	54,45	4.431,54	24,00	106.356,94
11/01/2013	9,50	7,75	1,75	11,46	763,88	706,65	57,23	2,53	2,74	54,70	54,49	4.434,97	24,00	106.439,24
12/01/2013	9,50	7,75	1,75	10,64	763,88	706,62	57,26	2,53	2,74	54,73	54,52	4.437,01	24,00	106.488,17
13/01/2013	6,99	6,99	0,00	6,99	763,88	706,51	57,38	1,00	1,75	56,38	55,63	3.365,03	24,00	80.760,63
14/01/2013	6,08	6,08	0,00	6,08	763,88	706,48	57,41	0,76	1,33	56,64	56,08	2.783,18	24,00	66.796,39
15/01/2013	5,79	5,79	0,00	5,79	763,88	706,47	57,42	0,69	1,21	56,72	56,21	2.656,65	24,00	63.759,51
16/01/2013	5,32	5,32	0,00	5,32	763,88	706,45	57,43	0,59	1,02	56,84	56,41	2.340,97	24,00	56.183,17
17/01/2013	4,97	4,97	0,00	4,97	763,88	706,44	57,44	0,52	0,90	56,93	56,55	2.192,37	24,00	52.616,97
18/01/2013	1,75	0,00	1,75	4,09	763,88	706,41	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,34	24,00	20.384,11
19/01/2013	5,34	5,34	0,00	5,34	763,87	706,45	57,42	0,59	1,03	56,82	56,39	2.348,79	24,00	56.370,90
20/01/2013	1,75	0,00	1,75	3,78	763,87	706,40	57,48	0,78	0,07	56,69	57,41	849,38	24,00	20.385,01
21/01/2013	5,08	5,08	0,00	5,08	763,87	706,44	57,42	0,54	0,93	56,89	56,49	2.238,59	24,00	53.726,10
22/01/2013	1,75	0,00	1,75	3,60	763,87	706,39	57,48	0,78	0,07	56,69	57,41	849,37	24,00	20.384,77
23/01/2013	4,96	4,96	0,00	4,96	763,87	706,44	57,43	0,51	0,89	56,92	56,54	2.187,52	24,00	52.500,53
24/01/2013	1,75	0,00	1,75	3,48	763,87	706,39	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,43	24,00	20.386,28

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
25/01/2013	4,87	4,87	0,00	4,87	763,87	706,43	57,43	0,50	0,86	56,94	56,57	2.149,14	24,00	51.579,38
26/01/2013	1,75	0,00	1,75	3,40	763,87	706,38	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,47	24,00	20.387,30
27/01/2013	1,75	0,00	1,75	4,07	763,87	706,41	57,46	0,78	0,07	56,68	57,39	849,12	24,00	20.378,87
28/01/2013	1,75	0,00	1,75	3,97	763,87	706,40	57,46	0,78	0,07	56,68	57,39	849,17	24,00	20.380,12
29/01/2013	1,75	0,00	1,75	3,96	763,87	706,40	57,46	0,78	0,07	56,68	57,39	849,18	24,00	20.380,25
30/01/2013	1,75	0,00	1,75	3,77	763,87	706,40	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,28	24,00	20.382,63
31/01/2013	1,75	0,00	1,75	3,71	763,87	706,39	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,31	24,00	20.383,39
01/02/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	764,28	706,29	57,99	0,13	0,01	57,86	57,98	289,23	24,00	6.941,40
02/02/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	764,59	706,29	58,30	0,13	0,01	58,17	58,29	290,78	24,00	6.978,64
03/02/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	764,85	706,29	58,57	0,13	0,01	58,43	58,55	292,10	24,00	7.010,45
04/02/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	765,08	706,29	58,80	0,13	0,01	58,67	58,78	293,26	24,00	7.038,17
05/02/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	765,30	706,29	59,01	0,13	0,01	58,88	59,00	294,34	24,00	7.064,12
06/02/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	765,50	706,29	59,22	0,13	0,01	59,08	59,20	295,35	24,00	7.088,46
07/02/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	765,70	706,29	59,41	0,13	0,01	59,28	59,40	296,33	24,00	7.111,82
08/02/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	765,89	706,29	59,60	0,13	0,01	59,47	59,59	297,29	24,00	7.134,94
09/02/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	766,07	706,29	59,79	0,13	0,01	59,66	59,78	298,22	24,00	7.157,24
10/02/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	766,25	706,29	59,97	0,13	0,01	59,84	59,96	299,12	24,00	7.178,77
11/02/2013	0,73	0,00	0,73	0,73	766,27	706,29	59,98	0,14	0,01	59,84	59,97	311,65	24,00	7.479,58
12/02/2013	8,25	6,50	1,75	8,25	766,27	706,55	59,73	2,09	2,03	57,63	57,70	4.011,53	24,00	96.276,74
13/02/2013	7,78	6,03	1,75	7,78	766,29	706,53	59,75	1,94	1,79	57,81	57,96	3.719,30	24,00	89.263,26
14/02/2013	7,19	7,19	0,00	7,19	766,29	706,51	59,77	1,06	1,85	58,72	57,92	3.604,31	24,00	86.503,48
15/02/2013	6,79	6,79	0,00	6,79	766,29	706,50	59,79	0,94	1,65	58,84	58,13	3.313,62	24,00	79.526,93
16/02/2013	6,77	6,77	0,00	6,77	766,29	706,50	59,79	0,94	1,64	58,85	58,15	3.304,44	24,00	79.306,62
17/02/2013	6,42	6,42	0,00	6,42	766,29	706,49	59,80	0,85	1,48	58,95	58,32	3.143,01	24,00	75.432,20
18/02/2013	6,25	6,25	0,00	6,25	766,29	706,48	59,81	0,80	1,40	59,00	58,40	3.064,07	24,00	73.537,66
19/02/2013	6,13	6,13	0,00	6,13	766,29	706,48	59,81	0,77	1,35	59,03	58,46	2.925,24	24,00	70.205,68

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
20/02/2013	6,03	6,03	0,00	6,03	766,29	706,47	59,81	0,75	1,31	59,06	58,50	2.879,80	24,00	69.115,13
21/02/2013	5,83	5,83	0,00	5,83	766,29	706,47	59,82	0,70	1,22	59,12	58,59	2.788,59	24,00	66.926,24
22/02/2013	5,60	5,60	0,00	5,60	766,29	706,46	59,83	0,65	1,13	59,18	58,70	2.683,19	24,00	64.396,53
23/02/2013	5,58	5,58	0,00	5,58	766,29	706,46	59,83	0,64	1,12	59,18	58,70	2.674,00	24,00	64.175,94
24/02/2013	5,31	5,31	0,00	5,31	766,29	706,45	59,84	0,59	1,02	59,25	58,82	2.436,34	24,00	58.472,18
25/02/2013	5,11	5,11	0,00	5,11	766,29	706,44	59,84	0,54	0,95	59,30	58,90	2.347,80	24,00	56.347,11
26/02/2013	4,97	4,97	0,00	4,97	766,29	706,44	59,85	0,52	0,90	59,33	58,95	2.285,60	24,00	54.854,44
27/02/2013	1,75	0,00	1,75	4,14	766,29	706,41	59,88	0,78	0,07	59,10	59,81	885,34	24,00	21.248,09
28/02/2013	5,46	5,46	0,00	5,46	766,27	706,45	59,82	0,62	1,08	59,20	58,74	2.618,15	24,00	62.835,54
01/03/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	767,68	706,29	61,39	0,13	0,01	61,26	61,38	306,25	24,00	7.349,91
02/03/2013	9,50	7,75	1,75	17,44	768,47	706,82	61,65	2,53	2,74	59,12	58,91	4.500,00	24,00	108.000,00
03/03/2013	9,50	7,75	1,75	64,57	768,47	713,08	55,39	2,53	2,74	52,86	52,65	4.285,12	24,00	102.843,00
04/03/2013	9,50	7,75	1,75	54,95	768,47	712,97	55,50	2,53	2,74	52,97	52,76	4.294,08	24,00	103.057,83
05/03/2013	9,50	7,75	1,75	51,57	768,47	712,93	55,54	2,53	2,74	53,01	52,80	4.297,34	24,00	103.136,21
06/03/2013	9,50	7,75	1,75	48,18	768,47	707,36	61,12	2,53	2,74	58,58	58,37	4.500,00	24,00	108.000,00
07/03/2013	9,50	7,75	1,75	46,19	768,47	707,34	61,13	2,53	2,74	58,60	58,39	4.500,00	24,00	108.000,00
08/03/2013	9,50	7,75	1,75	44,47	768,47	707,32	61,15	2,53	2,74	58,62	58,41	4.500,00	24,00	108.000,00
09/03/2013	9,50	7,75	1,75	40,01	768,47	707,27	61,20	2,53	2,74	58,67	58,46	4.500,00	24,00	108.000,00
10/03/2013	9,50	7,75	1,75	39,19	768,47	707,26	61,21	2,53	2,74	58,68	58,47	4.500,00	24,00	108.000,00
11/03/2013	9,50	7,75	1,75	35,49	768,47	707,20	61,27	2,53	2,74	58,74	58,53	4.500,00	24,00	108.000,00
12/03/2013	9,50	7,75	1,75	31,92	768,47	707,14	61,33	2,53	2,74	58,80	58,59	4.500,00	24,00	108.000,00
13/03/2013	9,50	7,75	1,75	30,54	768,47	707,12	61,35	2,53	2,74	58,82	58,61	4.500,00	24,00	108.000,00
14/03/2013	9,50	7,75	1,75	29,38	768,47	707,09	61,38	2,53	2,74	58,84	58,64	4.500,00	24,00	108.000,00
15/03/2013	9,50	7,75	1,75	26,38	768,47	707,03	61,44	2,53	2,74	58,91	58,70	4.500,00	24,00	108.000,00
16/03/2013	9,50	7,75	1,75	25,14	768,47	707,01	61,47	2,53	2,74	58,93	58,72	4.500,00	24,00	108.000,00
17/03/2013	9,50	7,75	1,75	23,40	768,47	706,97	61,50	2,53	2,74	58,97	58,76	4.500,00	24,00	108.000,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
18/03/2013	9,50	7,75	1,75	23,38	768,47	706,97	61,51	2,53	2,74	58,97	58,76	4.500,00	24,00	108.000,00
19/03/2013	9,50	7,75	1,75	22,14	768,47	706,94	61,53	2,53	2,74	59,00	58,79	4.500,00	24,00	108.000,00
20/03/2013	9,50	7,75	1,75	21,19	768,47	706,91	61,56	2,53	2,74	59,02	58,82	4.500,00	24,00	108.000,00
21/03/2013	9,50	7,75	1,75	20,46	768,47	706,90	61,58	2,53	2,74	59,04	58,83	4.500,00	24,00	108.000,00
22/03/2013	9,50	7,75	1,75	18,88	768,47	706,86	61,62	2,53	2,74	59,08	58,87	4.500,00	24,00	108.000,00
23/03/2013	9,50	7,75	1,75	18,83	768,47	706,85	61,62	2,53	2,74	59,08	58,88	4.500,00	24,00	108.000,00
24/03/2013	9,50	7,75	1,75	18,07	768,47	706,83	61,64	2,53	2,74	59,10	58,90	4.500,00	24,00	108.000,00
25/03/2013	9,50	7,75	1,75	16,12	768,47	706,78	61,69	2,53	2,74	59,16	58,95	4.500,00	24,00	108.000,00
26/03/2013	9,50	7,75	1,75	15,88	768,47	706,78	61,70	2,53	2,74	59,16	58,95	4.500,00	24,00	108.000,00
27/03/2013	9,50	7,75	1,75	10,02	768,47	706,60	61,87	2,53	2,74	59,34	59,13	4.500,00	24,00	108.000,00
28/03/2013	9,50	7,75	1,75	9,83	768,47	706,60	61,87	2,53	2,74	59,34	59,13	4.500,00	24,00	108.000,00
29/03/2013	9,50	7,75	1,75	9,50	768,47	706,59	61,88	2,53	2,74	59,35	59,14	4.500,00	24,00	108.000,00
30/03/2013	8,91	7,16	1,75	8,91	768,47	706,57	61,90	2,32	2,39	59,58	59,51	4.500,00	24,00	108.000,00
31/03/2013	8,09	6,34	1,75	8,09	768,47	706,54	61,93	2,04	1,95	59,89	59,98	4.091,89	24,00	98.205,44
01/04/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	769,24	706,29	62,95	0,13	0,01	62,82	62,94	314,02	24,00	7.536,53
02/04/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	769,85	706,29	63,56	0,13	0,01	63,43	63,55	317,07	24,00	7.609,70
03/04/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,40	706,29	64,11	0,13	0,01	63,98	64,10	319,83	24,00	7.675,93
04/04/2013	9,50	7,75	1,75	15,97	770,46	706,78	63,68	2,53	2,74	61,15	60,94	4.500,00	24,00	108.000,00
05/04/2013	9,50	7,75	1,75	29,20	770,46	707,09	63,37	2,53	2,74	60,83	60,63	4.500,00	24,00	108.000,00
06/04/2013	9,50	7,75	1,75	29,00	770,46	707,09	63,37	2,53	2,74	60,84	60,63	4.500,00	24,00	108.000,00
07/04/2013	9,50	7,75	1,75	27,26	770,46	707,05	63,41	2,53	2,74	60,87	60,67	4.500,00	24,00	108.000,00
08/04/2013	9,50	7,75	1,75	23,55	770,46	706,97	63,49	2,53	2,74	60,96	60,75	4.500,00	24,00	108.000,00
09/04/2013	9,50	7,75	1,75	20,83	770,46	706,90	63,55	2,53	2,74	61,02	60,81	4.500,00	24,00	108.000,00
10/04/2013	9,50	7,75	1,75	20,26	770,46	706,89	63,57	2,53	2,74	61,03	60,83	4.500,00	24,00	108.000,00
11/04/2013	9,50	7,75	1,75	18,72	770,46	706,85	63,61	2,53	2,74	61,07	60,87	4.500,00	24,00	108.000,00
12/04/2013	9,50	7,75	1,75	16,39	770,46	706,79	63,67	2,53	2,74	61,14	60,93	4.500,00	24,00	108.000,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
13/04/2013	9,50	7,75	1,75	16,16	770,46	706,78	63,68	2,53	2,74	61,14	60,93	4.500,00	24,00	108.000,00
14/04/2013	9,50	7,75	1,75	15,25	770,46	706,76	63,70	2,53	2,74	61,17	60,96	4.500,00	24,00	108.000,00
15/04/2013	9,50	7,75	1,75	13,16	770,46	706,70	63,76	2,53	2,74	61,23	61,02	4.500,00	24,00	108.000,00
16/04/2013	9,50	7,75	1,75	12,60	770,46	706,68	63,78	2,53	2,74	61,24	61,04	4.500,00	24,00	108.000,00
17/04/2013	9,50	7,75	1,75	11,81	770,46	706,66	63,80	2,53	2,74	61,27	61,06	4.500,00	24,00	108.000,00
18/04/2013	9,50	7,75	1,75	11,13	770,46	706,64	63,82	2,53	2,74	61,29	61,08	4.500,00	24,00	108.000,00
19/04/2013	9,50	7,75	1,75	10,42	770,46	706,61	63,84	2,53	2,74	61,31	61,10	4.500,00	24,00	108.000,00
20/04/2013	9,50	7,75	1,75	9,77	770,46	706,59	63,86	2,53	2,74	61,33	61,12	4.500,00	24,00	108.000,00
21/04/2013	9,50	7,75	1,75	9,50	770,46	706,59	63,87	2,53	2,74	61,34	61,13	4.500,00	24,00	108.000,00
22/04/2013	9,08	7,33	1,75	9,08	770,46	706,57	63,88	2,38	2,49	61,51	61,40	4.500,00	24,00	108.000,00
23/04/2013	7,88	6,13	1,75	7,88	770,46	706,53	63,92	1,98	1,84	61,95	62,08	4.035,39	24,00	96.849,36
24/04/2013	7,18	7,18	0,00	7,18	770,46	706,51	63,95	1,05	1,84	62,89	62,10	3.858,87	24,00	92.612,96
25/04/2013	6,76	6,76	0,00	6,76	770,46	706,50	63,96	0,94	1,64	63,02	62,32	3.536,60	24,00	84.878,44
26/04/2013	1,11	0,00	1,11	1,11	770,45	706,30	64,15	0,32	0,03	63,82	64,12	552,65	24,00	13.263,57
27/04/2013	1,02	0,00	1,02	1,02	770,45	706,30	64,15	0,27	0,02	63,88	64,13	490,48	24,00	11.771,42
28/04/2013	1,00	0,00	1,00	1,00	770,46	706,30	64,16	0,26	0,02	63,90	64,14	480,98	24,00	11.543,40
29/04/2013	0,92	0,00	0,92	0,92	770,46	706,29	64,16	0,22	0,02	63,94	64,14	442,79	24,00	10.627,07
30/04/2013	0,84	0,00	0,84	0,84	770,46	706,29	64,17	0,19	0,02	63,98	64,15	383,79	24,00	9.210,98
01/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,48	706,29	64,19	0,13	0,01	64,06	64,18	320,23	24,00	7.685,44
02/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,49	706,29	64,21	0,13	0,01	64,08	64,20	320,31	24,00	7.687,48
03/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,51	706,29	64,23	0,13	0,01	64,09	64,21	320,40	24,00	7.689,50
04/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,53	706,29	64,24	0,13	0,01	64,11	64,23	320,48	24,00	7.691,51
05/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,54	706,29	64,26	0,13	0,01	64,13	64,25	320,56	24,00	7.693,53
06/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,56	706,29	64,28	0,13	0,01	64,14	64,26	320,65	24,00	7.695,54
07/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,58	706,29	64,29	0,13	0,01	64,16	64,28	320,73	24,00	7.697,53
08/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,59	706,29	64,31	0,13	0,01	64,18	64,30	320,81	24,00	7.699,52

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
09/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,61	706,29	64,33	0,13	0,01	64,19	64,31	320,89	24,00	7.701,47
10/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,63	706,29	64,34	0,13	0,01	64,21	64,33	320,98	24,00	7.703,42
11/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,64	706,29	64,36	0,13	0,01	64,23	64,35	321,06	24,00	7.705,35
12/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,66	706,29	64,37	0,13	0,01	64,24	64,36	321,14	24,00	7.707,28
13/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,68	706,29	64,39	0,13	0,01	64,26	64,38	321,22	24,00	7.709,18
14/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,69	706,29	64,41	0,13	0,01	64,27	64,39	321,29	24,00	7.711,06
15/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,71	706,29	64,42	0,13	0,01	64,29	64,41	321,37	24,00	7.712,93
16/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,72	706,29	64,44	0,13	0,01	64,31	64,42	321,45	24,00	7.714,77
17/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,74	706,29	64,45	0,13	0,01	64,32	64,44	321,53	24,00	7.716,61
18/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,75	706,29	64,47	0,13	0,01	64,34	64,45	321,60	24,00	7.718,45
19/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,77	706,29	64,48	0,13	0,01	64,35	64,47	321,68	24,00	7.720,27
20/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,78	706,29	64,50	0,13	0,01	64,37	64,48	321,75	24,00	7.722,09
21/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,80	706,29	64,51	0,13	0,01	64,38	64,50	321,83	24,00	7.723,88
22/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,81	706,29	64,53	0,13	0,01	64,40	64,51	321,90	24,00	7.725,66
23/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,83	706,29	64,54	0,13	0,01	64,41	64,53	321,98	24,00	7.727,43
24/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,84	706,29	64,56	0,13	0,01	64,43	64,54	322,05	24,00	7.729,21
25/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,86	706,29	64,57	0,13	0,01	64,44	64,56	322,12	24,00	7.730,96
26/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,87	706,29	64,59	0,13	0,01	64,45	64,57	322,19	24,00	7.732,67
27/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,88	706,29	64,60	0,13	0,01	64,47	64,59	322,26	24,00	7.734,33
28/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,90	706,29	64,61	0,13	0,01	64,48	64,60	322,33	24,00	7.735,98
29/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,91	706,29	64,63	0,13	0,01	64,50	64,61	322,40	24,00	7.737,58
30/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,92	706,29	64,64	0,13	0,01	64,51	64,63	322,46	24,00	7.739,11
31/05/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,93	706,29	64,64	0,13	0,01	64,51	64,63	322,47	24,00	7.739,30
01/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,94	706,29	64,66	0,13	0,01	64,53	64,65	322,56	24,00	7.741,49
02/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,96	706,29	64,68	0,13	0,01	64,55	64,66	322,65	24,00	7.743,67
03/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	770,98	706,29	64,70	0,13	0,01	64,56	64,68	322,74	24,00	7.745,86

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
04/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,00	706,29	64,71	0,13	0,01	64,58	64,70	322,83	24,00	7.748,04
05/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,02	706,29	64,73	0,13	0,01	64,60	64,72	322,93	24,00	7.750,22
06/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,04	706,29	64,75	0,13	0,01	64,62	64,74	323,02	24,00	7.752,37
07/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,05	706,29	64,77	0,13	0,01	64,64	64,76	323,11	24,00	7.754,53
08/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,07	706,29	64,79	0,13	0,01	64,65	64,77	323,20	24,00	7.756,68
09/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,09	706,29	64,80	0,13	0,01	64,67	64,79	323,28	24,00	7.758,83
10/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,11	706,29	64,82	0,13	0,01	64,69	64,81	323,37	24,00	7.760,96
11/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,12	706,29	64,84	0,13	0,01	64,71	64,83	323,46	24,00	7.763,09
12/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,14	706,29	64,86	0,13	0,01	64,73	64,84	323,55	24,00	7.765,22
13/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,16	706,29	64,87	0,13	0,01	64,74	64,86	323,64	24,00	7.767,35
14/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,18	706,29	64,89	0,13	0,01	64,76	64,88	323,73	24,00	7.769,47
15/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,20	706,29	64,91	0,13	0,01	64,78	64,90	323,82	24,00	7.771,57
16/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,21	706,29	64,93	0,13	0,01	64,80	64,91	323,90	24,00	7.773,63
17/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,23	706,29	64,94	0,13	0,01	64,81	64,93	323,99	24,00	7.775,67
18/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,25	706,29	64,96	0,13	0,01	64,83	64,95	324,07	24,00	7.777,70
19/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,26	706,29	64,98	0,13	0,01	64,85	64,96	324,15	24,00	7.779,70
20/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,28	706,29	64,99	0,13	0,01	64,86	64,98	324,23	24,00	7.781,41
21/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,29	706,29	65,01	0,13	0,01	64,87	64,99	324,30	24,00	7.783,11
22/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,31	706,29	65,02	0,13	0,01	64,89	65,01	324,37	24,00	7.784,79
23/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,32	706,29	65,03	0,13	0,01	64,90	65,02	324,44	24,00	7.786,46
24/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,33	706,29	65,05	0,13	0,01	64,92	65,04	324,51	24,00	7.788,13
25/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,35	706,29	65,06	0,13	0,01	64,93	65,05	324,57	24,00	7.789,79
26/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,36	706,29	65,07	0,13	0,01	64,94	65,06	324,64	24,00	7.791,44
27/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,37	706,29	65,09	0,13	0,01	64,96	65,08	324,71	24,00	7.793,05
28/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,39	706,29	65,10	0,13	0,01	64,97	65,09	324,78	24,00	7.794,67
29/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,40	706,29	65,12	0,13	0,01	64,98	65,10	324,84	24,00	7.796,28

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
30/06/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,41	706,29	65,13	0,13	0,01	65,00	65,12	324,91	24,00	7.797,89
01/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,43	706,29	65,14	0,13	0,01	65,01	65,13	324,98	24,00	7.799,50
02/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,44	706,29	65,15	0,13	0,01	65,02	65,14	325,01	24,00	7.800,34
03/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,44	706,29	65,16	0,13	0,01	65,03	65,14	325,05	24,00	7.801,16
04/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,45	706,29	65,16	0,13	0,01	65,03	65,15	325,08	24,00	7.801,99
05/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,46	706,29	65,17	0,13	0,01	65,04	65,16	325,12	24,00	7.802,81
06/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,46	706,29	65,18	0,13	0,01	65,05	65,16	325,15	24,00	7.803,63
07/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,47	706,29	65,18	0,13	0,01	65,05	65,17	325,19	24,00	7.804,45
08/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,48	706,29	65,19	0,13	0,01	65,06	65,18	325,22	24,00	7.805,27
09/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,48	706,29	65,20	0,13	0,01	65,07	65,18	325,25	24,00	7.806,07
10/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,49	706,29	65,20	0,13	0,01	65,07	65,19	325,29	24,00	7.806,88
11/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,50	706,29	65,21	0,13	0,01	65,08	65,20	325,32	24,00	7.807,68
12/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,50	706,29	65,22	0,13	0,01	65,09	65,20	325,35	24,00	7.808,48
13/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,51	706,29	65,22	0,13	0,01	65,09	65,21	325,39	24,00	7.809,26
14/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,52	706,29	65,23	0,13	0,01	65,10	65,22	325,42	24,00	7.810,04
15/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,52	706,29	65,24	0,13	0,01	65,11	65,22	325,45	24,00	7.810,83
16/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,53	706,29	65,24	0,13	0,01	65,11	65,23	325,48	24,00	7.811,61
17/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,54	706,29	65,25	0,13	0,01	65,12	65,24	325,52	24,00	7.812,39
18/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,54	706,29	65,26	0,13	0,01	65,13	65,24	325,55	24,00	7.813,17
19/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,55	706,29	65,26	0,13	0,01	65,13	65,25	325,58	24,00	7.813,95
20/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,56	706,29	65,27	0,13	0,01	65,14	65,26	325,61	24,00	7.814,73
21/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,56	706,29	65,28	0,13	0,01	65,14	65,26	325,65	24,00	7.815,51
22/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,57	706,29	65,28	0,13	0,01	65,15	65,27	325,68	24,00	7.816,29
23/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,57	706,29	65,29	0,13	0,01	65,16	65,28	325,71	24,00	7.817,07
24/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,58	706,29	65,30	0,13	0,01	65,16	65,28	325,74	24,00	7.817,85
25/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,59	706,29	65,30	0,13	0,01	65,17	65,29	325,78	24,00	7.818,63

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
26/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,59	706,29	65,31	0,13	0,01	65,18	65,30	325,81	24,00	7.819,41
27/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,60	706,29	65,31	0,13	0,01	65,18	65,30	325,84	24,00	7.820,19
28/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,61	706,29	65,32	0,13	0,01	65,19	65,31	325,87	24,00	7.820,95
29/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,61	706,29	65,33	0,13	0,01	65,20	65,32	325,90	24,00	7.821,71
30/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,62	706,29	65,33	0,13	0,01	65,20	65,32	325,94	24,00	7.822,47
31/07/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,63	706,29	65,34	0,13	0,01	65,21	65,33	325,97	24,00	7.823,21
01/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,63	706,29	65,35	0,13	0,01	65,22	65,34	326,01	24,00	7.824,31
02/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,64	706,29	65,36	0,13	0,01	65,23	65,35	326,06	24,00	7.825,38
03/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,65	706,29	65,36	0,13	0,01	65,23	65,35	326,09	24,00	7.826,23
04/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,66	706,29	65,37	0,13	0,01	65,24	65,36	326,13	24,00	7.827,02
05/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,66	706,29	65,38	0,13	0,01	65,25	65,37	326,16	24,00	7.827,82
06/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,67	706,29	65,38	0,13	0,01	65,25	65,37	326,19	24,00	7.828,61
07/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,68	706,29	65,39	0,13	0,01	65,26	65,38	326,23	24,00	7.829,41
08/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,68	706,29	65,40	0,13	0,01	65,27	65,39	326,26	24,00	7.830,18
09/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,69	706,29	65,40	0,13	0,01	65,27	65,39	326,29	24,00	7.830,96
10/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,70	706,29	65,41	0,13	0,01	65,28	65,40	326,32	24,00	7.831,74
11/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,70	706,29	65,42	0,13	0,01	65,29	65,41	326,35	24,00	7.832,51
12/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,71	706,29	65,42	0,13	0,01	65,29	65,41	326,39	24,00	7.833,28
13/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,72	706,29	65,43	0,13	0,01	65,30	65,42	326,42	24,00	7.834,06
14/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,72	706,29	65,44	0,13	0,01	65,31	65,42	326,45	24,00	7.834,83
15/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,73	706,29	65,44	0,13	0,01	65,31	65,43	326,48	24,00	7.835,59
16/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,74	706,29	65,45	0,13	0,01	65,32	65,44	326,51	24,00	7.836,34
17/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,74	706,29	65,46	0,13	0,01	65,32	65,44	326,55	24,00	7.837,10
18/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,75	706,29	65,46	0,13	0,01	65,33	65,45	326,58	24,00	7.837,85
19/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,75	706,29	65,47	0,13	0,01	65,34	65,46	326,61	24,00	7.838,61
20/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,76	706,29	65,47	0,13	0,01	65,34	65,46	326,64	24,00	7.839,36

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
21/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,77	706,29	65,48	0,13	0,01	65,35	65,47	326,67	24,00	7.840,12
22/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,77	706,29	65,49	0,13	0,01	65,36	65,47	326,70	24,00	7.840,85
23/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,78	706,29	65,49	0,13	0,01	65,36	65,48	326,73	24,00	7.841,59
24/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,78	706,29	65,50	0,13	0,01	65,37	65,49	326,76	24,00	7.842,32
25/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,79	706,29	65,51	0,13	0,01	65,37	65,49	326,79	24,00	7.843,06
26/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,80	706,29	65,51	0,13	0,01	65,38	65,50	326,82	24,00	7.843,79
27/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,80	706,29	65,52	0,13	0,01	65,39	65,51	326,85	24,00	7.844,51
28/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,81	706,29	65,52	0,13	0,01	65,39	65,51	326,88	24,00	7.845,22
29/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,82	706,29	65,53	0,13	0,01	65,40	65,52	326,91	24,00	7.845,94
30/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,82	706,29	65,54	0,13	0,01	65,40	65,52	326,94	24,00	7.846,63
31/08/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,83	706,29	65,54	0,13	0,01	65,41	65,53	326,97	24,00	7.847,33
01/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,83	706,29	65,55	0,13	0,01	65,42	65,53	327,00	24,00	7.848,03
02/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,84	706,29	65,55	0,13	0,01	65,42	65,54	327,03	24,00	7.848,71
03/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,84	706,29	65,56	0,13	0,01	65,43	65,55	327,06	24,00	7.849,38
04/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,85	706,29	65,56	0,13	0,01	65,43	65,55	327,09	24,00	7.850,06
05/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,86	706,29	65,57	0,13	0,01	65,44	65,56	327,11	24,00	7.850,74
06/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,86	706,29	65,57	0,13	0,01	65,44	65,56	327,14	24,00	7.851,42
07/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,87	706,29	65,58	0,13	0,01	65,45	65,57	327,17	24,00	7.852,09
08/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,87	706,29	65,59	0,13	0,01	65,46	65,57	327,20	24,00	7.852,77
09/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,88	706,29	65,59	0,13	0,01	65,46	65,58	327,23	24,00	7.853,45
10/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,88	706,29	65,60	0,13	0,01	65,47	65,59	327,26	24,00	7.854,12
11/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,89	706,29	65,60	0,13	0,01	65,47	65,59	327,28	24,00	7.854,78
12/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,89	706,29	65,61	0,13	0,01	65,48	65,60	327,31	24,00	7.855,44
13/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,90	706,29	65,61	0,13	0,01	65,48	65,60	327,34	24,00	7.856,09
14/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,91	706,29	65,62	0,13	0,01	65,49	65,61	327,36	24,00	7.856,75
15/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,91	706,29	65,62	0,13	0,01	65,49	65,61	327,39	24,00	7.857,39

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
16/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,92	706,29	65,63	0,13	0,01	65,50	65,62	327,42	24,00	7.858,03
17/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,92	706,29	65,64	0,13	0,01	65,50	65,62	327,44	24,00	7.858,67
18/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,93	706,29	65,64	0,13	0,01	65,51	65,63	327,47	24,00	7.859,31
19/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,93	706,29	65,65	0,13	0,01	65,52	65,63	327,50	24,00	7.859,94
20/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,94	706,29	65,65	0,13	0,01	65,52	65,64	327,52	24,00	7.860,56
21/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,94	706,29	65,66	0,13	0,01	65,53	65,64	327,55	24,00	7.861,18
22/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,95	706,29	65,66	0,13	0,01	65,53	65,65	327,58	24,00	7.861,80
23/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,95	706,29	65,67	0,13	0,01	65,54	65,65	327,60	24,00	7.862,42
24/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,96	706,29	65,67	0,13	0,01	65,54	65,66	327,63	24,00	7.863,04
25/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,96	706,29	65,68	0,13	0,01	65,55	65,66	327,65	24,00	7.863,66
26/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,97	706,29	65,68	0,13	0,01	65,55	65,67	327,68	24,00	7.864,28
27/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,97	706,29	65,69	0,13	0,01	65,56	65,68	327,70	24,00	7.864,90
28/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,98	706,29	65,69	0,13	0,01	65,56	65,68	327,73	24,00	7.865,52
29/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,98	706,29	65,70	0,13	0,01	65,57	65,69	327,76	24,00	7.866,13
30/09/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	771,99	706,29	65,70	0,13	0,01	65,57	65,69	327,78	24,00	7.866,73
01/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
02/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.873,83
04/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,40
05/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
06/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
07/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
08/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
09/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
10/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
11/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
12/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
13/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
14/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
15/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
16/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
17/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
18/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,63	65,75	328,09	24,00	7.874,23
19/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.873,85
20/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,44
21/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/10/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,67
02/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,09	24,00	7.874,07
03/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,47
04/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
05/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
06/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
07/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
08/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
09/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
10/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
11/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
12/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
13/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
14/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
15/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
16/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
17/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
18/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
19/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
20/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
21/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
22/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
23/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
24/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
25/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
26/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
27/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
28/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
29/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
30/11/2013	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
01/12/2013	9,50	7,75	1,75	372,10	763,88	715,47	48,41	2,53	2,74	45,88	45,67	3.717,51	24,00	89.220,30
02/12/2013	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
03/12/2013	1,70	0,00	1,70	1,70	763,88	706,32	57,56	0,74	0,07	56,82	57,49	835,95	24,00	20.062,84
04/12/2013	1,36	0,00	1,36	1,36	763,88	706,31	57,57	0,48	0,04	57,09	57,53	633,85	24,00	15.212,47
05/12/2013	1,34	0,00	1,34	1,34	763,88	706,31	57,57	0,46	0,04	57,11	57,53	624,69	24,00	14.992,53
06/12/2013	1,33	0,00	1,33	1,33	763,88	706,31	57,57	0,46	0,04	57,12	57,53	620,10	24,00	14.882,50
07/12/2013	1,25	0,00	1,25	1,25	763,88	706,31	57,58	0,40	0,04	57,17	57,54	583,37	24,00	14.000,80
08/12/2013	1,24	0,00	1,24	1,24	763,88	706,31	57,58	0,40	0,04	57,18	57,54	578,77	24,00	13.890,41
09/12/2013	1,24	0,00	1,24	1,24	763,88	706,31	57,58	0,40	0,04	57,18	57,54	578,77	24,00	13.890,41
10/12/2013	1,24	0,00	1,24	1,24	763,88	706,31	57,58	0,40	0,04	57,18	57,54	578,77	24,00	13.890,41
11/12/2013	1,23	0,00	1,23	1,23	763,88	706,31	57,58	0,39	0,04	57,18	57,54	574,17	24,00	13.779,98
12/12/2013	1,23	0,00	1,23	1,23	763,88	706,31	57,58	0,39	0,04	57,18	57,54	574,17	24,00	13.779,98
13/12/2013	1,23	0,00	1,23	1,23	763,88	706,31	57,58	0,39	0,04	57,18	57,54	574,17	24,00	13.779,98
14/12/2013	1,23	0,00	1,23	1,23	763,88	706,31	57,58	0,39	0,04	57,18	57,54	574,17	24,00	13.779,98
15/12/2013	1,23	0,00	1,23	1,23	763,88	706,31	57,58	0,39	0,04	57,18	57,54	574,17	24,00	13.779,98
16/12/2013	1,23	0,00	1,23	1,23	763,88	706,31	57,58	0,39	0,04	57,18	57,54	574,17	24,00	13.779,98
17/12/2013	1,23	0,00	1,23	1,23	763,88	706,31	57,58	0,39	0,04	57,18	57,54	574,17	24,00	13.779,98
18/12/2013	1,23	0,00	1,23	1,23	763,88	706,31	57,58	0,39	0,04	57,18	57,54	574,17	24,00	13.779,98
19/12/2013	1,23	0,00	1,23	1,23	763,88	706,31	57,58	0,39	0,04	57,18	57,54	574,17	24,00	13.779,98
20/12/2013	1,23	0,00	1,23	1,23	763,88	706,31	57,58	0,39	0,04	57,18	57,54	574,17	24,00	13.779,98
21/12/2013	1,23	0,00	1,23	1,23	763,88	706,31	57,58	0,39	0,04	57,18	57,54	574,17	24,00	13.779,98
22/12/2013	1,23	0,00	1,23	1,23	763,88	706,31	57,58	0,39	0,04	57,18	57,54	574,17	24,00	13.779,98
23/12/2013	1,23	0,00	1,23	1,23	763,88	706,31	57,58	0,39	0,04	57,18	57,54	574,17	24,00	13.779,98
24/12/2013	1,22	0,00	1,22	1,22	763,88	706,30	57,58	0,39	0,03	57,19	57,54	544,28	24,00	13.062,68
25/12/2013	1,22	0,00	1,22	1,22	763,88	706,30	57,58	0,39	0,03	57,19	57,54	544,28	24,00	13.062,68
26/12/2013	1,22	0,00	1,22	1,22	763,88	706,30	57,58	0,39	0,03	57,19	57,54	544,28	24,00	13.062,68
27/12/2013	1,22	0,00	1,22	1,22	763,88	706,30	57,58	0,39	0,03	57,19	57,54	544,28	24,00	13.062,68
28/12/2013	1,22	0,00	1,22	1,22	763,88	706,30	57,58	0,39	0,03	57,19	57,54	544,28	24,00	13.062,68

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
29/12/2013	1,22	0,00	1,22	1,22	763,88	706,30	57,58	0,39	0,03	57,19	57,54	544,28	24,00	13.062,68
30/12/2013	1,22	0,00	1,22	1,22	763,88	706,30	57,58	0,39	0,03	57,19	57,54	544,28	24,00	13.062,68
31/12/2013	1,22	0,00	1,22	1,22	763,88	706,30	57,58	0,39	0,03	57,19	57,54	544,28	24,00	13.062,68
01/01/2014	9,50	7,75	1,75	29,30	763,88	707,09	56,79	2,53	2,74	54,26	54,05	4.398,74	24,00	105.569,67
02/01/2014	9,50	7,75	1,75	29,95	763,88	707,11	56,78	2,53	2,74	54,24	54,04	4.397,71	24,00	105.545,03
03/01/2014	9,50	7,75	1,75	29,95	763,88	707,11	56,78	2,53	2,74	54,24	54,04	4.397,71	24,00	105.545,03
04/01/2014	9,50	7,75	1,75	29,88	763,88	707,10	56,78	2,53	2,74	54,24	54,04	4.397,82	24,00	105.547,66
05/01/2014	9,50	7,75	1,75	29,83	763,88	707,10	56,78	2,53	2,74	54,25	54,04	4.397,90	24,00	105.549,54
06/01/2014	9,50	7,75	1,75	29,80	763,88	707,10	56,78	2,53	2,74	54,25	54,04	4.397,94	24,00	105.550,67
07/01/2014	9,50	7,75	1,75	29,28	763,88	707,09	56,79	2,53	2,74	54,26	54,05	4.398,77	24,00	105.570,44
08/01/2014	9,50	7,75	1,75	26,64	763,88	707,04	56,84	2,53	2,74	54,31	54,10	4.403,15	24,00	105.675,68
09/01/2014	9,50	7,75	1,75	11,60	763,88	706,65	57,23	2,53	2,74	54,70	54,49	4.434,62	24,00	106.430,96
10/01/2014	9,50	7,75	1,75	9,63	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,56	24,00	106.549,51
11/01/2014	9,50	7,75	1,75	9,61	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,61	24,00	106.550,74
12/01/2014	9,50	7,75	1,75	9,60	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,64	24,00	106.551,35
13/01/2014	9,50	7,75	1,75	9,55	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,77	24,00	106.554,42
14/01/2014	9,50	7,75	1,75	9,55	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,77	24,00	106.554,42
15/01/2014	9,50	7,75	1,75	9,50	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,90	24,00	106.557,50
16/01/2014	6,32	6,32	0,00	6,32	763,88	706,48	57,40	0,82	1,43	56,58	55,96	2.969,04	24,00	71.256,95
17/01/2014	5,62	5,62	0,00	5,62	763,88	706,46	57,42	0,65	1,14	56,77	56,28	2.582,06	24,00	61.969,39
18/01/2014	5,56	5,56	0,00	5,56	763,88	706,46	57,42	0,64	1,12	56,78	56,31	2.555,66	24,00	61.335,88
19/01/2014	1,53	0,00	1,53	1,53	763,87	706,32	57,55	0,60	0,05	56,95	57,50	731,43	24,00	17.554,35
20/01/2014	1,51	0,00	1,51	1,51	763,88	706,32	57,57	0,59	0,05	56,98	57,51	722,27	24,00	17.334,39
21/01/2014	1,48	0,00	1,48	1,48	763,88	706,31	57,57	0,56	0,05	57,00	57,52	708,21	24,00	16.997,06
22/01/2014	1,46	0,00	1,46	1,46	763,88	706,31	57,57	0,55	0,05	57,02	57,52	698,83	24,00	16.771,93
23/01/2014	1,42	0,00	1,42	1,42	763,88	706,31	57,57	0,52	0,05	57,05	57,52	680,05	24,00	16.321,14

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
24/01/2014	1,40	0,00	1,40	1,40	763,88	706,31	57,57	0,50	0,05	57,06	57,52	670,65	24,00	16.095,48
25/01/2014	1,38	0,00	1,38	1,38	763,88	706,31	57,57	0,49	0,04	57,08	57,53	643,01	24,00	15.432,25
26/01/2014	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,23	57,55	513,45	24,00	12.322,78
27/01/2014	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,23	57,55	513,45	24,00	12.322,78
28/01/2014	1,14	0,00	1,14	1,14	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,24	57,55	509,04	24,00	12.216,95
29/01/2014	1,13	0,00	1,13	1,13	763,88	706,30	57,58	0,33	0,03	57,25	57,55	504,63	24,00	12.111,08
30/01/2014	1,13	0,00	1,13	1,13	763,88	706,30	57,58	0,33	0,03	57,25	57,55	504,63	24,00	12.111,08
31/01/2014	1,12	0,00	1,12	1,12	763,88	706,30	57,58	0,33	0,03	57,25	57,55	500,22	24,00	12.005,17
01/02/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	765,71	706,29	59,42	0,13	0,01	59,29	59,41	296,38	24,00	7.113,16
02/02/2014	9,50	7,75	1,75	55,45	766,29	712,97	53,31	2,53	2,74	50,78	50,57	4.115,88	24,00	98.781,23
03/02/2014	9,50	7,75	1,75	85,66	766,29	713,30	52,98	2,53	2,74	50,45	50,24	4.089,21	24,00	98.141,15
04/02/2014	9,50	7,75	1,75	85,46	766,29	713,30	52,98	2,53	2,74	50,45	50,24	4.089,38	24,00	98.145,11
05/02/2014	9,50	7,75	1,75	85,17	766,29	713,30	52,99	2,53	2,74	50,45	50,25	4.089,62	24,00	98.150,86
06/02/2014	9,50	7,75	1,75	84,59	766,29	713,29	52,99	2,53	2,74	50,46	50,25	4.090,10	24,00	98.162,38
07/02/2014	9,50	7,75	1,75	44,68	766,29	707,32	58,96	2,53	2,74	56,43	56,22	4.500,00	24,00	108.000,00
08/02/2014	9,50	7,75	1,75	42,07	766,29	707,29	58,99	2,53	2,74	56,46	56,25	4.500,00	24,00	108.000,00
09/02/2014	9,50	7,75	1,75	22,24	766,29	706,94	59,35	2,53	2,74	56,81	56,61	4.500,00	24,00	108.000,00
10/02/2014	9,50	7,75	1,75	22,20	766,29	706,94	59,35	2,53	2,74	56,81	56,61	4.500,00	24,00	108.000,00
11/02/2014	9,50	7,75	1,75	22,10	766,29	706,94	59,35	2,53	2,74	56,82	56,61	4.500,00	24,00	108.000,00
12/02/2014	9,50	7,75	1,75	21,99	766,29	706,93	59,35	2,53	2,74	56,82	56,61	4.500,00	24,00	108.000,00
13/02/2014	9,50	7,75	1,75	21,85	766,29	706,93	59,36	2,53	2,74	56,82	56,62	4.500,00	24,00	108.000,00
14/02/2014	9,50	7,75	1,75	18,60	766,29	706,85	59,44	2,53	2,74	56,90	56,70	4.500,00	24,00	108.000,00
15/02/2014	9,50	7,75	1,75	11,82	766,29	706,66	59,63	2,53	2,74	57,09	56,89	4.500,00	24,00	108.000,00
16/02/2014	9,50	7,75	1,75	11,81	766,29	706,66	59,63	2,53	2,74	57,10	56,89	4.500,00	24,00	108.000,00
17/02/2014	9,50	7,75	1,75	11,81	766,29	706,66	59,63	2,53	2,74	57,10	56,89	4.500,00	24,00	108.000,00
18/02/2014	9,50	7,75	1,75	11,81	766,29	706,66	59,63	2,53	2,74	57,10	56,89	4.500,00	24,00	108.000,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
19/02/2014	9,50	7,75	1,75	11,79	766,29	706,66	59,63	2,53	2,74	57,10	56,89	4.500,00	24,00	108.000,00
20/02/2014	9,50	7,75	1,75	11,78	766,29	706,66	59,63	2,53	2,74	57,10	56,89	4.500,00	24,00	108.000,00
21/02/2014	9,50	7,75	1,75	11,75	766,29	706,66	59,63	2,53	2,74	57,10	56,89	4.500,00	24,00	108.000,00
22/02/2014	9,50	7,75	1,75	11,75	766,29	706,66	59,63	2,53	2,74	57,10	56,89	4.500,00	24,00	108.000,00
23/02/2014	9,50	7,75	1,75	11,49	766,29	706,65	59,64	2,53	2,74	57,10	56,90	4.500,00	24,00	108.000,00
24/02/2014	7,20	7,20	0,00	7,20	766,29	706,51	59,77	1,06	1,86	58,71	57,92	3.611,01	24,00	86.664,24
25/02/2014	6,26	6,26	0,00	6,26	766,29	706,48	59,80	0,81	1,41	59,00	58,40	3.068,72	24,00	73.649,33
26/02/2014	6,25	6,25	0,00	6,25	766,29	706,48	59,81	0,80	1,40	59,00	58,40	3.064,07	24,00	73.537,66
27/02/2014	6,25	6,25	0,00	6,25	766,29	706,48	59,81	0,80	1,40	59,00	58,40	3.064,07	24,00	73.537,66
28/02/2014	6,15	6,15	0,00	6,15	766,29	706,48	59,81	0,78	1,36	59,03	58,45	2.934,31	24,00	70.423,48
01/03/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	766,62	706,29	60,34	0,13	0,01	60,21	60,33	300,97	24,00	7.223,16
02/03/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	766,85	706,29	60,57	0,13	0,01	60,43	60,55	302,10	24,00	7.250,45
03/03/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	767,07	706,29	60,78	0,13	0,01	60,65	60,77	303,20	24,00	7.276,69
04/03/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	767,21	706,29	60,92	0,13	0,01	60,79	60,91	303,89	24,00	7.293,32
05/03/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	767,35	706,29	61,06	0,13	0,01	60,93	61,05	304,58	24,00	7.309,80
06/03/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	767,48	706,29	61,20	0,13	0,01	61,06	61,18	305,25	24,00	7.326,05
07/03/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	767,61	706,29	61,33	0,13	0,01	61,20	61,32	305,92	24,00	7.342,00
08/03/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	767,74	706,29	61,45	0,13	0,01	61,32	61,44	306,55	24,00	7.357,10
09/03/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	767,87	706,29	61,58	0,13	0,01	61,45	61,57	307,17	24,00	7.372,10
10/03/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	767,99	706,29	61,70	0,13	0,01	61,57	61,69	307,77	24,00	7.386,52
11/03/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	768,10	706,29	61,81	0,13	0,01	61,68	61,80	308,34	24,00	7.400,19
12/03/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	768,21	706,29	61,92	0,13	0,01	61,79	61,91	308,89	24,00	7.413,42
13/03/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	768,32	706,29	62,03	0,13	0,01	61,90	62,02	309,43	24,00	7.426,30
14/03/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	768,42	706,29	62,14	0,13	0,01	62,00	62,12	309,95	24,00	7.438,82
15/03/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	768,47	706,29	62,19	0,13	0,01	62,05	62,17	310,20	24,00	7.444,73
16/03/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,17	0,13	0,01	62,04	62,16	310,13	24,00	7.443,22

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
17/03/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,17	0,13	0,01	62,04	62,16	310,13	24,00	7.443,22
18/03/2014	1,75	0,00	1,75	1,75	768,46	706,32	62,13	0,78	0,07	61,35	62,07	919,15	24,00	22.059,70
19/03/2014	5,93	5,93	0,00	5,93	768,46	706,47	61,99	0,72	1,26	61,26	60,72	2.937,64	24,00	70.503,46
20/03/2014	5,35	5,35	0,00	5,35	768,47	706,45	62,02	0,59	1,03	61,43	60,99	2.545,20	24,00	61.084,83
21/03/2014	5,25	5,25	0,00	5,25	768,47	706,45	62,02	0,57	1,00	61,45	61,03	2.499,31	24,00	59.983,36
22/03/2014	5,16	5,16	0,00	5,16	768,47	706,44	62,03	0,55	0,96	61,47	61,06	2.457,92	24,00	58.990,15
23/03/2014	1,75	0,00	1,75	4,13	768,47	706,41	62,06	0,78	0,07	61,28	61,99	918,08	24,00	22.033,91
24/03/2014	5,45	5,45	0,00	5,45	768,46	706,45	62,00	0,62	1,07	61,39	60,93	2.710,81	24,00	65.059,47
25/03/2014	1,75	0,00	1,75	3,98	768,47	706,40	62,07	0,78	0,07	61,28	62,00	918,14	24,00	22.035,33
26/03/2014	5,15	5,15	0,00	5,15	768,46	706,44	62,01	0,55	0,96	61,46	61,05	2.452,81	24,00	58.867,54
27/03/2014	1,75	0,00	1,75	3,73	768,46	706,39	62,07	0,78	0,07	61,28	62,00	918,12	24,00	22.034,90
28/03/2014	5,00	5,00	0,00	5,00	768,46	706,44	62,02	0,52	0,91	61,50	61,11	2.383,68	24,00	57.208,35
29/03/2014	1,75	0,00	1,75	1,75	768,46	706,32	62,13	0,78	0,07	61,35	62,07	919,15	24,00	22.059,70
30/03/2014	0,92	0,00	0,92	0,92	768,47	706,29	62,18	0,22	0,02	61,95	62,16	429,04	24,00	10.296,85
31/03/2014	0,71	0,00	0,71	0,71	768,47	706,29	62,18	0,13	0,01	62,05	62,17	314,60	24,00	7.550,33
01/04/2014	9,50	7,75	1,75	116,98	770,46	713,60	56,85	2,53	2,74	54,32	54,11	4.404,05	24,00	105.697,29
02/04/2014	9,50	7,75	1,75	92,86	770,46	713,37	57,08	2,53	2,74	54,55	54,34	4.422,66	24,00	106.143,89
03/04/2014	9,50	7,75	1,75	63,49	770,46	713,07	57,39	2,53	2,74	54,86	54,65	4.447,70	24,00	106.744,76
04/04/2014	9,50	7,75	1,75	43,62	770,46	707,31	63,15	2,53	2,74	60,61	60,40	4.500,00	24,00	108.000,00
05/04/2014	9,50	7,75	1,75	31,88	770,46	707,14	63,32	2,53	2,74	60,78	60,58	4.500,00	24,00	108.000,00
06/04/2014	9,50	7,75	1,75	25,19	770,46	707,01	63,45	2,53	2,74	60,92	60,71	4.500,00	24,00	108.000,00
07/04/2014	9,50	7,75	1,75	22,16	770,46	706,94	63,52	2,53	2,74	60,99	60,78	4.500,00	24,00	108.000,00
08/04/2014	9,50	7,75	1,75	19,63	770,46	706,87	63,58	2,53	2,74	61,05	60,84	4.500,00	24,00	108.000,00
09/04/2014	9,50	7,75	1,75	18,44	770,46	706,84	63,61	2,53	2,74	61,08	60,87	4.500,00	24,00	108.000,00
10/04/2014	9,50	7,75	1,75	16,84	770,46	706,80	63,66	2,53	2,74	61,12	60,92	4.500,00	24,00	108.000,00
11/04/2014	9,50	7,75	1,75	15,65	770,46	706,77	63,69	2,53	2,74	61,16	60,95	4.500,00	24,00	108.000,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
12/04/2014	9,50	7,75	1,75	14,65	770,46	706,74	63,72	2,53	2,74	61,18	60,98	4.500,00	24,00	108.000,00
13/04/2014	9,50	7,75	1,75	13,66	770,46	706,71	63,75	2,53	2,74	61,21	61,00	4.500,00	24,00	108.000,00
14/04/2014	9,50	7,75	1,75	12,66	770,46	706,68	63,78	2,53	2,74	61,24	61,03	4.500,00	24,00	108.000,00
15/04/2014	9,50	7,75	1,75	11,66	770,46	706,65	63,80	2,53	2,74	61,27	61,06	4.500,00	24,00	108.000,00
16/04/2014	9,50	7,75	1,75	11,27	770,46	706,64	63,82	2,53	2,74	61,28	61,08	4.500,00	24,00	108.000,00
17/04/2014	9,50	7,75	1,75	10,57	770,46	706,62	63,84	2,53	2,74	61,31	61,10	4.500,00	24,00	108.000,00
18/04/2014	9,50	7,75	1,75	10,17	770,46	706,61	63,85	2,53	2,74	61,32	61,11	4.500,00	24,00	108.000,00
19/04/2014	9,50	7,75	1,75	9,67	770,46	706,59	63,87	2,53	2,74	61,33	61,13	4.500,00	24,00	108.000,00
20/04/2014	9,50	7,75	1,75	9,50	770,46	706,59	63,87	2,53	2,74	61,34	61,13	4.500,00	24,00	108.000,00
21/04/2014	9,50	7,75	1,75	9,50	770,46	706,59	63,87	2,53	2,74	61,34	61,13	4.500,00	24,00	108.000,00
22/04/2014	9,32	7,57	1,75	9,32	770,46	706,58	63,88	2,47	2,63	61,41	61,25	4.500,00	24,00	108.000,00
23/04/2014	8,71	6,96	1,75	8,71	770,46	706,56	63,90	2,25	2,28	61,65	61,62	4.500,00	24,00	108.000,00
24/04/2014	8,16	6,41	1,75	8,16	770,46	706,54	63,91	2,06	1,98	61,85	61,93	4.259,06	24,00	102.217,47
25/04/2014	8,01	6,26	1,75	8,01	770,46	706,54	63,92	2,02	1,91	61,90	62,01	4.186,18	24,00	100.468,38
26/04/2014	7,76	6,01	1,75	7,76	770,46	706,53	63,93	1,94	1,78	61,99	62,15	3.977,64	24,00	95.463,43
27/04/2014	7,36	7,36	0,00	7,36	770,46	706,52	63,94	1,11	1,94	62,83	62,00	3.949,37	24,00	94.784,92
28/04/2014	6,96	6,96	0,00	6,96	770,46	706,50	63,95	0,99	1,73	62,96	62,22	3.635,20	24,00	87.244,79
29/04/2014	6,96	6,96	0,00	6,96	770,46	706,50	63,95	0,99	1,73	62,96	62,22	3.635,20	24,00	87.244,79
30/04/2014	6,46	6,46	0,00	6,46	770,46	706,49	63,97	0,86	1,50	63,11	62,47	3.387,78	24,00	81.306,64
01/05/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	770,75	706,29	64,46	0,13	0,01	64,33	64,45	321,57	24,00	7.717,66
02/05/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	770,93	706,29	64,65	0,13	0,01	64,51	64,63	322,50	24,00	7.739,94
03/05/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	771,11	706,29	64,83	0,13	0,01	64,70	64,82	323,41	24,00	7.761,92
04/05/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	771,30	706,29	65,01	0,13	0,01	64,88	65,00	324,32	24,00	7.783,60
05/05/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	771,45	706,29	65,16	0,13	0,01	65,03	65,15	325,07	24,00	7.801,72
06/05/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	771,59	706,29	65,30	0,13	0,01	65,17	65,29	325,79	24,00	7.818,87
07/05/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	771,73	706,29	65,45	0,13	0,01	65,31	65,43	326,50	24,00	7.835,88

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
08/05/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	771,87	706,29	65,59	0,13	0,01	65,45	65,57	327,20	24,00	7.852,70
09/05/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	772,01	706,29	65,72	0,13	0,01	65,59	65,71	327,89	24,00	7.869,39
10/05/2014	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/05/2014	1,75	0,00	1,75	2,02	772,05	706,33	65,71	0,78	0,07	64,93	65,65	972,79	24,00	23.347,05
12/05/2014	9,50	7,75	1,75	9,50	772,05	706,59	65,47	2,53	2,74	62,93	62,73	4.500,00	24,00	108.000,00
13/05/2014	9,50	7,75	1,75	9,77	772,05	706,59	65,46	2,53	2,74	62,93	62,72	4.500,00	24,00	108.000,00
14/05/2014	9,50	7,75	1,75	10,11	772,05	706,61	65,45	2,53	2,74	62,92	62,71	4.500,00	24,00	108.000,00
15/05/2014	9,50	7,75	1,75	10,11	772,05	706,61	65,45	2,53	2,74	62,92	62,71	4.500,00	24,00	108.000,00
16/05/2014	9,50	7,75	1,75	10,06	772,05	706,60	65,45	2,53	2,74	62,92	62,71	4.500,00	24,00	108.000,00
17/05/2014	9,50	7,75	1,75	10,06	772,05	706,60	65,45	2,53	2,74	62,92	62,71	4.500,00	24,00	108.000,00
18/05/2014	9,50	7,75	1,75	10,06	772,05	706,60	65,45	2,53	2,74	62,92	62,71	4.500,00	24,00	108.000,00
19/05/2014	9,50	7,75	1,75	10,06	772,05	706,60	65,45	2,53	2,74	62,92	62,71	4.500,00	24,00	108.000,00
20/05/2014	7,91	6,16	1,75	7,91	772,05	706,54	65,52	1,98	1,85	63,53	63,66	4.151,91	24,00	99.645,94
21/05/2014	5,96	5,96	0,00	5,96	772,05	706,47	65,58	0,73	1,28	64,85	64,30	3.128,54	24,00	75.084,95
22/05/2014	5,86	5,86	0,00	5,86	772,05	706,47	65,59	0,71	1,24	64,88	64,35	3.078,21	24,00	73.876,98
23/05/2014	5,66	5,66	0,00	5,66	772,05	706,46	65,59	0,66	1,16	64,93	64,44	2.977,23	24,00	71.453,48
24/05/2014	5,46	5,46	0,00	5,46	772,05	706,45	65,60	0,62	1,08	64,98	64,52	2.875,84	24,00	69.020,13
25/05/2014	5,26	5,26	0,00	5,26	772,05	706,45	65,61	0,58	1,00	65,03	64,61	2.650,90	24,00	63.621,63
26/05/2014	5,06	5,06	0,00	5,06	772,05	706,44	65,61	0,53	0,93	65,08	64,69	2.553,27	24,00	61.278,42
27/05/2014	1,75	0,00	1,75	4,06	772,05	706,41	65,65	0,78	0,07	64,87	65,58	971,79	24,00	23.322,93
28/05/2014	5,16	5,16	0,00	5,16	772,04	706,44	65,60	0,55	0,96	65,05	64,64	2.601,70	24,00	62.440,89
29/05/2014	1,75	0,00	1,75	3,46	772,04	706,39	65,66	0,78	0,07	64,88	65,59	971,94	24,00	23.326,66
30/05/2014	1,75	0,00	1,75	3,86	772,04	706,40	65,64	0,78	0,07	64,86	65,57	971,73	24,00	23.321,63
31/05/2014	1,75	0,00	1,75	3,46	772,04	706,39	65,66	0,78	0,07	64,88	65,59	971,94	24,00	23.326,66
01/06/2014	9,50	7,75	1,75	10,40	772,05	706,61	65,44	2,53	2,74	62,91	62,70	4.500,00	24,00	108.000,00
02/06/2014	9,50	7,75	1,75	11,35	772,05	706,64	65,41	2,53	2,74	62,88	62,67	4.500,00	24,00	108.000,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
03/06/2014	9,50	7,75	1,75	11,33	772,05	706,64	65,41	2,53	2,74	62,88	62,67	4.500,00	24,00	108.000,00
04/06/2014	9,50	7,75	1,75	11,30	772,05	706,64	65,41	2,53	2,74	62,88	62,67	4.500,00	24,00	108.000,00
05/06/2014	9,50	7,75	1,75	11,30	772,05	706,64	65,41	2,53	2,74	62,88	62,67	4.500,00	24,00	108.000,00
06/06/2014	9,50	7,75	1,75	11,27	772,05	706,64	65,41	2,53	2,74	62,88	62,67	4.500,00	24,00	108.000,00
07/06/2014	9,50	7,75	1,75	9,88	772,05	706,60	65,46	2,53	2,74	62,92	62,71	4.500,00	24,00	108.000,00
08/06/2014	8,79	7,04	1,75	8,79	772,05	706,56	65,49	2,28	2,32	63,21	63,17	4.500,00	24,00	108.000,00
09/06/2014	7,42	7,42	0,00	7,42	772,05	706,52	65,53	1,12	1,97	64,41	63,57	4.081,96	24,00	97.967,13
10/06/2014	7,13	7,13	0,00	7,13	772,05	706,51	65,54	1,04	1,82	64,50	63,72	3.932,12	24,00	94.370,87
11/06/2014	7,10	7,10	0,00	7,10	772,05	706,51	65,54	1,03	1,80	64,51	63,74	3.916,56	24,00	93.997,42
12/06/2014	7,10	7,10	0,00	7,10	772,05	706,51	65,54	1,03	1,80	64,51	63,74	3.916,56	24,00	93.997,42
13/06/2014	7,04	7,04	0,00	7,04	772,05	706,51	65,55	1,01	1,77	64,53	63,77	3.885,40	24,00	93.249,64
14/06/2014	7,01	7,01	0,00	7,01	772,05	706,51	65,55	1,01	1,76	64,54	63,79	3.869,81	24,00	92.875,32
15/06/2014	6,98	6,98	0,00	6,98	772,05	706,51	65,55	1,00	1,74	64,55	63,80	3.854,20	24,00	92.500,72
16/06/2014	6,98	6,98	0,00	6,98	772,05	706,51	65,55	1,00	1,74	64,55	63,80	3.854,20	24,00	92.500,72
17/06/2014	6,97	6,97	0,00	6,97	772,05	706,50	65,55	0,99	1,74	64,55	63,81	3.733,48	24,00	89.603,55
18/06/2014	6,96	6,96	0,00	6,96	772,05	706,50	65,55	0,99	1,73	64,56	63,81	3.728,43	24,00	89.482,33
19/06/2014	6,93	6,93	0,00	6,93	772,05	706,50	65,55	0,98	1,72	64,57	63,83	3.713,27	24,00	89.118,51
20/06/2014	6,92	6,92	0,00	6,92	772,05	706,50	65,55	0,98	1,72	64,57	63,84	3.708,22	24,00	88.997,17
21/06/2014	6,92	6,92	0,00	6,92	772,05	706,50	65,55	0,98	1,72	64,57	63,84	3.708,22	24,00	88.997,17
22/06/2014	6,92	6,92	0,00	6,92	772,05	706,50	65,55	0,98	1,72	64,57	63,84	3.708,22	24,00	88.997,17
23/06/2014	6,90	6,90	0,00	6,90	772,05	706,50	65,55	0,97	1,71	64,58	63,85	3.698,10	24,00	88.754,41
24/06/2014	6,89	6,89	0,00	6,89	772,05	706,50	65,55	0,97	1,70	64,58	63,85	3.693,04	24,00	88.632,98
25/06/2014	6,88	6,88	0,00	6,88	772,05	706,50	65,55	0,97	1,70	64,58	63,86	3.687,98	24,00	88.511,53
26/06/2014	6,87	6,87	0,00	6,87	772,05	706,50	65,55	0,97	1,69	64,59	63,86	3.682,92	24,00	88.390,04
27/06/2014	6,86	6,86	0,00	6,86	772,05	706,50	65,55	0,96	1,69	64,59	63,87	3.677,86	24,00	88.268,52
28/06/2014	6,84	6,84	0,00	6,84	772,05	706,50	65,55	0,96	1,68	64,59	63,88	3.667,72	24,00	88.025,39

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
29/06/2014	6,83	6,83	0,00	6,83	772,05	706,50	65,55	0,96	1,67	64,60	63,88	3.662,66	24,00	87.903,79
30/06/2014	6,82	6,82	0,00	6,82	772,05	706,50	65,55	0,95	1,67	64,60	63,89	3.657,59	24,00	87.782,15
01/07/2014	6,82	6,82	0,00	6,82	772,05	706,50	65,55	0,95	1,67	64,60	63,89	3.657,59	24,00	87.782,15
02/07/2014	6,81	6,81	0,00	6,81	772,05	706,50	65,55	0,95	1,66	64,60	63,89	3.652,52	24,00	87.660,48
03/07/2014	6,80	6,80	0,00	6,80	772,05	706,50	65,55	0,95	1,66	64,61	63,90	3.647,45	24,00	87.538,78
04/07/2014	6,79	6,79	0,00	6,79	772,05	706,50	65,55	0,94	1,65	64,61	63,90	3.642,38	24,00	87.417,05
05/07/2014	6,78	6,78	0,00	6,78	772,05	706,50	65,56	0,94	1,65	64,61	63,91	3.637,30	24,00	87.295,29
06/07/2014	6,77	6,77	0,00	6,77	772,05	706,50	65,56	0,94	1,64	64,62	63,91	3.632,23	24,00	87.173,50
07/07/2014	6,77	6,77	0,00	6,77	772,05	706,50	65,56	0,94	1,64	64,62	63,91	3.632,23	24,00	87.173,50
08/07/2014	6,76	6,76	0,00	6,76	772,05	706,50	65,56	0,94	1,64	64,62	63,92	3.627,15	24,00	87.051,68
09/07/2014	6,75	6,75	0,00	6,75	772,05	706,50	65,56	0,93	1,63	64,62	63,92	3.622,08	24,00	86.929,84
10/07/2014	6,73	6,73	0,00	6,73	772,05	706,50	65,56	0,93	1,62	64,63	63,93	3.611,92	24,00	86.686,05
11/07/2014	6,71	6,71	0,00	6,71	772,05	706,50	65,56	0,92	1,61	64,63	63,94	3.601,76	24,00	86.442,14
12/07/2014	6,70	6,70	0,00	6,70	772,05	706,50	65,56	0,92	1,61	64,64	63,95	3.596,67	24,00	86.320,15
13/07/2014	6,68	6,68	0,00	6,68	772,05	706,50	65,56	0,92	1,60	64,64	63,96	3.586,50	24,00	86.076,07
14/07/2014	6,64	6,64	0,00	6,64	772,05	706,49	65,56	0,90	1,58	64,66	63,98	3.566,15	24,00	85.587,55
15/07/2014	6,62	6,62	0,00	6,62	772,05	706,49	65,56	0,90	1,57	64,66	63,99	3.555,96	24,00	85.343,11
16/07/2014	6,60	6,60	0,00	6,60	772,05	706,49	65,56	0,89	1,56	64,67	64,00	3.545,77	24,00	85.098,56
17/07/2014	6,58	6,58	0,00	6,58	772,05	706,49	65,56	0,89	1,55	64,67	64,01	3.535,58	24,00	84.853,89
18/07/2014	6,57	6,57	0,00	6,57	772,05	706,49	65,56	0,89	1,55	64,68	64,01	3.530,48	24,00	84.731,51
19/07/2014	6,53	6,53	0,00	6,53	772,05	706,49	65,56	0,88	1,53	64,69	64,03	3.510,07	24,00	84.241,71
20/07/2014	6,53	6,53	0,00	6,53	772,05	706,49	65,56	0,88	1,53	64,69	64,03	3.510,07	24,00	84.241,71
21/07/2014	6,51	6,51	0,00	6,51	772,05	706,49	65,56	0,87	1,52	64,69	64,04	3.499,86	24,00	83.996,63
22/07/2014	6,48	6,48	0,00	6,48	772,05	706,49	65,57	0,86	1,51	64,70	64,06	3.484,53	24,00	83.628,80
23/07/2014	6,46	6,46	0,00	6,46	772,05	706,49	65,57	0,86	1,50	64,71	64,07	3.474,31	24,00	83.383,44
24/07/2014	6,46	6,46	0,00	6,46	772,05	706,49	65,57	0,86	1,50	64,71	64,07	3.474,31	24,00	83.383,44

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
25/07/2014	6,46	6,46	0,00	6,46	772,05	706,49	65,57	0,86	1,50	64,71	64,07	3.474,31	24,00	83.383,44
26/07/2014	6,44	6,44	0,00	6,44	772,05	706,49	65,57	0,85	1,49	64,71	64,08	3.464,08	24,00	83.137,96
27/07/2014	6,44	6,44	0,00	6,44	772,05	706,49	65,57	0,85	1,49	64,71	64,08	3.464,08	24,00	83.137,96
28/07/2014	6,43	6,43	0,00	6,43	772,05	706,49	65,57	0,85	1,48	64,72	64,08	3.458,97	24,00	83.015,18
29/07/2014	6,38	6,38	0,00	6,38	772,05	706,49	65,57	0,84	1,46	64,73	64,11	3.433,37	24,00	82.400,85
30/07/2014	6,37	6,37	0,00	6,37	772,05	706,48	65,57	0,83	1,46	64,73	64,11	3.428,25	24,00	82.277,90
31/07/2014	6,36	6,36	0,00	6,36	772,05	706,48	65,57	0,83	1,45	64,74	64,12	3.423,12	24,00	82.154,92
01/08/2014	6,47	6,47	0,00	6,47	772,05	706,49	65,57	0,86	1,50	64,71	64,06	3.479,42	24,00	83.506,14
02/08/2014	6,40	6,40	0,00	6,40	772,05	706,49	65,57	0,84	1,47	64,73	64,10	3.443,61	24,00	82.646,67
03/08/2014	6,36	6,36	0,00	6,36	772,05	706,48	65,57	0,83	1,45	64,74	64,12	3.423,12	24,00	82.154,92
04/08/2014	6,34	6,34	0,00	6,34	772,05	706,48	65,57	0,83	1,44	64,74	64,13	3.412,87	24,00	81.908,88
05/08/2014	6,33	6,33	0,00	6,33	772,05	706,48	65,57	0,82	1,44	64,75	64,13	3.407,74	24,00	81.785,81
06/08/2014	6,32	6,32	0,00	6,32	772,05	706,48	65,57	0,82	1,43	64,75	64,14	3.402,61	24,00	81.662,72
07/08/2014	6,31	6,31	0,00	6,31	772,05	706,48	65,57	0,82	1,43	64,75	64,14	3.397,48	24,00	81.539,60
08/08/2014	6,31	6,31	0,00	6,31	772,05	706,48	65,57	0,82	1,43	64,75	64,14	3.397,48	24,00	81.539,60
09/08/2014	6,28	6,28	0,00	6,28	772,05	706,48	65,57	0,81	1,42	64,76	64,15	3.382,09	24,00	81.170,07
10/08/2014	6,26	6,26	0,00	6,26	772,05	706,48	65,57	0,81	1,41	64,77	64,16	3.371,82	24,00	80.923,58
11/08/2014	6,23	6,23	0,00	6,23	772,05	706,48	65,57	0,80	1,40	64,77	64,18	3.356,40	24,00	80.553,64
12/08/2014	6,22	6,22	0,00	6,22	772,05	706,48	65,57	0,80	1,39	64,78	64,18	3.351,26	24,00	80.430,27
13/08/2014	6,18	6,18	0,00	6,18	772,05	706,48	65,58	0,79	1,37	64,79	64,20	3.238,89	24,00	77.733,33
14/08/2014	6,17	6,17	0,00	6,17	772,05	706,48	65,58	0,78	1,37	64,79	64,21	3.233,88	24,00	77.613,22
15/08/2014	6,16	6,16	0,00	6,16	772,05	706,48	65,58	0,78	1,36	64,79	64,21	3.228,88	24,00	77.493,09
16/08/2014	6,16	6,16	0,00	6,16	772,05	706,48	65,58	0,78	1,36	64,79	64,21	3.228,88	24,00	77.493,09
17/08/2014	6,16	6,16	0,00	6,16	772,05	706,48	65,58	0,78	1,36	64,79	64,21	3.228,88	24,00	77.493,09
18/08/2014	6,15	6,15	0,00	6,15	772,05	706,48	65,58	0,78	1,36	64,80	64,22	3.223,87	24,00	77.372,94
19/08/2014	6,13	6,13	0,00	6,13	772,05	706,48	65,58	0,77	1,35	64,80	64,23	3.213,86	24,00	77.132,54

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
20/08/2014	6,12	6,12	0,00	6,12	772,05	706,48	65,58	0,77	1,35	64,81	64,23	3.208,85	24,00	77.012,31
21/08/2014	6,08	6,08	0,00	6,08	772,05	706,48	65,58	0,76	1,33	64,82	64,25	3.188,80	24,00	76.531,09
22/08/2014	6,07	6,07	0,00	6,07	772,05	706,47	65,58	0,76	1,33	64,82	64,25	3.183,78	24,00	76.410,73
23/08/2014	6,02	6,02	0,00	6,02	772,05	706,47	65,58	0,75	1,30	64,83	64,28	3.158,69	24,00	75.808,49
24/08/2014	6,01	6,01	0,00	6,01	772,05	706,47	65,58	0,74	1,30	64,84	64,28	3.153,67	24,00	75.687,96
25/08/2014	5,95	5,95	0,00	5,95	772,05	706,47	65,58	0,73	1,27	64,85	64,31	3.123,51	24,00	74.964,27
26/08/2014	5,89	5,89	0,00	5,89	772,05	706,47	65,58	0,72	1,25	64,87	64,34	3.093,32	24,00	74.239,64
27/08/2014	5,88	5,88	0,00	5,88	772,05	706,47	65,59	0,71	1,25	64,87	64,34	3.088,28	24,00	74.118,78
28/08/2014	5,80	5,80	0,00	5,80	772,05	706,47	65,59	0,70	1,21	64,89	64,38	3.047,96	24,00	73.150,99
29/08/2014	5,69	5,69	0,00	5,69	772,05	706,46	65,59	0,67	1,17	64,92	64,42	2.992,40	24,00	71.817,64
30/08/2014	5,58	5,58	0,00	5,58	772,05	706,46	65,60	0,64	1,12	64,95	64,47	2.936,72	24,00	70.481,30
31/08/2014	5,55	5,55	0,00	5,55	772,05	706,46	65,60	0,64	1,11	64,96	64,48	2.921,51	24,00	70.116,33
01/09/2014	9,50	7,75	1,75	16,96	772,05	706,80	65,25	2,53	2,74	62,72	62,51	4.500,00	24,00	108.000,00
02/09/2014	9,50	7,75	1,75	18,30	772,05	706,84	65,21	2,53	2,74	62,68	62,47	4.500,00	24,00	108.000,00
03/09/2014	9,50	7,75	1,75	17,95	772,05	706,83	65,22	2,53	2,74	62,69	62,48	4.500,00	24,00	108.000,00
04/09/2014	9,50	7,75	1,75	17,67	772,05	706,82	65,23	2,53	2,74	62,70	62,49	4.500,00	24,00	108.000,00
05/09/2014	9,50	7,75	1,75	14,90	772,05	706,75	65,31	2,53	2,74	62,77	62,56	4.500,00	24,00	108.000,00
06/09/2014	9,50	7,75	1,75	13,48	772,05	706,71	65,35	2,53	2,74	62,81	62,61	4.500,00	24,00	108.000,00
07/09/2014	9,50	7,75	1,75	13,00	772,05	706,69	65,36	2,53	2,74	62,83	62,62	4.500,00	24,00	108.000,00
08/09/2014	9,50	7,75	1,75	12,91	772,05	706,69	65,36	2,53	2,74	62,83	62,62	4.500,00	24,00	108.000,00
09/09/2014	9,50	7,75	1,75	12,31	772,05	706,67	65,38	2,53	2,74	62,85	62,64	4.500,00	24,00	108.000,00
10/09/2014	9,50	7,75	1,75	11,95	772,05	706,66	65,39	2,53	2,74	62,86	62,65	4.500,00	24,00	108.000,00
11/09/2014	9,50	7,75	1,75	11,25	772,05	706,64	65,41	2,53	2,74	62,88	62,67	4.500,00	24,00	108.000,00
12/09/2014	9,50	7,75	1,75	10,50	772,05	706,62	65,44	2,53	2,74	62,90	62,69	4.500,00	24,00	108.000,00
13/09/2014	9,50	7,75	1,75	10,45	772,05	706,62	65,44	2,53	2,74	62,90	62,70	4.500,00	24,00	108.000,00
14/09/2014	9,50	7,75	1,75	9,98	772,05	706,60	65,45	2,53	2,74	62,92	62,71	4.500,00	24,00	108.000,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
15/09/2014	9,50	7,75	1,75	9,94	772,05	706,60	65,45	2,53	2,74	62,92	62,71	4.500,00	24,00	108.000,00
16/09/2014	9,50	7,75	1,75	9,93	772,05	706,60	65,45	2,53	2,74	62,92	62,71	4.500,00	24,00	108.000,00
17/09/2014	9,50	7,75	1,75	9,87	772,05	706,60	65,46	2,53	2,74	62,92	62,71	4.500,00	24,00	108.000,00
18/09/2014	9,50	7,75	1,75	9,82	772,05	706,60	65,46	2,53	2,74	62,92	62,72	4.500,00	24,00	108.000,00
19/09/2014	9,50	7,75	1,75	9,78	772,05	706,60	65,46	2,53	2,74	62,93	62,72	4.500,00	24,00	108.000,00
20/09/2014	9,50	7,75	1,75	9,72	772,05	706,59	65,46	2,53	2,74	62,93	62,72	4.500,00	24,00	108.000,00
21/09/2014	8,61	6,86	1,75	8,61	772,05	706,56	65,50	2,21	2,22	63,28	63,27	4.500,00	24,00	108.000,00
22/09/2014	6,08	6,08	0,00	6,08	772,05	706,48	65,58	0,76	1,33	64,82	64,25	3.190,46	24,00	76.571,05
23/09/2014	5,95	5,95	0,00	5,95	772,05	706,47	65,58	0,73	1,27	64,85	64,31	3.123,51	24,00	74.964,27
24/09/2014	5,49	5,49	0,00	5,49	772,05	706,46	65,60	0,62	1,09	64,97	64,51	2.891,07	24,00	69.385,75
25/09/2014	5,36	5,36	0,00	5,36	772,05	706,45	65,60	0,60	1,04	65,01	64,56	2.699,58	24,00	64.789,96
26/09/2014	5,23	5,23	0,00	5,23	772,05	706,45	65,61	0,57	0,99	65,04	64,62	2.636,28	24,00	63.270,70
27/09/2014	5,00	5,00	0,00	5,00	772,05	706,44	65,62	0,52	0,91	65,09	64,71	2.523,91	24,00	60.573,79
28/09/2014	1,75	0,00	1,75	3,89	772,05	706,40	65,65	0,78	0,07	64,87	65,58	971,88	24,00	23.325,06
29/09/2014	5,14	5,14	0,00	5,14	772,04	706,44	65,60	0,55	0,96	65,05	64,64	2.591,94	24,00	62.206,57
30/09/2014	1,75	0,00	1,75	3,66	772,04	706,39	65,65	0,78	0,07	64,87	65,58	971,84	24,00	23.324,14
01/10/2014	9,50	7,75	1,75	29,31	772,05	707,09	64,96	2,53	2,74	62,43	62,22	4.500,00	24,00	108.000,00
02/10/2014	9,50	7,75	1,75	28,83	772,05	707,08	64,97	2,53	2,74	62,44	62,23	4.500,00	24,00	108.000,00
03/10/2014	9,50	7,75	1,75	20,01	772,05	706,88	65,17	2,53	2,74	62,64	62,43	4.500,00	24,00	108.000,00
04/10/2014	9,50	7,75	1,75	19,52	772,05	706,87	65,18	2,53	2,74	62,65	62,44	4.500,00	24,00	108.000,00
05/10/2014	9,50	7,75	1,75	19,49	772,05	706,87	65,18	2,53	2,74	62,65	62,44	4.500,00	24,00	108.000,00
06/10/2014	9,50	7,75	1,75	19,38	772,05	706,87	65,19	2,53	2,74	62,65	62,44	4.500,00	24,00	108.000,00
07/10/2014	9,50	7,75	1,75	19,34	772,05	706,87	65,19	2,53	2,74	62,65	62,45	4.500,00	24,00	108.000,00
08/10/2014	9,50	7,75	1,75	18,48	772,05	706,84	65,21	2,53	2,74	62,68	62,47	4.500,00	24,00	108.000,00
09/10/2014	9,50	7,75	1,75	18,42	772,05	706,84	65,21	2,53	2,74	62,68	62,47	4.500,00	24,00	108.000,00
10/10/2014	9,50	7,75	1,75	18,41	772,05	706,84	65,21	2,53	2,74	62,68	62,47	4.500,00	24,00	108.000,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
11/10/2014	9,50	7,75	1,75	18,12	772,05	706,84	65,22	2,53	2,74	62,68	62,48	4.500,00	24,00	108.000,00
12/10/2014	9,50	7,75	1,75	17,97	772,05	706,83	65,22	2,53	2,74	62,69	62,48	4.500,00	24,00	108.000,00
13/10/2014	9,50	7,75	1,75	17,54	772,05	706,82	65,23	2,53	2,74	62,70	62,49	4.500,00	24,00	108.000,00
14/10/2014	9,50	7,75	1,75	17,36	772,05	706,82	65,24	2,53	2,74	62,71	62,50	4.500,00	24,00	108.000,00
15/10/2014	9,50	7,75	1,75	16,99	772,05	706,81	65,25	2,53	2,74	62,72	62,51	4.500,00	24,00	108.000,00
16/10/2014	9,50	7,75	1,75	16,93	772,05	706,80	65,25	2,53	2,74	62,72	62,51	4.500,00	24,00	108.000,00
17/10/2014	9,50	7,75	1,75	16,93	772,05	706,80	65,25	2,53	2,74	62,72	62,51	4.500,00	24,00	108.000,00
18/10/2014	9,50	7,75	1,75	13,11	772,05	706,70	65,36	2,53	2,74	62,82	62,62	4.500,00	24,00	108.000,00
19/10/2014	9,50	7,75	1,75	12,92	772,05	706,69	65,36	2,53	2,74	62,83	62,62	4.500,00	24,00	108.000,00
20/10/2014	9,50	7,75	1,75	12,86	772,05	706,69	65,36	2,53	2,74	62,83	62,62	4.500,00	24,00	108.000,00
21/10/2014	9,50	7,75	1,75	11,91	772,05	706,66	65,39	2,53	2,74	62,86	62,65	4.500,00	24,00	108.000,00
22/10/2014	7,08	7,08	0,00	7,08	772,05	706,51	65,55	1,03	1,79	64,52	63,75	3.906,61	24,00	93.758,64
23/10/2014	1,75	0,00	1,75	3,53	772,05	706,39	65,67	0,78	0,07	64,88	65,60	972,07	24,00	23.329,63
24/10/2014	1,75	0,00	1,75	4,05	772,04	706,41	65,64	0,78	0,07	64,86	65,57	971,63	24,00	23.319,23
25/10/2014	1,75	0,00	1,75	4,05	772,04	706,41	65,64	0,78	0,07	64,86	65,57	971,63	24,00	23.319,23
26/10/2014	1,75	0,00	1,75	4,05	772,04	706,41	65,64	0,78	0,07	64,86	65,57	971,63	24,00	23.319,23
27/10/2014	1,75	0,00	1,75	4,05	772,04	706,41	65,64	0,78	0,07	64,86	65,57	971,63	24,00	23.319,24
28/10/2014	1,75	0,00	1,75	2,20	772,05	706,34	65,71	0,78	0,07	64,93	65,64	972,77	24,00	23.346,59
29/10/2014	1,75	0,00	1,75	1,97	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,90	24,00	23.349,56
30/10/2014	1,75	0,00	1,75	1,96	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,90	24,00	23.349,64
31/10/2014	1,75	0,00	1,75	1,95	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,91	24,00	23.349,73
01/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,70	772,04	706,36	65,68	0,78	0,07	64,90	65,62	972,35	24,00	23.336,34
02/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,67	772,05	706,36	65,70	0,78	0,07	64,91	65,63	972,52	24,00	23.340,52
03/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,63	772,04	706,36	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,39	24,00	23.337,27
04/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,61	772,05	706,36	65,70	0,78	0,07	64,92	65,63	972,55	24,00	23.341,23
05/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,61	772,04	706,35	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,40	24,00	23.337,52

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
06/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,60	772,05	706,35	65,70	0,78	0,07	64,92	65,63	972,56	24,00	23.341,46
07/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,58	772,04	706,35	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,41	24,00	23.337,93
08/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,57	772,05	706,35	65,70	0,78	0,07	64,92	65,63	972,57	24,00	23.341,77
09/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,56	772,04	706,35	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,42	24,00	23.338,08
10/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,53	772,05	706,35	65,70	0,78	0,07	64,92	65,63	972,59	24,00	23.342,28
11/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,51	772,04	706,35	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,45	24,00	23.338,73
12/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,49	772,05	706,35	65,70	0,78	0,07	64,92	65,63	972,62	24,00	23.342,86
13/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,46	772,04	706,35	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,48	24,00	23.339,43
14/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,45	772,05	706,35	65,70	0,78	0,07	64,92	65,64	972,64	24,00	23.343,36
15/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,41	772,04	706,35	65,69	0,78	0,07	64,91	65,63	972,50	24,00	23.340,01
16/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,37	772,05	706,35	65,71	0,78	0,07	64,93	65,64	972,68	24,00	23.344,31
17/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,10	772,05	706,34	65,72	0,78	0,07	64,93	65,65	972,83	24,00	23.347,88
18/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,06	772,05	706,34	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,85	24,00	23.348,38
19/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,05	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,86	24,00	23.348,53
20/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,04	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,86	24,00	23.348,63
21/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,04	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,86	24,00	23.348,64
22/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,03	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,86	24,00	23.348,72
23/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,02	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,87	24,00	23.348,88
24/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,00	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,88	24,00	23.349,13
25/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,00	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,88	24,00	23.349,19
26/11/2014	1,75	0,00	1,75	2,00	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,88	24,00	23.349,19
27/11/2014	1,75	0,00	1,75	1,99	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,89	24,00	23.349,33
28/11/2014	1,75	0,00	1,75	1,98	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,89	24,00	23.349,45
29/11/2014	1,75	0,00	1,75	1,97	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,90	24,00	23.349,56
30/11/2014	1,75	0,00	1,75	1,97	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,90	24,00	23.349,56
01/12/2014	9,50	7,75	1,75	456,60	763,88	715,98	47,91	2,53	2,74	45,37	45,16	3.676,27	24,00	88.230,56

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
02/12/2014	8,60	6,85	1,75	8,60	763,88	706,56	57,32	2,21	2,22	55,11	55,11	3.993,51	24,00	95.844,30
03/12/2014	7,90	6,15	1,75	7,90	763,88	706,54	57,35	1,98	1,85	55,37	55,50	3.614,26	24,00	86.742,26
04/12/2014	7,90	6,15	1,75	7,90	763,88	706,54	57,35	1,98	1,85	55,37	55,50	3.613,84	24,00	86.732,15
05/12/2014	7,89	6,14	1,75	7,89	763,88	706,53	57,35	1,98	1,85	55,37	55,50	3.612,16	24,00	86.691,73
06/12/2014	7,89	6,14	1,75	7,89	763,88	706,53	57,35	1,98	1,85	55,37	55,50	3.611,31	24,00	86.671,51
07/12/2014	7,88	6,13	1,75	7,88	763,88	706,53	57,35	1,98	1,84	55,37	55,50	3.608,79	24,00	86.610,86
08/12/2014	7,88	6,13	1,75	7,88	763,88	706,53	57,35	1,98	1,84	55,37	55,51	3.607,10	24,00	86.570,42
09/12/2014	7,87	6,12	1,75	7,87	763,88	706,53	57,35	1,97	1,84	55,37	55,51	3.603,73	24,00	86.489,53
10/12/2014	7,87	6,12	1,75	7,87	763,88	706,53	57,35	1,97	1,83	55,38	55,51	3.601,62	24,00	86.438,96
11/12/2014	7,86	6,11	1,75	7,86	763,88	706,53	57,35	1,97	1,83	55,38	55,52	3.596,99	24,00	86.327,69
12/12/2014	7,82	6,07	1,75	7,82	763,88	706,53	57,35	1,96	1,81	55,39	55,54	3.582,22	24,00	85.973,38
13/12/2014	7,79	6,04	1,75	7,79	763,88	706,53	57,35	1,95	1,79	55,40	55,56	3.568,29	24,00	85.638,98
14/12/2014	7,77	6,02	1,75	7,77	763,88	706,53	57,35	1,94	1,79	55,41	55,56	3.562,38	24,00	85.497,01
15/12/2014	7,74	7,74	0,00	7,74	763,88	706,53	57,35	1,22	2,14	56,13	55,21	3.700,16	24,00	88.803,85
16/12/2014	7,68	7,68	0,00	7,68	763,88	706,53	57,35	1,20	2,11	56,15	55,25	3.673,78	24,00	88.170,83
17/12/2014	7,62	7,62	0,00	7,62	763,88	706,53	57,36	1,18	2,07	56,17	55,28	3.646,48	24,00	87.515,41
18/12/2014	7,37	7,37	0,00	7,37	763,88	706,52	57,36	1,11	1,94	56,25	55,42	3.534,91	24,00	84.837,92
19/12/2014	7,28	7,28	0,00	7,28	763,88	706,52	57,37	1,08	1,90	56,28	55,47	3.496,19	24,00	83.908,60
20/12/2014	7,28	7,28	0,00	7,28	763,88	706,51	57,37	1,08	1,89	56,29	55,47	3.493,52	24,00	83.844,42
21/12/2014	7,27	7,27	0,00	7,27	763,88	706,51	57,37	1,08	1,89	56,29	55,48	3.490,40	24,00	83.769,52
22/12/2014	7,27	7,27	0,00	7,27	763,88	706,51	57,37	1,08	1,89	56,29	55,48	3.489,51	24,00	83.748,12
23/12/2014	7,27	7,27	0,00	7,27	763,88	706,51	57,37	1,08	1,89	56,29	55,48	3.488,61	24,00	83.726,72
24/12/2014	7,26	7,26	0,00	7,26	763,88	706,51	57,37	1,08	1,88	56,29	55,48	3.485,49	24,00	83.651,80
25/12/2014	7,25	7,25	0,00	7,25	763,88	706,51	57,37	1,07	1,88	56,29	55,49	3.481,92	24,00	83.566,15
26/12/2014	5,02	5,02	0,00	5,02	763,88	706,44	57,44	0,52	0,91	56,92	56,53	2.211,97	24,00	53.087,16
27/12/2014	1,75	0,00	1,75	2,07	763,87	706,34	57,53	0,78	0,07	56,75	57,46	850,18	24,00	20.404,30

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
28/12/2014	1,75	0,00	1,75	2,74	763,88	706,36	57,52	0,78	0,07	56,74	57,45	850,05	24,00	20.401,17
29/12/2014	1,75	0,00	1,75	2,73	763,87	706,36	57,51	0,78	0,07	56,72	57,44	849,83	24,00	20.395,85
30/12/2014	1,75	0,00	1,75	2,72	763,88	706,36	57,52	0,78	0,07	56,74	57,45	850,06	24,00	20.401,41
31/12/2014	1,75	0,00	1,75	2,72	763,87	706,36	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,83	24,00	20.395,97
01/01/2015	7,28	7,28	0,00	7,28	763,87	706,51	57,35	1,08	1,89	56,27	55,46	3.491,99	24,00	83.807,78
02/01/2015	6,58	6,58	0,00	6,58	763,88	706,49	57,39	0,89	1,55	56,50	55,84	3.083,87	24,00	74.012,93
03/01/2015	6,16	6,16	0,00	6,16	763,88	706,48	57,40	0,78	1,36	56,62	56,04	2.816,32	24,00	67.591,65
04/01/2015	5,70	5,70	0,00	5,70	763,88	706,46	57,42	0,67	1,17	56,75	56,25	2.615,31	24,00	62.767,40
05/01/2015	5,70	5,70	0,00	5,70	763,88	706,46	57,42	0,67	1,17	56,75	56,25	2.618,98	24,00	62.855,59
06/01/2015	6,15	6,15	0,00	6,15	763,88	706,48	57,40	0,78	1,36	56,63	56,04	2.812,85	24,00	67.508,33
07/01/2015	1,75	0,00	1,75	4,12	763,88	706,41	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,32	24,00	20.383,72
08/01/2015	5,96	5,96	0,00	5,96	763,87	706,47	57,39	0,73	1,28	56,66	56,12	2.729,78	24,00	65.514,72
09/01/2015	1,75	0,00	1,75	4,12	763,88	706,41	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,32	24,00	20.383,69
10/01/2015	5,07	5,07	0,00	5,07	763,87	706,44	57,43	0,54	0,93	56,89	56,49	2.234,08	24,00	53.618,00
11/01/2015	1,75	0,00	1,75	4,09	763,87	706,41	57,47	0,78	0,07	56,68	57,40	849,23	24,00	20.381,46
12/01/2015	5,04	5,04	0,00	5,04	763,87	706,44	57,43	0,53	0,92	56,90	56,50	2.222,52	24,00	53.340,41
13/01/2015	1,75	0,00	1,75	4,09	763,87	706,41	57,47	0,78	0,07	56,68	57,40	849,22	24,00	20.381,23
14/01/2015	1,75	0,00	1,75	3,91	763,87	706,40	57,47	0,78	0,07	56,68	57,40	849,20	24,00	20.380,88
15/01/2015	5,49	5,49	0,00	5,49	763,87	706,46	57,41	0,62	1,09	56,79	56,32	2.522,19	24,00	60.532,65
16/01/2015	6,41	6,41	0,00	6,41	763,88	706,49	57,40	0,84	1,47	56,55	55,92	3.007,88	24,00	72.189,10
17/01/2015	6,41	6,41	0,00	6,41	763,88	706,49	57,40	0,84	1,47	56,55	55,92	3.008,40	24,00	72.201,59
18/01/2015	5,72	5,72	0,00	5,72	763,88	706,46	57,42	0,68	1,18	56,74	56,24	2.624,85	24,00	62.996,33
19/01/2015	7,08	7,08	0,00	7,08	763,88	706,51	57,37	1,03	1,80	56,35	55,58	3.406,67	24,00	81.760,19
20/01/2015	7,42	7,42	0,00	7,42	763,88	706,52	57,36	1,12	1,97	56,24	55,39	3.558,00	24,00	85.391,94
21/01/2015	6,40	6,40	0,00	6,40	763,88	706,49	57,40	0,84	1,47	56,55	55,93	3.003,26	24,00	72.078,16
22/01/2015	5,67	5,67	0,00	5,67	763,88	706,46	57,42	0,67	1,16	56,75	56,26	2.605,37	24,00	62.528,95

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
23/01/2015	6,39	6,39	0,00	6,39	763,88	706,49	57,40	0,84	1,47	56,56	55,93	2.999,35	24,00	71.984,50
24/01/2015	5,34	5,34	0,00	5,34	763,88	706,45	57,43	0,59	1,03	56,84	56,40	2.347,32	24,00	56.335,60
25/01/2015	5,69	5,69	0,00	5,69	763,88	706,46	57,42	0,67	1,17	56,75	56,25	2.613,79	24,00	62.730,97
26/01/2015	5,33	5,33	0,00	5,33	763,88	706,45	57,43	0,59	1,03	56,84	56,40	2.346,47	24,00	56.315,30
27/01/2015	4,97	4,97	0,00	4,97	763,88	706,44	57,44	0,52	0,90	56,93	56,55	2.192,80	24,00	52.627,16
28/01/2015	4,95	4,95	0,00	4,95	763,88	706,44	57,44	0,51	0,89	56,93	56,56	2.183,59	24,00	52.406,22
29/01/2015	1,75	0,00	1,75	3,89	763,88	706,40	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,44	24,00	20.386,62
30/01/2015	4,94	4,94	0,00	4,94	763,87	706,44	57,43	0,51	0,89	56,92	56,54	2.181,10	24,00	52.346,36
31/01/2015	4,91	4,91	0,00	4,91	763,87	706,44	57,44	0,50	0,87	56,93	56,56	2.167,27	24,00	52.014,52
01/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	764,09	706,29	57,81	0,13	0,01	57,68	57,80	288,32	24,00	6.919,64
02/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	764,19	706,29	57,91	0,13	0,01	57,78	57,89	288,81	24,00	6.931,45
03/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	764,30	706,29	58,01	0,13	0,01	57,88	58,00	289,33	24,00	6.943,96
04/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	764,42	706,29	58,13	0,13	0,01	58,00	58,12	289,92	24,00	6.958,16
05/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	764,53	706,29	58,24	0,13	0,01	58,11	58,23	290,47	24,00	6.971,38
06/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	764,61	706,29	58,33	0,13	0,01	58,20	58,31	290,91	24,00	6.981,89
07/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	764,71	706,29	58,42	0,13	0,01	58,29	58,41	291,38	24,00	6.993,24
08/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	764,81	706,29	58,52	0,13	0,01	58,39	58,51	291,89	24,00	7.005,38
09/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	764,88	706,29	58,59	0,13	0,01	58,46	58,58	292,25	24,00	7.014,00
10/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	764,97	706,29	58,69	0,13	0,01	58,56	58,68	292,72	24,00	7.025,19
11/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	765,05	706,29	58,77	0,13	0,01	58,64	58,75	293,11	24,00	7.034,59
12/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	765,14	706,29	58,85	0,13	0,01	58,72	58,84	293,53	24,00	7.044,76
13/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	765,23	706,29	58,94	0,13	0,01	58,81	58,93	293,99	24,00	7.055,75
14/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	765,30	706,29	59,01	0,13	0,01	58,88	59,00	294,34	24,00	7.064,05
15/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	765,37	706,29	59,09	0,13	0,01	58,96	59,08	294,72	24,00	7.073,18
16/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	765,45	706,29	59,16	0,13	0,01	59,03	59,15	295,09	24,00	7.082,24
17/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	765,52	706,29	59,24	0,13	0,01	59,11	59,23	295,47	24,00	7.091,28

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
18/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	765,60	706,29	59,31	0,13	0,01	59,18	59,30	295,84	24,00	7.100,21
19/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	765,67	706,29	59,39	0,13	0,01	59,26	59,38	296,21	24,00	7.109,09
20/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	765,74	706,29	59,45	0,13	0,01	59,32	59,44	296,54	24,00	7.116,99
21/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	765,81	706,29	59,53	0,13	0,01	59,39	59,51	296,90	24,00	7.125,67
22/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	765,88	706,29	59,60	0,13	0,01	59,47	59,59	297,26	24,00	7.134,31
23/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	765,95	706,29	59,66	0,13	0,01	59,53	59,65	297,58	24,00	7.142,03
24/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	766,01	706,29	59,73	0,13	0,01	59,60	59,71	297,90	24,00	7.149,70
25/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	766,08	706,29	59,79	0,13	0,01	59,66	59,78	298,23	24,00	7.157,43
26/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	766,13	706,29	59,85	0,13	0,01	59,72	59,83	298,51	24,00	7.164,22
27/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	766,18	706,29	59,90	0,13	0,01	59,77	59,88	298,75	24,00	7.170,12
28/02/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	766,24	706,29	59,95	0,13	0,01	59,82	59,94	299,03	24,00	7.176,79
01/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	766,29	706,29	60,00	0,13	0,01	59,87	59,99	299,27	24,00	7.182,54
02/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	766,33	706,29	60,05	0,13	0,01	59,92	60,03	299,51	24,00	7.188,17
03/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	766,39	706,29	60,10	0,13	0,01	59,97	60,09	299,79	24,00	7.194,94
04/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	766,45	706,29	60,16	0,13	0,01	60,03	60,15	300,07	24,00	7.201,77
05/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	766,50	706,29	60,21	0,13	0,01	60,08	60,20	300,32	24,00	7.207,68
06/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	766,55	706,29	60,27	0,13	0,01	60,13	60,25	300,60	24,00	7.214,38
07/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	766,60	706,29	60,31	0,13	0,01	60,18	60,30	300,84	24,00	7.220,24
08/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	766,65	706,29	60,37	0,13	0,01	60,24	60,36	301,12	24,00	7.226,86
09/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	766,70	706,29	60,42	0,13	0,01	60,29	60,41	301,36	24,00	7.232,66
10/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	766,74	706,29	60,46	0,13	0,01	60,33	60,45	301,57	24,00	7.237,61
11/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	766,79	706,29	60,50	0,13	0,01	60,37	60,49	301,77	24,00	7.242,55
12/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	766,83	706,29	60,54	0,13	0,01	60,41	60,53	301,98	24,00	7.247,44
13/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	766,88	706,29	60,60	0,13	0,01	60,46	60,58	302,25	24,00	7.254,01
14/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	766,93	706,29	60,65	0,13	0,01	60,52	60,63	302,51	24,00	7.260,16
15/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	766,97	706,29	60,68	0,13	0,01	60,55	60,67	302,70	24,00	7.264,69

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
16/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	767,01	706,29	60,72	0,13	0,01	60,59	60,71	302,88	24,00	7.269,18
17/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	767,05	706,29	60,77	0,13	0,01	60,64	60,75	303,10	24,00	7.274,49
18/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	767,10	706,29	60,81	0,13	0,01	60,68	60,80	303,33	24,00	7.279,81
19/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	767,15	706,29	60,86	0,13	0,01	60,73	60,85	303,58	24,00	7.285,88
20/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	767,20	706,29	60,91	0,13	0,01	60,78	60,90	303,83	24,00	7.291,96
21/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	767,25	706,29	60,96	0,13	0,01	60,83	60,95	304,08	24,00	7.298,03
22/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	767,30	706,29	61,01	0,13	0,01	60,88	61,00	304,34	24,00	7.304,06
23/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	767,34	706,29	61,06	0,13	0,01	60,93	61,04	304,56	24,00	7.309,32
24/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	767,41	706,29	61,13	0,13	0,01	61,00	61,11	304,90	24,00	7.317,69
25/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	767,48	706,29	61,19	0,13	0,01	61,06	61,18	305,22	24,00	7.325,25
26/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	767,53	706,29	61,25	0,13	0,01	61,11	61,23	305,50	24,00	7.332,04
27/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	767,59	706,29	61,30	0,13	0,01	61,17	61,29	305,78	24,00	7.338,78
28/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	767,64	706,29	61,35	0,13	0,01	61,22	61,34	306,03	24,00	7.344,75
29/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	767,69	706,29	61,40	0,13	0,01	61,27	61,39	306,28	24,00	7.350,79
30/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	767,73	706,29	61,45	0,13	0,01	61,31	61,43	306,50	24,00	7.356,02
31/03/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	767,77	706,29	61,49	0,13	0,01	61,36	61,48	306,72	24,00	7.361,19
01/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	767,82	706,29	61,53	0,13	0,01	61,40	61,52	306,93	24,00	7.366,34
02/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	767,86	706,29	61,57	0,13	0,01	61,44	61,56	307,14	24,00	7.371,45
03/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	767,90	706,29	61,61	0,13	0,01	61,48	61,60	307,33	24,00	7.375,81
04/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	767,94	706,29	61,65	0,13	0,01	61,52	61,64	307,54	24,00	7.380,93
05/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	767,98	706,29	61,69	0,13	0,01	61,56	61,68	307,72	24,00	7.385,28
06/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,01	706,29	61,72	0,13	0,01	61,59	61,71	307,87	24,00	7.388,86
07/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,04	706,29	61,76	0,13	0,01	61,62	61,74	308,05	24,00	7.393,21
08/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,08	706,29	61,79	0,13	0,01	61,66	61,78	308,23	24,00	7.397,52
09/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,12	706,29	61,83	0,13	0,01	61,70	61,82	308,44	24,00	7.402,60
10/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,16	706,29	61,87	0,13	0,01	61,74	61,86	308,62	24,00	7.406,92

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
11/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,20	706,29	61,92	0,13	0,01	61,79	61,91	308,86	24,00	7.412,74
12/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,25	706,29	61,96	0,13	0,01	61,83	61,95	309,07	24,00	7.417,78
13/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,29	706,29	62,00	0,13	0,01	61,87	61,99	309,28	24,00	7.422,83
14/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,32	706,29	62,04	0,13	0,01	61,91	62,03	309,46	24,00	7.427,11
15/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,36	706,29	62,07	0,13	0,01	61,94	62,06	309,64	24,00	7.431,39
16/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,40	706,29	62,11	0,13	0,01	61,98	62,10	309,82	24,00	7.435,67
17/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,43	706,29	62,14	0,13	0,01	62,01	62,13	310,00	24,00	7.439,91
18/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,17	0,13	0,01	62,04	62,16	310,14	24,00	7.443,41
19/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,50	706,29	62,21	0,13	0,01	62,08	62,20	310,32	24,00	7.447,66
20/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,52	706,29	62,24	0,13	0,01	62,11	62,23	310,46	24,00	7.451,15
21/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,55	706,29	62,26	0,13	0,01	62,13	62,25	310,58	24,00	7.453,89
22/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,57	706,29	62,28	0,13	0,01	62,15	62,27	310,69	24,00	7.456,65
23/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,61	706,29	62,32	0,13	0,01	62,19	62,31	310,87	24,00	7.460,85
24/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,63	706,29	62,35	0,13	0,01	62,22	62,34	311,01	24,00	7.464,31
25/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,66	706,29	62,38	0,13	0,01	62,25	62,37	311,16	24,00	7.467,79
26/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,70	706,29	62,42	0,13	0,01	62,29	62,41	311,36	24,00	7.472,73
27/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,82	706,29	62,53	0,13	0,01	62,40	62,52	311,94	24,00	7.486,50
28/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,92	706,29	62,64	0,13	0,01	62,50	62,62	312,45	24,00	7.498,75
29/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	768,97	706,29	62,69	0,13	0,01	62,56	62,68	312,71	24,00	7.505,09
30/04/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,02	706,29	62,74	0,13	0,01	62,60	62,72	312,95	24,00	7.510,71
01/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,06	706,29	62,78	0,13	0,01	62,64	62,76	313,15	24,00	7.515,58
02/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,11	706,29	62,82	0,13	0,01	62,69	62,81	313,38	24,00	7.521,19
03/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,15	706,29	62,86	0,13	0,01	62,73	62,85	313,58	24,00	7.526,00
04/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,18	706,29	62,90	0,13	0,01	62,77	62,88	313,75	24,00	7.530,04
05/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,23	706,29	62,95	0,13	0,01	62,82	62,94	314,01	24,00	7.536,26
06/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,28	706,29	62,99	0,13	0,01	62,86	62,98	314,24	24,00	7.541,74

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
07/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,32	706,29	63,03	0,13	0,01	62,90	63,02	314,44	24,00	7.546,47
08/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,36	706,29	63,07	0,13	0,01	62,94	63,06	314,63	24,00	7.551,21
09/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,39	706,29	63,10	0,13	0,01	62,97	63,09	314,77	24,00	7.554,48
10/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,42	706,29	63,13	0,13	0,01	63,00	63,12	314,93	24,00	7.558,35
11/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,45	706,29	63,16	0,13	0,01	63,03	63,15	315,09	24,00	7.562,23
12/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,48	706,29	63,20	0,13	0,01	63,07	63,18	315,25	24,00	7.566,09
13/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,51	706,29	63,22	0,13	0,01	63,09	63,21	315,39	24,00	7.569,24
14/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,54	706,29	63,25	0,13	0,01	63,12	63,24	315,52	24,00	7.572,39
15/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,56	706,29	63,28	0,13	0,01	63,14	63,26	315,65	24,00	7.575,53
16/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,59	706,29	63,30	0,13	0,01	63,17	63,29	315,78	24,00	7.578,64
17/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,61	706,29	63,33	0,13	0,01	63,20	63,32	315,91	24,00	7.581,76
18/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,63	706,29	63,35	0,13	0,01	63,22	63,34	316,01	24,00	7.584,17
19/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,65	706,29	63,36	0,13	0,01	63,23	63,35	316,08	24,00	7.585,88
20/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,65	706,29	63,36	0,13	0,01	63,23	63,35	316,09	24,00	7.586,16
21/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,66	706,29	63,37	0,13	0,01	63,24	63,36	316,13	24,00	7.587,16
22/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,68	706,29	63,40	0,13	0,01	63,27	63,39	316,26	24,00	7.590,22
23/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,70	706,29	63,42	0,13	0,01	63,29	63,40	316,35	24,00	7.592,48
24/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,72	706,29	63,44	0,13	0,01	63,30	63,42	316,45	24,00	7.594,72
25/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,75	706,29	63,46	0,13	0,01	63,33	63,45	316,57	24,00	7.597,69
26/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,76	706,29	63,48	0,13	0,01	63,35	63,47	316,66	24,00	7.599,95
27/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,78	706,29	63,49	0,13	0,01	63,36	63,48	316,73	24,00	7.601,49
28/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,79	706,29	63,50	0,13	0,01	63,37	63,49	316,79	24,00	7.603,05
29/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,80	706,29	63,52	0,13	0,01	63,39	63,51	316,86	24,00	7.604,61
30/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,82	706,29	63,53	0,13	0,01	63,40	63,52	316,92	24,00	7.606,17
31/05/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,84	706,29	63,55	0,13	0,01	63,42	63,54	317,02	24,00	7.608,42
01/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,85	706,29	63,56	0,13	0,01	63,43	63,55	317,08	24,00	7.609,96

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
02/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,86	706,29	63,58	0,13	0,01	63,44	63,56	317,15	24,00	7.611,51
03/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,87	706,29	63,58	0,13	0,01	63,45	63,57	317,18	24,00	7.612,36
04/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,87	706,29	63,58	0,13	0,01	63,45	63,57	317,19	24,00	7.612,51
05/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,87	706,29	63,58	0,13	0,01	63,45	63,57	317,19	24,00	7.612,67
06/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,89	706,29	63,60	0,13	0,01	63,47	63,59	317,29	24,00	7.614,94
07/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,90	706,29	63,62	0,13	0,01	63,49	63,60	317,35	24,00	7.616,47
08/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,92	706,29	63,63	0,13	0,01	63,50	63,62	317,42	24,00	7.618,03
09/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,92	706,29	63,64	0,13	0,01	63,51	63,62	317,45	24,00	7.618,88
10/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,94	706,29	63,65	0,13	0,01	63,52	63,64	317,52	24,00	7.620,44
11/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,95	706,29	63,66	0,13	0,01	63,53	63,65	317,58	24,00	7.622,00
12/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,96	706,29	63,67	0,13	0,01	63,54	63,66	317,62	24,00	7.622,85
13/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,97	706,29	63,68	0,13	0,01	63,55	63,67	317,68	24,00	7.624,40
14/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,98	706,29	63,70	0,13	0,01	63,56	63,68	317,75	24,00	7.625,94
15/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	769,99	706,29	63,71	0,13	0,01	63,58	63,70	317,81	24,00	7.627,49
16/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,01	706,29	63,72	0,13	0,01	63,59	63,71	317,88	24,00	7.629,01
17/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,01	706,29	63,73	0,13	0,01	63,60	63,72	317,91	24,00	7.629,86
18/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,02	706,29	63,74	0,13	0,01	63,60	63,72	317,95	24,00	7.630,70
19/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,02	706,29	63,74	0,13	0,01	63,61	63,72	317,95	24,00	7.630,88
20/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,04	706,29	63,75	0,13	0,01	63,62	63,74	318,02	24,00	7.632,41
21/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,04	706,29	63,76	0,13	0,01	63,63	63,74	318,05	24,00	7.633,26
22/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,05	706,29	63,76	0,13	0,01	63,63	63,75	318,09	24,00	7.634,12
23/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,06	706,29	63,78	0,13	0,01	63,65	63,76	318,15	24,00	7.635,67
24/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,07	706,29	63,78	0,13	0,01	63,65	63,77	318,19	24,00	7.636,52
25/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,07	706,29	63,79	0,13	0,01	63,65	63,77	318,19	24,00	7.636,68
26/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,23	24,00	7.637,53
27/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,24	24,00	7.637,71

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
28/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,27	24,00	7.638,56
29/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,28	24,00	7.638,72
30/06/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,29	24,00	7.638,88
01/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,29	24,00	7.639,05
02/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,79	318,30	24,00	7.639,21
03/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,81	0,13	0,01	63,67	63,79	318,30	24,00	7.639,13
04/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,79	318,30	24,00	7.639,30
05/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,31	24,00	7.639,47
06/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,32	24,00	7.639,62
07/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,32	24,00	7.639,78
08/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,32	24,00	7.639,70
09/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,32	24,00	7.639,62
10/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,31	24,00	7.639,54
11/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,31	24,00	7.639,46
12/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,31	24,00	7.639,38
13/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,31	24,00	7.639,53
14/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,34	24,00	7.640,12
15/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,33	24,00	7.640,04
16/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,34	24,00	7.640,22
17/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,34	24,00	7.640,14
18/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,34	24,00	7.640,06
19/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,33	24,00	7.639,98
20/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,33	24,00	7.639,90
21/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,33	24,00	7.639,82
22/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,32	24,00	7.639,74
23/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,32	24,00	7.639,66

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
24/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,32	24,00	7.639,58
25/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,32	24,00	7.639,70
26/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,32	24,00	7.639,80
27/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,32	24,00	7.639,72
28/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,32	24,00	7.639,64
29/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,31	24,00	7.639,56
30/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,31	24,00	7.639,48
31/07/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,31	24,00	7.639,40
01/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,31	24,00	7.639,49
02/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,31	24,00	7.639,56
03/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,32	24,00	7.639,64
04/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,31	24,00	7.639,56
05/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,31	24,00	7.639,48
06/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,31	24,00	7.639,40
07/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,79	318,30	24,00	7.639,32
08/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,79	318,30	24,00	7.639,24
09/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,81	0,13	0,01	63,67	63,79	318,30	24,00	7.639,16
10/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,29	24,00	7.639,08
11/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,32	24,00	7.639,62
12/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,34	24,00	7.640,17
13/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,34	24,00	7.640,19
14/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,34	24,00	7.640,11
15/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,34	24,00	7.640,11
16/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,34	24,00	7.640,11
17/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,82	0,13	0,01	63,69	63,81	318,36	24,00	7.640,64
18/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,11	706,29	63,82	0,13	0,01	63,69	63,81	318,38	24,00	7.641,17

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
19/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,11	706,29	63,82	0,13	0,01	63,69	63,81	318,38	24,00	7.641,17
20/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,11	706,29	63,83	0,13	0,01	63,70	63,81	318,40	24,00	7.641,69
21/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,12	706,29	63,83	0,13	0,01	63,70	63,82	318,43	24,00	7.642,23
22/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,12	706,29	63,84	0,13	0,01	63,70	63,82	318,45	24,00	7.642,74
23/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,12	706,29	63,84	0,13	0,01	63,70	63,82	318,45	24,00	7.642,70
24/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,12	706,29	63,83	0,13	0,01	63,70	63,82	318,44	24,00	7.642,62
25/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,12	706,29	63,83	0,13	0,01	63,70	63,82	318,44	24,00	7.642,54
26/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,13	706,29	63,84	0,13	0,01	63,71	63,83	318,48	24,00	7.643,58
27/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,13	706,29	63,84	0,13	0,01	63,71	63,83	318,48	24,00	7.643,53
28/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,13	706,29	63,84	0,13	0,01	63,71	63,83	318,48	24,00	7.643,46
29/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,13	706,29	63,85	0,13	0,01	63,71	63,83	318,50	24,00	7.643,89
30/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,13	706,29	63,85	0,13	0,01	63,72	63,84	318,51	24,00	7.644,33
31/08/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,14	706,29	63,86	0,13	0,01	63,73	63,84	318,55	24,00	7.645,20
01/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,14	706,29	63,86	0,13	0,01	63,72	63,84	318,55	24,00	7.645,12
02/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,14	706,29	63,86	0,13	0,01	63,73	63,85	318,56	24,00	7.645,45
03/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,15	706,29	63,86	0,13	0,01	63,73	63,85	318,57	24,00	7.645,80
04/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,15	706,29	63,86	0,13	0,01	63,73	63,85	318,57	24,00	7.645,72
05/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,15	706,29	63,86	0,13	0,01	63,73	63,85	318,59	24,00	7.646,05
06/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,15	706,29	63,87	0,13	0,01	63,73	63,85	318,60	24,00	7.646,38
07/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,15	706,29	63,87	0,13	0,01	63,73	63,85	318,60	24,00	7.646,30
08/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,15	706,29	63,87	0,13	0,01	63,74	63,86	318,61	24,00	7.646,65
09/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,15	706,29	63,87	0,13	0,01	63,74	63,86	318,61	24,00	7.646,57
10/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,16	706,29	63,87	0,13	0,01	63,74	63,86	318,62	24,00	7.646,95
11/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,16	706,29	63,87	0,13	0,01	63,74	63,86	318,64	24,00	7.647,31
12/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,16	706,29	63,88	0,13	0,01	63,75	63,86	318,65	24,00	7.647,64
13/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,16	706,29	63,88	0,13	0,01	63,74	63,86	318,65	24,00	7.647,56

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
14/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,16	706,29	63,88	0,13	0,01	63,74	63,86	318,64	24,00	7.647,48
15/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,16	706,29	63,88	0,13	0,01	63,75	63,87	318,66	24,00	7.647,78
16/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,16	706,29	63,88	0,13	0,01	63,75	63,86	318,65	24,00	7.647,70
17/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,18	706,29	63,89	0,13	0,01	63,76	63,88	318,72	24,00	7.649,26
18/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,18	706,29	63,90	0,13	0,01	63,77	63,89	318,76	24,00	7.650,27
19/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,19	706,29	63,91	0,13	0,01	63,78	63,89	318,80	24,00	7.651,27
20/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,19	706,29	63,91	0,13	0,01	63,78	63,89	318,80	24,00	7.651,20
21/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,19	706,29	63,91	0,13	0,01	63,77	63,89	318,80	24,00	7.651,12
22/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,19	706,29	63,90	0,13	0,01	63,77	63,89	318,79	24,00	7.651,04
23/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,19	706,29	63,91	0,13	0,01	63,78	63,90	318,81	24,00	7.651,47
24/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,20	706,29	63,91	0,13	0,01	63,78	63,90	318,83	24,00	7.651,90
25/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,20	706,29	63,91	0,13	0,01	63,78	63,90	318,83	24,00	7.651,82
26/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,20	706,29	63,91	0,13	0,01	63,78	63,90	318,82	24,00	7.651,74
27/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,20	706,29	63,91	0,13	0,01	63,78	63,90	318,82	24,00	7.651,66
28/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,20	706,29	63,91	0,13	0,01	63,78	63,90	318,84	24,00	7.652,10
29/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,20	706,29	63,92	0,13	0,01	63,79	63,90	318,86	24,00	7.652,52
30/09/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,21	706,29	63,92	0,13	0,01	63,79	63,91	318,87	24,00	7.652,90
01/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,21	706,29	63,92	0,13	0,01	63,79	63,91	318,89	24,00	7.653,33
02/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,21	706,29	63,92	0,13	0,01	63,79	63,91	318,89	24,00	7.653,25
03/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,21	706,29	63,93	0,13	0,01	63,80	63,91	318,90	24,00	7.653,67
04/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,22	706,29	63,93	0,13	0,01	63,80	63,92	318,92	24,00	7.654,10
05/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,22	706,29	63,94	0,13	0,01	63,81	63,93	318,96	24,00	7.655,07
06/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,31	706,29	64,02	0,13	0,01	63,89	64,01	319,38	24,00	7.665,13
07/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,36	706,29	64,07	0,13	0,01	63,94	64,06	319,64	24,00	7.671,43
08/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,38	706,29	64,09	0,13	0,01	63,96	64,08	319,73	24,00	7.673,48
09/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,39	706,29	64,10	0,13	0,01	63,97	64,09	319,79	24,00	7.674,98

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
10/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,40	706,29	64,11	0,13	0,01	63,98	64,10	319,83	24,00	7.675,93
11/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,41	706,29	64,12	0,13	0,01	63,99	64,11	319,87	24,00	7.676,90
12/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	770,49	706,29	64,21	0,13	0,01	64,08	64,20	320,31	24,00	7.687,46
13/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	771,12	706,29	64,83	0,13	0,01	64,70	64,82	323,44	24,00	7.762,51
14/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	771,23	706,29	64,94	0,13	0,01	64,81	64,93	323,99	24,00	7.775,78
15/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	771,28	706,29	65,00	0,13	0,01	64,86	64,98	324,24	24,00	7.781,86
16/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	771,32	706,29	65,04	0,13	0,01	64,91	65,03	324,46	24,00	7.786,93
17/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	771,35	706,29	65,06	0,13	0,01	64,93	65,05	324,58	24,00	7.789,95
18/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	771,42	706,29	65,13	0,13	0,01	65,00	65,12	324,92	24,00	7.798,03
19/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	771,67	706,29	65,39	0,13	0,01	65,26	65,37	326,20	24,00	7.828,76
20/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	771,85	706,29	65,56	0,13	0,01	65,43	65,55	327,08	24,00	7.849,96
21/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	771,93	706,29	65,65	0,13	0,01	65,52	65,64	327,51	24,00	7.860,28
22/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	772,00	706,29	65,71	0,13	0,01	65,58	65,70	327,83	24,00	7.868,03
23/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
24/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
26/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
29/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/10/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/11/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
02/11/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.873,92
03/11/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
04/11/2015	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
05/11/2015	9,50	7,75	1,75	10,17	772,05	706,61	65,45	2,53	2,74	62,91	62,71	4.500,00	24,00	108.000,00
06/11/2015	9,50	7,75	1,75	24,90	772,05	707,00	65,05	2,53	2,74	62,52	62,31	4.500,00	24,00	108.000,00
07/11/2015	9,50	7,75	1,75	16,03	772,05	706,78	65,27	2,53	2,74	62,74	62,53	4.500,00	24,00	108.000,00
08/11/2015	9,50	7,75	1,75	13,69	772,05	706,71	65,34	2,53	2,74	62,81	62,60	4.500,00	24,00	108.000,00
09/11/2015	9,50	7,75	1,75	11,99	772,05	706,66	65,39	2,53	2,74	62,86	62,65	4.500,00	24,00	108.000,00
10/11/2015	9,50	7,75	1,75	9,80	772,05	706,60	65,46	2,53	2,74	62,92	62,72	4.500,00	24,00	108.000,00
11/11/2015	9,50	7,75	1,75	9,50	772,05	706,59	65,47	2,53	2,74	62,93	62,73	4.500,00	24,00	108.000,00
12/11/2015	7,78	6,03	1,75	7,78	772,05	706,53	65,52	1,94	1,79	63,58	63,73	4.089,53	24,00	98.148,72
13/11/2015	5,81	5,81	0,00	5,81	772,05	706,47	65,59	0,70	1,22	64,89	64,37	3.054,25	24,00	73.302,00
14/11/2015	4,94	4,94	0,00	4,94	772,05	706,44	65,62	0,51	0,89	65,11	64,73	2.495,90	24,00	59.901,55
15/11/2015	5,35	5,35	0,00	5,35	772,05	706,45	65,60	0,60	1,04	65,01	64,57	2.696,40	24,00	64.713,61
16/11/2015	5,35	5,35	0,00	5,35	772,05	706,45	65,60	0,60	1,04	65,01	64,57	2.696,98	24,00	64.727,62
17/11/2015	1,75	0,00	1,75	3,78	772,05	706,40	65,66	0,78	0,07	64,88	65,59	971,93	24,00	23.326,43
18/11/2015	5,18	5,18	0,00	5,18	772,04	706,44	65,60	0,56	0,97	65,04	64,63	2.612,46	24,00	62.699,07
19/11/2015	1,75	0,00	1,75	2,86	772,04	706,36	65,68	0,78	0,07	64,90	65,61	972,26	24,00	23.334,28
20/11/2015	5,13	5,13	0,00	5,13	772,04	706,44	65,60	0,55	0,95	65,05	64,65	2.589,41	24,00	62.145,84
21/11/2015	4,85	4,85	0,00	4,85	772,05	706,43	65,62	0,49	0,85	65,12	64,76	2.452,34	24,00	58.856,20
22/11/2015	1,75	0,00	1,75	2,84	772,04	706,36	65,68	0,78	0,07	64,90	65,61	972,27	24,00	23.334,56
23/11/2015	1,75	0,00	1,75	2,66	772,05	706,36	65,70	0,78	0,07	64,91	65,63	972,53	24,00	23.340,61
24/11/2015	1,75	0,00	1,75	3,54	772,04	706,39	65,65	0,78	0,07	64,87	65,59	971,90	24,00	23.325,64
25/11/2015	1,75	0,00	1,75	2,22	772,05	706,34	65,71	0,78	0,07	64,93	65,64	972,76	24,00	23.346,33
26/11/2015	1,75	0,00	1,75	2,20	772,05	706,34	65,71	0,78	0,07	64,93	65,64	972,77	24,00	23.346,49
27/11/2015	1,75	0,00	1,75	2,66	772,04	706,36	65,69	0,78	0,07	64,90	65,62	972,37	24,00	23.336,83
28/11/2015	1,75	0,00	1,75	2,64	772,05	706,36	65,70	0,78	0,07	64,92	65,63	972,54	24,00	23.340,90
29/11/2015	1,75	0,00	1,75	2,22	772,05	706,34	65,71	0,78	0,07	64,93	65,64	972,76	24,00	23.346,31
30/11/2015	1,75	0,00	1,75	2,20	772,05	706,34	65,71	0,78	0,07	64,93	65,64	972,77	24,00	23.346,51

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
01/12/2015	9,50	7,75	1,75	450,72	763,88	715,94	47,94	2,53	2,74	45,41	45,20	3.679,06	24,00	88.297,36
02/12/2015	1,75	0,00	1,75	2,05	763,88	706,34	57,55	0,78	0,07	56,76	57,48	850,42	24,00	20.409,98
03/12/2015	1,75	0,00	1,75	2,16	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,36	24,00	20.408,62
04/12/2015	1,75	0,00	1,75	2,16	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,36	24,00	20.408,65
05/12/2015	1,75	0,00	1,75	2,14	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,37	24,00	20.408,90
06/12/2015	1,75	0,00	1,75	2,13	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,37	24,00	20.408,96
07/12/2015	1,75	0,00	1,75	2,13	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,38	24,00	20.409,05
08/12/2015	1,75	0,00	1,75	2,31	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,28	24,00	20.406,73
09/12/2015	1,75	0,00	1,75	2,24	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,32	24,00	20.407,57
10/12/2015	1,75	0,00	1,75	1,88	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,51	24,00	20.412,24
11/12/2015	1,75	0,00	1,75	2,23	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,32	24,00	20.407,70
12/12/2015	1,75	0,00	1,75	2,22	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,33	24,00	20.407,87
13/12/2015	1,75	0,00	1,75	2,20	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,34	24,00	20.408,08
14/12/2015	1,75	0,00	1,75	2,88	763,87	706,36	57,50	0,78	0,07	56,72	57,43	849,75	24,00	20.393,96
15/12/2015	5,38	5,38	0,00	5,38	763,87	706,45	57,41	0,60	1,05	56,81	56,37	2.367,45	24,00	56.818,84
16/12/2015	5,35	5,35	0,00	5,35	763,88	706,45	57,43	0,59	1,03	56,84	56,40	2.352,23	24,00	56.453,60
17/12/2015	1,75	0,00	1,75	2,93	763,87	706,37	57,50	0,78	0,07	56,72	57,43	849,78	24,00	20.394,64
18/12/2015	1,75	0,00	1,75	3,64	763,87	706,39	57,47	0,78	0,07	56,69	57,41	849,34	24,00	20.384,22
19/12/2015	1,75	0,00	1,75	3,29	763,87	706,38	57,49	0,78	0,07	56,70	57,42	849,53	24,00	20.388,72
20/12/2015	1,75	0,00	1,75	2,96	763,88	706,37	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,93	24,00	20.398,37
21/12/2015	1,75	0,00	1,75	3,29	763,87	706,38	57,49	0,78	0,07	56,70	57,42	849,53	24,00	20.388,62
22/12/2015	1,75	0,00	1,75	2,96	763,88	706,37	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,93	24,00	20.398,42
23/12/2015	1,75	0,00	1,75	2,59	763,87	706,35	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,90	24,00	20.397,56
24/12/2015	1,75	0,00	1,75	3,31	763,87	706,38	57,49	0,78	0,07	56,70	57,42	849,52	24,00	20.388,48
25/12/2015	1,75	0,00	1,75	2,61	763,88	706,36	57,53	0,78	0,07	56,74	57,46	850,12	24,00	20.402,81
26/12/2015	1,75	0,00	1,75	2,60	763,87	706,35	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,90	24,00	20.397,49

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
27/12/2015	1,75	0,00	1,75	2,61	763,88	706,36	57,53	0,78	0,07	56,74	57,46	850,12	24,00	20.402,81
28/12/2015	1,75	0,00	1,75	2,96	763,87	706,37	57,50	0,78	0,07	56,72	57,43	849,70	24,00	20.392,85
29/12/2015	9,50	7,75	1,75	15,31	763,88	706,76	57,12	2,53	2,74	54,59	54,38	4.425,83	24,00	106.219,84
30/12/2015	9,50	7,75	1,75	10,65	763,88	706,62	57,26	2,53	2,74	54,73	54,52	4.436,98	24,00	106.487,49
31/12/2015	9,50	7,75	1,75	10,66	763,88	706,62	57,26	2,53	2,74	54,73	54,52	4.436,95	24,00	106.486,86
01/01/2016	9,50	7,75	1,75	11,10	763,88	706,64	57,25	2,53	2,74	54,71	54,50	4.435,86	24,00	106.460,53
02/01/2016	9,50	7,75	1,75	30,28	763,88	707,11	56,77	2,53	2,74	54,24	54,03	4.397,19	24,00	105.532,53
03/01/2016	9,50	7,75	1,75	17,22	763,88	706,81	57,07	2,53	2,74	54,54	54,33	4.421,58	24,00	106.117,91
04/01/2016	9,50	7,75	1,75	16,79	763,88	706,80	57,08	2,53	2,74	54,55	54,34	4.422,51	24,00	106.140,35
05/01/2016	9,50	7,75	1,75	29,44	763,88	707,10	56,79	2,53	2,74	54,25	54,04	4.398,51	24,00	105.564,24
06/01/2016	9,50	7,75	1,75	17,62	763,88	706,82	57,06	2,53	2,74	54,53	54,32	4.420,71	24,00	106.097,06
07/01/2016	9,50	7,75	1,75	15,88	763,88	706,78	57,11	2,53	2,74	54,57	54,37	4.424,55	24,00	106.189,08
08/01/2016	9,50	7,75	1,75	20,68	763,88	706,90	56,98	2,53	2,74	54,45	54,24	4.414,31	24,00	105.943,33
09/01/2016	9,50	7,75	1,75	92,86	763,88	713,37	50,51	2,53	2,74	47,97	47,77	3.887,79	24,00	93.307,03
10/01/2016	9,50	7,75	1,75	50,20	763,88	712,91	50,97	2,53	2,74	48,44	48,23	3.925,40	24,00	94.209,72
11/01/2016	9,50	7,75	1,75	88,64	763,88	713,33	50,55	2,53	2,74	48,02	47,81	3.891,20	24,00	93.388,86
12/01/2016	9,50	7,75	1,75	67,49	763,88	713,11	50,77	2,53	2,74	48,24	48,03	3.909,22	24,00	93.821,22
13/01/2016	9,50	7,75	1,75	33,78	763,88	707,17	56,71	2,53	2,74	54,17	53,97	4.392,07	24,00	105.409,69
14/01/2016	9,50	7,75	1,75	26,81	763,88	707,04	56,84	2,53	2,74	54,31	54,10	4.402,87	24,00	105.668,83
15/01/2016	9,50	7,75	1,75	23,19	763,88	706,96	56,92	2,53	2,74	54,39	54,18	4.409,39	24,00	105.825,39
16/01/2016	9,50	7,75	1,75	18,59	763,88	706,85	57,03	2,53	2,74	54,50	54,29	4.418,63	24,00	106.047,22
17/01/2016	9,50	7,75	1,75	16,40	763,88	706,79	57,09	2,53	2,74	54,56	54,35	4.423,38	24,00	106.161,16
18/01/2016	9,50	7,75	1,75	15,33	763,88	706,76	57,12	2,53	2,74	54,59	54,38	4.425,80	24,00	106.219,21
19/01/2016	9,50	7,75	1,75	13,81	763,88	706,72	57,16	2,53	2,74	54,63	54,42	4.429,31	24,00	106.303,45
20/01/2016	9,50	7,75	1,75	13,48	763,88	706,71	57,17	2,53	2,74	54,64	54,43	4.430,09	24,00	106.322,18
21/01/2016	9,50	7,75	1,75	13,30	763,88	706,70	57,18	2,53	2,74	54,65	54,44	4.430,52	24,00	106.332,53

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
22/01/2016	9,50	7,75	1,75	12,65	763,88	706,68	57,20	2,53	2,74	54,67	54,46	4.432,07	24,00	106.369,56
23/01/2016	9,50	7,75	1,75	11,46	763,88	706,65	57,23	2,53	2,74	54,70	54,49	4.434,97	24,00	106.439,33
24/01/2016	9,50	7,75	1,75	10,29	763,88	706,61	57,27	2,53	2,74	54,74	54,53	4.437,89	24,00	106.509,26
25/01/2016	9,50	7,75	1,75	10,25	763,88	706,61	57,27	2,53	2,74	54,74	54,53	4.437,98	24,00	106.511,49
26/01/2016	9,50	7,75	1,75	9,56	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,73	24,00	106.553,61
27/01/2016	9,50	7,75	1,75	10,05	763,88	706,60	57,28	2,53	2,74	54,74	54,54	4.438,49	24,00	106.523,68
28/01/2016	8,53	6,78	1,75	8,53	763,88	706,56	57,33	2,19	2,18	55,14	55,15	3.963,04	24,00	95.112,89
29/01/2016	8,84	7,09	1,75	8,84	763,88	706,57	57,32	2,30	2,35	55,02	54,96	4.198,58	24,00	100.765,92
30/01/2016	8,18	6,43	1,75	8,18	763,88	706,54	57,34	2,07	1,99	55,26	55,34	3.816,15	24,00	91.587,54
31/01/2016	7,06	7,06	0,00	7,06	763,88	706,51	57,37	1,02	1,79	56,35	55,59	3.397,61	24,00	81.542,74
01/02/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	764,16	706,29	57,87	0,13	0,01	57,74	57,86	288,64	24,00	6.927,42
02/02/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	764,29	706,29	58,01	0,13	0,01	57,88	58,00	289,32	24,00	6.943,70
03/02/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	764,40	706,29	58,12	0,13	0,01	57,99	58,11	289,87	24,00	6.956,81
04/02/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	764,51	706,29	58,22	0,13	0,01	58,09	58,21	290,40	24,00	6.969,62
05/02/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	764,62	706,29	58,34	0,13	0,01	58,21	58,33	290,96	24,00	6.983,14
06/02/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	764,73	706,29	58,44	0,13	0,01	58,31	58,43	291,50	24,00	6.996,00
07/02/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	764,86	706,29	58,58	0,13	0,01	58,45	58,57	292,16	24,00	7.011,94
08/02/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	765,01	706,29	58,72	0,13	0,01	58,59	58,71	292,89	24,00	7.029,39
09/02/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	765,15	706,29	58,87	0,13	0,01	58,73	58,85	293,60	24,00	7.046,51
10/02/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	765,30	706,29	59,02	0,13	0,01	58,89	59,00	294,36	24,00	7.064,58
11/02/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	765,47	706,29	59,18	0,13	0,01	59,05	59,17	295,19	24,00	7.084,66
12/02/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	765,64	706,29	59,35	0,13	0,01	59,22	59,34	296,02	24,00	7.104,57
13/02/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	765,84	706,29	59,56	0,13	0,01	59,43	59,55	297,06	24,00	7.129,55
14/02/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	766,07	706,29	59,78	0,13	0,01	59,65	59,77	298,18	24,00	7.156,27
15/02/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	766,25	706,29	59,97	0,13	0,01	59,84	59,95	299,11	24,00	7.178,60
16/02/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	766,27	706,29	59,99	0,13	0,01	59,86	59,97	299,20	24,00	7.180,91

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
17/02/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	766,27	706,29	59,99	0,13	0,01	59,86	59,97	299,20	24,00	7.180,91
18/02/2016	1,75	0,00	1,75	1,84	766,27	706,33	59,94	0,78	0,07	59,16	59,88	886,35	24,00	21.272,35
19/02/2016	8,21	6,46	1,75	8,21	766,27	706,55	59,73	2,08	2,01	57,65	57,72	3.993,70	24,00	95.848,84
20/02/2016	5,28	5,28	0,00	5,28	766,29	706,45	59,84	0,58	1,01	59,26	58,83	2.423,25	24,00	58.158,03
21/02/2016	7,55	7,55	0,00	7,55	766,29	706,52	59,76	1,16	2,04	58,60	57,73	3.772,78	24,00	90.546,75
22/02/2016	6,23	6,23	0,00	6,23	766,29	706,48	59,81	0,80	1,40	59,01	58,41	3.055,44	24,00	73.330,47
23/02/2016	5,81	5,81	0,00	5,81	766,29	706,47	59,82	0,70	1,22	59,12	58,60	2.778,17	24,00	66.676,18
24/02/2016	5,81	5,81	0,00	5,81	766,29	706,47	59,82	0,70	1,22	59,12	58,60	2.778,19	24,00	66.676,46
25/02/2016	6,27	6,27	0,00	6,27	766,29	706,48	59,80	0,81	1,41	59,00	58,39	3.072,18	24,00	73.732,24
26/02/2016	5,84	5,84	0,00	5,84	766,29	706,47	59,82	0,70	1,23	59,12	58,59	2.791,71	24,00	67.000,95
27/02/2016	9,50	7,75	1,75	11,23	766,29	706,64	59,65	2,53	2,74	57,11	56,90	4.500,00	24,00	108.000,00
28/02/2016	9,17	7,42	1,75	9,17	766,29	706,58	59,71	2,41	2,54	57,30	57,17	4.500,00	24,00	108.000,00
29/02/2016	7,90	6,15	1,75	7,90	766,29	706,54	59,75	1,98	1,85	57,77	57,90	3.773,77	24,00	90.570,42
01/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	766,56	706,29	60,28	0,13	0,01	60,15	60,26	300,65	24,00	7.215,69
02/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	766,71	706,29	60,42	0,13	0,01	60,29	60,41	301,37	24,00	7.232,92
03/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	766,84	706,29	60,55	0,13	0,01	60,42	60,54	302,03	24,00	7.248,79
04/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	766,96	706,29	60,67	0,13	0,01	60,54	60,66	302,64	24,00	7.263,48
05/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	767,07	706,29	60,79	0,13	0,01	60,66	60,78	303,21	24,00	7.277,03
06/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	767,19	706,29	60,90	0,13	0,01	60,77	60,89	303,77	24,00	7.290,52
07/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	767,30	706,29	61,01	0,13	0,01	60,88	61,00	304,33	24,00	7.303,95
08/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	767,40	706,29	61,11	0,13	0,01	60,98	61,10	304,85	24,00	7.316,33
09/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	767,50	706,29	61,22	0,13	0,01	61,09	61,20	305,35	24,00	7.328,47
10/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	767,60	706,29	61,32	0,13	0,01	61,19	61,30	305,86	24,00	7.340,58
11/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	767,70	706,29	61,42	0,13	0,01	61,29	61,41	306,36	24,00	7.352,62
12/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	767,78	706,29	61,50	0,13	0,01	61,37	61,49	306,76	24,00	7.362,21
13/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	767,87	706,29	61,59	0,13	0,01	61,46	61,57	307,21	24,00	7.372,99

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
14/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	767,96	706,29	61,68	0,13	0,01	61,55	61,66	307,66	24,00	7.383,72
15/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	768,04	706,29	61,76	0,13	0,01	61,62	61,74	308,05	24,00	7.393,22
16/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	768,12	706,29	61,83	0,13	0,01	61,70	61,82	308,45	24,00	7.402,70
17/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	768,20	706,29	61,91	0,13	0,01	61,78	61,90	308,84	24,00	7.412,14
18/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	768,28	706,29	62,00	0,13	0,01	61,87	61,99	309,26	24,00	7.422,23
19/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	768,35	706,29	62,06	0,13	0,01	61,93	62,05	309,59	24,00	7.430,19
20/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	768,44	706,29	62,15	0,13	0,01	62,02	62,14	310,02	24,00	7.440,47
21/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	768,47	706,29	62,19	0,13	0,01	62,05	62,17	310,20	24,00	7.444,73
22/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,17	0,13	0,01	62,04	62,16	310,13	24,00	7.443,22
23/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,17	0,13	0,01	62,04	62,16	310,13	24,00	7.443,22
24/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,17	0,13	0,01	62,04	62,16	310,13	24,00	7.443,22
25/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,17	0,13	0,01	62,04	62,16	310,13	24,00	7.443,22
26/03/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	768,47	706,29	62,19	0,13	0,01	62,05	62,17	310,20	24,00	7.444,73
27/03/2016	1,75	0,00	1,75	2,30	768,46	706,34	62,11	0,78	0,07	61,33	62,05	918,86	24,00	22.052,59
28/03/2016	5,44	5,44	0,00	5,44	768,46	706,45	62,00	0,61	1,07	61,39	60,94	2.704,31	24,00	64.903,41
29/03/2016	1,75	0,00	1,75	3,48	768,46	706,39	62,07	0,78	0,07	61,29	62,01	918,26	24,00	22.038,28
30/03/2016	5,42	5,42	0,00	5,42	768,46	706,45	62,01	0,61	1,06	61,40	60,94	2.576,75	24,00	61.841,96
31/03/2016	1,75	0,00	1,75	4,03	768,47	706,40	62,07	0,78	0,07	61,28	62,00	918,12	24,00	22.034,86
01/04/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	768,57	706,29	62,29	0,13	0,01	62,16	62,28	310,71	24,00	7.457,04
02/04/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	768,64	706,29	62,35	0,13	0,01	62,22	62,34	311,03	24,00	7.464,82
03/04/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	768,71	706,29	62,43	0,13	0,01	62,30	62,41	311,41	24,00	7.473,74
04/04/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	768,81	706,29	62,52	0,13	0,01	62,39	62,51	311,87	24,00	7.484,95
05/04/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	769,01	706,29	62,73	0,13	0,01	62,60	62,72	312,91	24,00	7.509,89
06/04/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	769,13	706,29	62,85	0,13	0,01	62,72	62,84	313,52	24,00	7.524,38
07/04/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	769,24	706,29	62,95	0,13	0,01	62,82	62,94	314,02	24,00	7.536,49
08/04/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	769,34	706,29	63,05	0,13	0,01	62,92	63,04	314,52	24,00	7.548,57

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
09/04/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	769,42	706,29	63,13	0,13	0,01	63,00	63,12	314,93	24,00	7.558,34
10/04/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	769,51	706,29	63,22	0,13	0,01	63,09	63,21	315,38	24,00	7.569,18
11/04/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	769,63	706,29	63,35	0,13	0,01	63,22	63,34	316,02	24,00	7.584,38
12/04/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	769,88	706,29	63,59	0,13	0,01	63,46	63,58	317,24	24,00	7.613,87
13/04/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	770,23	706,29	63,95	0,13	0,01	63,82	63,93	319,00	24,00	7.656,05
14/04/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,07	24,00	7.681,73
15/04/2016	9,50	7,75	1,75	23,68	770,46	706,97	63,49	2,53	2,74	60,95	60,74	4.500,00	24,00	108.000,00
16/04/2016	9,50	7,75	1,75	43,01	770,46	707,31	63,15	2,53	2,74	60,62	60,41	4.500,00	24,00	108.000,00
17/04/2016	9,50	7,75	1,75	84,43	770,46	713,29	57,17	2,53	2,74	54,63	54,43	4.429,54	24,00	106.308,96
18/04/2016	9,50	7,75	1,75	33,22	770,46	707,16	63,29	2,53	2,74	60,76	60,55	4.500,00	24,00	108.000,00
19/04/2016	9,50	7,75	1,75	27,10	770,46	707,05	63,41	2,53	2,74	60,88	60,67	4.500,00	24,00	108.000,00
20/04/2016	9,50	7,75	1,75	100,88	770,46	713,45	57,00	2,53	2,74	54,47	54,26	4.416,31	24,00	105.991,47
21/04/2016	9,50	7,75	1,75	66,51	770,46	713,10	57,36	2,53	2,74	54,82	54,62	4.444,96	24,00	106.679,15
22/04/2016	9,50	7,75	1,75	48,38	770,46	707,36	63,10	2,53	2,74	60,57	60,36	4.500,00	24,00	108.000,00
23/04/2016	9,50	7,75	1,75	35,78	770,46	707,21	63,25	2,53	2,74	60,72	60,51	4.500,00	24,00	108.000,00
24/04/2016	9,50	7,75	1,75	29,05	770,46	707,09	63,37	2,53	2,74	60,84	60,63	4.500,00	24,00	108.000,00
25/04/2016	9,50	7,75	1,75	24,69	770,46	707,00	63,46	2,53	2,74	60,93	60,72	4.500,00	24,00	108.000,00
26/04/2016	9,50	7,75	1,75	21,01	770,46	706,91	63,55	2,53	2,74	61,02	60,81	4.500,00	24,00	108.000,00
27/04/2016	9,50	7,75	1,75	18,02	770,46	706,83	63,62	2,53	2,74	61,09	60,88	4.500,00	24,00	108.000,00
28/04/2016	9,50	7,75	1,75	16,96	770,46	706,80	63,65	2,53	2,74	61,12	60,91	4.500,00	24,00	108.000,00
29/04/2016	9,50	7,75	1,75	14,81	770,46	706,75	63,71	2,53	2,74	61,18	60,97	4.500,00	24,00	108.000,00
30/04/2016	9,50	7,75	1,75	13,93	770,46	706,72	63,74	2,53	2,74	61,20	61,00	4.500,00	24,00	108.000,00
01/05/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	770,79	706,29	64,50	0,13	0,01	64,37	64,49	321,79	24,00	7.722,94
02/05/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	770,97	706,29	64,69	0,13	0,01	64,55	64,67	322,69	24,00	7.744,66
03/05/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	771,14	706,29	64,85	0,13	0,01	64,72	64,84	323,54	24,00	7.765,03
04/05/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	771,30	706,29	65,02	0,13	0,01	64,88	65,00	324,34	24,00	7.784,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
05/05/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	771,45	706,29	65,17	0,13	0,01	65,03	65,15	325,09	24,00	7.802,25
06/05/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	771,62	706,29	65,33	0,13	0,01	65,20	65,32	325,92	24,00	7.822,12
07/05/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	771,62	706,29	65,33	0,13	0,01	65,20	65,32	325,92	24,00	7.822,04
08/05/2016	9,50	7,75	1,75	69,63	772,05	713,13	58,92	2,53	2,74	56,39	56,18	4.500,00	24,00	108.000,00
09/05/2016	9,50	7,75	1,75	110,60	772,05	713,54	58,51	2,53	2,74	55,98	55,77	4.500,00	24,00	108.000,00
10/05/2016	9,50	7,75	1,75	92,44	772,05	713,37	58,68	2,53	2,74	56,15	55,94	4.500,00	24,00	108.000,00
11/05/2016	9,50	7,75	1,75	146,09	772,05	713,86	58,19	2,53	2,74	55,66	55,45	4.500,00	24,00	108.000,00
12/05/2016	9,50	7,75	1,75	119,69	772,05	713,63	58,43	2,53	2,74	55,89	55,68	4.500,00	24,00	108.000,00
13/05/2016	9,50	7,75	1,75	70,01	772,05	713,14	58,91	2,53	2,74	56,38	56,17	4.500,00	24,00	108.000,00
14/05/2016	9,50	7,75	1,75	47,48	772,05	707,35	64,70	2,53	2,74	62,17	61,96	4.500,00	24,00	108.000,00
15/05/2016	9,50	7,75	1,75	36,98	772,05	707,23	64,83	2,53	2,74	62,30	62,09	4.500,00	24,00	108.000,00
16/05/2016	9,50	7,75	1,75	30,73	772,05	707,12	64,93	2,53	2,74	62,40	62,19	4.500,00	24,00	108.000,00
17/05/2016	9,50	7,75	1,75	28,25	772,05	707,07	64,98	2,53	2,74	62,45	62,24	4.500,00	24,00	108.000,00
18/05/2016	9,50	7,75	1,75	25,85	772,05	707,02	65,03	2,53	2,74	62,50	62,29	4.500,00	24,00	108.000,00
19/05/2016	9,50	7,75	1,75	21,17	772,05	706,91	65,14	2,53	2,74	62,61	62,40	4.500,00	24,00	108.000,00
20/05/2016	9,50	7,75	1,75	18,98	772,05	706,86	65,20	2,53	2,74	62,66	62,45	4.500,00	24,00	108.000,00
21/05/2016	9,50	7,75	1,75	17,89	772,05	706,83	65,22	2,53	2,74	62,69	62,48	4.500,00	24,00	108.000,00
22/05/2016	9,50	7,75	1,75	16,29	772,05	706,79	65,27	2,53	2,74	62,73	62,53	4.500,00	24,00	108.000,00
23/05/2016	9,50	7,75	1,75	15,66	772,05	706,77	65,28	2,53	2,74	62,75	62,54	4.500,00	24,00	108.000,00
24/05/2016	9,50	7,75	1,75	14,10	772,05	706,73	65,33	2,53	2,74	62,80	62,59	4.500,00	24,00	108.000,00
25/05/2016	9,50	7,75	1,75	13,01	772,05	706,69	65,36	2,53	2,74	62,83	62,62	4.500,00	24,00	108.000,00
26/05/2016	9,50	7,75	1,75	11,65	772,05	706,65	65,40	2,53	2,74	62,87	62,66	4.500,00	24,00	108.000,00
27/05/2016	9,50	7,75	1,75	11,30	772,05	706,64	65,41	2,53	2,74	62,88	62,67	4.500,00	24,00	108.000,00
28/05/2016	9,50	7,75	1,75	11,00	772,05	706,63	65,42	2,53	2,74	62,89	62,68	4.500,00	24,00	108.000,00
29/05/2016	9,50	7,75	1,75	15,89	772,05	706,78	65,28	2,53	2,74	62,75	62,54	4.500,00	24,00	108.000,00
30/05/2016	9,50	7,75	1,75	12,63	772,05	706,68	65,37	2,53	2,74	62,84	62,63	4.500,00	24,00	108.000,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
31/05/2016	9,50	7,75	1,75	11,03	772,05	706,63	65,42	2,53	2,74	62,89	62,68	4.500,00	24,00	108.000,00
01/06/2016	9,50	7,75	1,75	10,44	772,05	706,62	65,44	2,53	2,74	62,90	62,70	4.500,00	24,00	108.000,00
02/06/2016	9,50	7,75	1,75	9,50	772,05	706,59	65,47	2,53	2,74	62,93	62,73	4.500,00	24,00	108.000,00
03/06/2016	9,50	7,75	1,75	9,50	772,05	706,59	65,47	2,53	2,74	62,93	62,73	4.500,00	24,00	108.000,00
04/06/2016	9,15	7,40	1,75	9,15	772,05	706,58	65,48	2,40	2,53	63,07	62,95	4.500,00	24,00	108.000,00
05/06/2016	7,32	7,32	0,00	7,32	772,05	706,52	65,54	1,09	1,92	64,44	63,62	4.030,67	24,00	96.736,07
06/06/2016	7,23	7,23	0,00	7,23	772,05	706,51	65,54	1,07	1,87	64,47	63,67	3.983,22	24,00	95.597,20
07/06/2016	6,37	6,37	0,00	6,37	772,05	706,48	65,57	0,83	1,46	64,73	64,11	3.427,38	24,00	82.257,18
08/06/2016	6,11	6,11	0,00	6,11	772,05	706,48	65,58	0,77	1,34	64,81	64,24	3.201,87	24,00	76.844,95
09/06/2016	5,37	5,37	0,00	5,37	772,05	706,45	65,60	0,60	1,04	65,00	64,56	2.705,62	24,00	64.934,77
10/06/2016	4,85	4,85	0,00	4,85	772,05	706,43	65,62	0,49	0,85	65,13	64,77	2.451,79	24,00	58.842,91
11/06/2016	1,75	0,00	1,75	3,70	772,05	706,39	65,66	0,78	0,07	64,87	65,59	971,92	24,00	23.326,09
12/06/2016	5,78	5,78	0,00	5,78	772,04	706,46	65,58	0,69	1,20	64,89	64,37	3.037,15	24,00	72.891,61
13/06/2016	1,75	0,00	1,75	3,79	772,05	706,40	65,66	0,78	0,07	64,88	65,59	971,93	24,00	23.326,33
14/06/2016	5,59	5,59	0,00	5,59	772,04	706,46	65,58	0,65	1,13	64,94	64,46	2.939,96	24,00	70.559,09
15/06/2016	1,75	0,00	1,75	3,19	772,04	706,38	65,67	0,78	0,07	64,89	65,60	972,09	24,00	23.330,06
16/06/2016	1,75	0,00	1,75	4,11	772,04	706,41	65,64	0,78	0,07	64,85	65,57	971,60	24,00	23.318,47
17/06/2016	1,75	0,00	1,75	3,70	772,04	706,39	65,65	0,78	0,07	64,87	65,58	971,82	24,00	23.323,61
18/06/2016	1,75	0,00	1,75	3,82	772,04	706,40	65,65	0,78	0,07	64,86	65,58	971,76	24,00	23.322,13
19/06/2016	1,75	0,00	1,75	3,28	772,04	706,38	65,66	0,78	0,07	64,88	65,59	972,04	24,00	23.328,90
20/06/2016	1,75	0,00	1,75	2,74	772,05	706,36	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,49	24,00	23.339,66
21/06/2016	1,75	0,00	1,75	3,81	772,04	706,40	65,65	0,78	0,07	64,86	65,58	971,76	24,00	23.322,32
22/06/2016	1,75	0,00	1,75	2,70	772,05	706,36	65,70	0,78	0,07	64,91	65,63	972,50	24,00	23.340,09
23/06/2016	1,75	0,00	1,75	2,67	772,04	706,36	65,69	0,78	0,07	64,90	65,62	972,36	24,00	23.336,69
24/06/2016	1,75	0,00	1,75	2,11	772,05	706,34	65,72	0,78	0,07	64,93	65,65	972,82	24,00	23.347,65
25/06/2016	1,75	0,00	1,75	2,09	772,05	706,34	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,83	24,00	23.348,01

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
26/06/2016	1,75	0,00	1,75	2,63	772,04	706,36	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,38	24,00	23.337,19
27/06/2016	1,70	0,00	1,70	1,70	772,05	706,32	65,73	0,74	0,07	64,99	65,67	957,66	24,00	22.983,91
28/06/2016	1,52	0,00	1,52	1,52	772,05	706,32	65,74	0,59	0,05	65,14	65,68	831,17	24,00	19.948,07
29/06/2016	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
30/06/2016	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
01/07/2016	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
02/07/2016	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
03/07/2016	1,70	0,00	1,70	1,70	772,05	706,32	65,73	0,74	0,07	64,99	65,67	956,45	24,00	22.954,71
04/07/2016	1,44	0,00	1,44	1,44	772,05	706,31	65,74	0,54	0,05	65,21	65,69	789,53	24,00	18.948,80
05/07/2016	1,44	0,00	1,44	1,44	772,05	706,31	65,74	0,54	0,05	65,20	65,69	789,96	24,00	18.959,13
06/07/2016	1,44	0,00	1,44	1,44	772,05	706,31	65,74	0,53	0,05	65,21	65,69	788,24	24,00	18.917,80
07/07/2016	0,90	0,00	0,90	0,90	772,05	706,29	65,76	0,21	0,02	65,55	65,74	442,69	24,00	10.624,63
08/07/2016	1,44	0,00	1,44	1,44	772,05	706,31	65,74	0,53	0,05	65,21	65,69	789,10	24,00	18.938,47
09/07/2016	1,06	0,00	1,06	1,06	772,05	706,30	65,75	0,29	0,03	65,46	65,73	539,14	24,00	12.939,27
10/07/2016	0,75	0,00	0,75	0,75	772,05	706,29	65,77	0,15	0,01	65,62	65,75	352,08	24,00	8.449,86
11/07/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/07/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/07/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/07/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/07/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/07/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/07/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
18/07/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/07/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
20/07/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/07/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
22/07/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/07/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/07/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/07/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/07/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/07/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/07/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/07/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/07/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/07/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
04/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
06/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
08/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
10/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,13
11/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.873,05
12/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
14/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
17/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,13
18/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
21/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
23/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,25
26/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
29/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,13
30/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.873,05
31/08/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,98
01/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,91
02/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,03	24,00	7.872,84
03/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,03	24,00	7.872,76
04/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,03	24,00	7.872,69
05/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,03	24,00	7.872,62
06/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,02	24,00	7.872,55
07/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,02	24,00	7.872,47
08/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,02	24,00	7.872,40
09/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,01	24,00	7.872,33
10/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,01	24,00	7.872,26
11/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,01	24,00	7.872,18

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
12/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,00	24,00	7.872,11
13/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,73	328,00	24,00	7.872,04
14/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
16/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,13
17/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.873,05
18/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,98
19/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,91
20/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,03	24,00	7.872,84
21/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,03	24,00	7.872,76
22/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,03	24,00	7.872,69
23/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,03	24,00	7.872,62
24/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/09/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
08/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.873,91
19/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.873,91
20/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,10	24,00	7.874,52
21/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,10	24,00	7.874,52
22/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,33
23/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
24/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
27/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
28/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,43
29/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/10/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
02/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,13

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
03/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.873,05
04/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,98
05/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
07/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
08/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
09/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
10/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
11/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
12/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
13/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
14/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,09	24,00	7.874,21
15/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,34
16/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,71
22/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
23/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
25/11/2016	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/11/2016	9,50	7,75	1,75	71,41	772,05	713,15	58,90	2,53	2,74	56,37	56,16	4.500,00	24,00	108.000,00
27/11/2016	9,50	7,75	1,75	70,33	772,05	713,14	58,91	2,53	2,74	56,38	56,17	4.500,00	24,00	108.000,00
28/11/2016	9,50	7,75	1,75	31,07	772,05	707,13	64,93	2,53	2,74	62,39	62,19	4.500,00	24,00	108.000,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
29/11/2016	9,50	7,75	1,75	17,65	772,05	706,82	65,23	2,53	2,74	62,70	62,49	4.500,00	24,00	108.000,00
30/11/2016	9,50	7,75	1,75	12,88	772,05	706,69	65,36	2,53	2,74	62,83	62,62	4.500,00	24,00	108.000,00
01/12/2016	9,50	7,75	1,75	459,54	763,88	715,99	47,89	2,53	2,74	45,36	45,15	3.674,89	24,00	88.197,37
02/12/2016	9,22	7,47	1,75	9,22	763,88	706,58	57,30	2,43	2,57	54,87	54,73	4.359,84	24,00	104.636,26
03/12/2016	8,50	6,75	1,75	8,50	763,88	706,55	57,33	2,18	2,16	55,15	55,17	3.950,27	24,00	94.806,58
04/12/2016	9,50	7,75	1,75	19,59	763,88	706,87	57,01	2,53	2,74	54,47	54,27	4.416,53	24,00	105.996,71
05/12/2016	9,50	7,75	1,75	34,20	763,88	707,18	56,70	2,53	2,74	54,17	53,96	4.391,50	24,00	105.395,98
06/12/2016	9,50	7,75	1,75	14,91	763,88	706,75	57,13	2,53	2,74	54,60	54,39	4.426,75	24,00	106.241,97
07/12/2016	9,50	7,75	1,75	11,83	763,88	706,66	57,22	2,53	2,74	54,69	54,48	4.434,05	24,00	106.417,16
08/12/2016	9,50	7,75	1,75	10,10	763,88	706,61	57,28	2,53	2,74	54,74	54,54	4.438,37	24,00	106.520,90
09/12/2016	9,50	7,75	1,75	9,50	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,90	24,00	106.557,50
10/12/2016	7,98	6,23	1,75	7,98	763,88	706,54	57,34	2,01	1,89	55,34	55,45	3.727,73	24,00	89.465,48
11/12/2016	7,49	7,49	0,00	7,49	763,88	706,52	57,36	1,15	2,01	56,21	55,35	3.590,21	24,00	86.165,07
12/12/2016	6,74	6,74	0,00	6,74	763,88	706,50	57,38	0,93	1,63	56,45	55,76	3.154,35	24,00	75.704,46
13/12/2016	6,33	6,33	0,00	6,33	763,88	706,48	57,40	0,82	1,44	56,57	55,96	2.974,81	24,00	71.395,44
14/12/2016	5,67	5,67	0,00	5,67	763,88	706,46	57,42	0,66	1,16	56,76	56,26	2.602,64	24,00	62.463,46
15/12/2016	9,50	7,75	1,75	10,65	763,88	706,62	57,26	2,53	2,74	54,73	54,52	4.436,99	24,00	106.487,80
16/12/2016	9,50	7,75	1,75	9,91	763,88	706,60	57,28	2,53	2,74	54,75	54,54	4.438,86	24,00	106.532,59
17/12/2016	9,50	7,75	1,75	14,42	763,88	706,73	57,15	2,53	2,74	54,61	54,41	4.427,87	24,00	106.269,00
18/12/2016	9,50	7,75	1,75	14,45	763,88	706,73	57,15	2,53	2,74	54,61	54,41	4.427,81	24,00	106.267,50
19/12/2016	9,50	7,75	1,75	14,07	763,88	706,72	57,16	2,53	2,74	54,62	54,42	4.428,69	24,00	106.288,55
20/12/2016	9,50	7,75	1,75	10,17	763,88	706,61	57,27	2,53	2,74	54,74	54,53	4.438,19	24,00	106.516,55
21/12/2016	9,15	7,40	1,75	9,15	763,88	706,58	57,31	2,40	2,53	54,90	54,78	4.328,38	24,00	103.881,17
22/12/2016	8,11	6,36	1,75	8,11	763,88	706,54	57,34	2,05	1,96	55,29	55,38	3.784,50	24,00	90.828,12
23/12/2016	9,50	7,75	1,75	9,50	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,90	24,00	106.557,50
24/12/2016	5,60	5,60	0,00	5,60	763,88	706,46	57,42	0,65	1,13	56,77	56,29	2.575,10	24,00	61.802,30

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
25/12/2016	5,63	5,63	0,00	5,63	763,88	706,46	57,42	0,66	1,14	56,76	56,28	2.587,47	24,00	62.099,38
26/12/2016	5,91	5,91	0,00	5,91	763,88	706,47	57,41	0,72	1,26	56,69	56,16	2.707,01	24,00	64.968,16
27/12/2016	5,54	5,54	0,00	5,54	763,88	706,46	57,42	0,64	1,11	56,79	56,32	2.547,35	24,00	61.136,38
28/12/2016	1,75	0,00	1,75	4,10	763,88	706,41	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,33	24,00	20.383,97
29/12/2016	5,45	5,45	0,00	5,45	763,87	706,45	57,41	0,62	1,07	56,80	56,34	2.505,75	24,00	60.137,95
30/12/2016	1,75	0,00	1,75	3,68	763,87	706,39	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,43	24,00	20.386,36
31/12/2016	1,75	0,00	1,75	3,98	763,87	706,40	57,46	0,78	0,07	56,68	57,39	849,17	24,00	20.380,01
01/01/2017	1,75	0,00	1,75	3,58	763,87	706,39	57,48	0,78	0,07	56,69	57,41	849,38	24,00	20.385,06
02/01/2017	1,75	0,00	1,75	3,17	763,87	706,37	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,59	24,00	20.390,25
03/01/2017	1,75	0,00	1,75	3,71	763,87	706,39	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,31	24,00	20.383,33
04/01/2017	6,39	6,39	0,00	6,39	763,87	706,49	57,38	0,84	1,47	56,54	55,91	2.999,44	24,00	71.986,62
05/01/2017	1,75	0,00	1,75	3,88	763,88	706,40	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,45	24,00	20.386,77
06/01/2017	5,20	5,20	0,00	5,20	763,87	706,45	57,42	0,56	0,98	56,86	56,44	2.288,82	24,00	54.931,72
07/01/2017	1,75	0,00	1,75	3,47	763,87	706,39	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,44	24,00	20.386,45
08/01/2017	5,07	5,07	0,00	5,07	763,87	706,44	57,42	0,54	0,93	56,89	56,49	2.236,00	24,00	53.664,02
09/01/2017	1,75	0,00	1,75	3,02	763,87	706,37	57,50	0,78	0,07	56,71	57,43	849,67	24,00	20.392,09
10/01/2017	1,75	0,00	1,75	3,69	763,87	706,39	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,32	24,00	20.383,66
11/01/2017	1,75	0,00	1,75	3,80	763,87	706,40	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,26	24,00	20.382,19
12/01/2017	1,75	0,00	1,75	3,50	763,87	706,39	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,42	24,00	20.386,05
13/01/2017	1,75	0,00	1,75	3,48	763,87	706,39	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,43	24,00	20.386,34
14/01/2017	1,75	0,00	1,75	3,19	763,87	706,38	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,58	24,00	20.389,99
15/01/2017	1,75	0,00	1,75	3,15	763,87	706,37	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,61	24,00	20.390,52
16/01/2017	1,75	0,00	1,75	2,84	763,88	706,36	57,52	0,78	0,07	56,74	57,45	850,00	24,00	20.399,93
17/01/2017	1,75	0,00	1,75	3,09	763,87	706,37	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,63	24,00	20.391,21
18/01/2017	1,75	0,00	1,75	2,89	763,88	706,36	57,52	0,78	0,07	56,73	57,45	849,97	24,00	20.399,32
19/01/2017	1,75	0,00	1,75	2,39	763,88	706,35	57,53	0,78	0,07	56,75	57,46	850,23	24,00	20.405,62

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
20/01/2017	1,75	0,00	1,75	2,73	763,87	706,36	57,51	0,78	0,07	56,72	57,44	849,83	24,00	20.395,84
21/01/2017	1,75	0,00	1,75	2,44	763,88	706,35	57,53	0,78	0,07	56,75	57,46	850,21	24,00	20.404,98
22/01/2017	1,75	0,00	1,75	2,41	763,87	706,35	57,52	0,78	0,07	56,74	57,45	850,00	24,00	20.399,91
23/01/2017	1,75	0,00	1,75	2,38	763,88	706,35	57,53	0,78	0,07	56,75	57,47	850,24	24,00	20.405,74
24/01/2017	1,75	0,00	1,75	2,44	763,87	706,35	57,52	0,78	0,07	56,74	57,45	849,98	24,00	20.399,56
25/01/2017	1,75	0,00	1,75	2,54	763,88	706,35	57,53	0,78	0,07	56,75	57,46	850,16	24,00	20.403,77
26/01/2017	1,75	0,00	1,75	2,55	763,87	706,35	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,92	24,00	20.398,11
27/01/2017	5,68	5,68	0,00	5,68	763,87	706,46	57,40	0,67	1,16	56,74	56,24	2.606,12	24,00	62.546,92
28/01/2017	9,50	7,75	1,75	11,31	763,88	706,64	57,24	2,53	2,74	54,71	54,50	4.435,35	24,00	106.448,30
29/01/2017	7,06	7,06	0,00	7,06	763,88	706,51	57,37	1,02	1,78	56,36	55,59	3.394,38	24,00	81.465,12
30/01/2017	8,52	6,77	1,75	8,52	763,88	706,56	57,33	2,18	2,17	55,14	55,15	3.958,96	24,00	95.014,94
31/01/2017	7,73	7,73	0,00	7,73	763,88	706,53	57,35	1,21	2,13	56,14	55,22	3.691,88	24,00	88.605,01
01/02/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	764,18	706,29	57,89	0,13	0,01	57,76	57,88	288,74	24,00	6.929,66
02/02/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	764,33	706,29	58,05	0,13	0,01	57,92	58,03	289,51	24,00	6.948,26
03/02/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	764,79	706,29	58,50	0,13	0,01	58,37	58,49	291,80	24,00	7.003,18
04/02/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	765,32	706,29	59,03	0,13	0,01	58,90	59,02	294,44	24,00	7.066,61
05/02/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	765,91	706,29	59,62	0,13	0,01	59,49	59,61	297,39	24,00	7.137,45
06/02/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	766,25	706,29	59,96	0,13	0,01	59,83	59,95	299,08	24,00	7.178,04
07/02/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	766,29	706,29	60,00	0,13	0,01	59,87	59,99	299,27	24,00	7.182,58
08/02/2017	9,50	7,75	1,75	15,44	766,29	706,76	59,52	2,53	2,74	56,99	56,78	4.500,00	24,00	108.000,00
09/02/2017	9,50	7,75	1,75	13,02	766,29	706,69	59,59	2,53	2,74	57,06	56,85	4.500,00	24,00	108.000,00
10/02/2017	9,50	7,75	1,75	12,03	766,29	706,66	59,62	2,53	2,74	57,09	56,88	4.500,00	24,00	108.000,00
11/02/2017	9,50	7,75	1,75	12,06	766,29	706,66	59,62	2,53	2,74	57,09	56,88	4.500,00	24,00	108.000,00
12/02/2017	9,50	7,75	1,75	11,72	766,29	706,65	59,63	2,53	2,74	57,10	56,89	4.500,00	24,00	108.000,00
13/02/2017	9,50	7,75	1,75	77,12	766,29	713,21	53,07	2,53	2,74	50,54	50,33	4.096,38	24,00	98.313,06
14/02/2017	9,50	7,75	1,75	53,92	766,29	712,96	53,33	2,53	2,74	50,80	50,59	4.117,35	24,00	98.816,47

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
15/02/2017	9,50	7,75	1,75	67,99	766,29	713,12	53,17	2,53	2,74	50,64	50,43	4.104,34	24,00	98.504,19
16/02/2017	9,50	7,75	1,75	40,16	766,29	707,27	59,02	2,53	2,74	56,48	56,27	4.500,00	24,00	108.000,00
17/02/2017	9,50	7,75	1,75	28,59	766,29	707,08	59,21	2,53	2,74	56,67	56,47	4.500,00	24,00	108.000,00
18/02/2017	9,50	7,75	1,75	23,40	766,29	706,97	59,32	2,53	2,74	56,79	56,58	4.500,00	24,00	108.000,00
19/02/2017	9,50	7,75	1,75	22,55	766,29	706,95	59,34	2,53	2,74	56,81	56,60	4.500,00	24,00	108.000,00
20/02/2017	9,50	7,75	1,75	18,61	766,29	706,85	59,44	2,53	2,74	56,90	56,70	4.500,00	24,00	108.000,00
21/02/2017	9,50	7,75	1,75	16,01	766,29	706,78	59,51	2,53	2,74	56,97	56,77	4.500,00	24,00	108.000,00
22/02/2017	9,50	7,75	1,75	14,71	766,29	706,74	59,54	2,53	2,74	57,01	56,80	4.500,00	24,00	108.000,00
23/02/2017	9,50	7,75	1,75	13,00	766,29	706,69	59,59	2,53	2,74	57,06	56,85	4.500,00	24,00	108.000,00
24/02/2017	9,50	7,75	1,75	12,29	766,29	706,67	59,61	2,53	2,74	57,08	56,87	4.500,00	24,00	108.000,00
25/02/2017	9,50	7,75	1,75	12,06	766,29	706,66	59,62	2,53	2,74	57,09	56,88	4.500,00	24,00	108.000,00
26/02/2017	9,50	7,75	1,75	10,74	766,29	706,62	59,66	2,53	2,74	57,13	56,92	4.500,00	24,00	108.000,00
27/02/2017	9,50	7,75	1,75	10,31	766,29	706,61	59,67	2,53	2,74	57,14	56,93	4.500,00	24,00	108.000,00
28/02/2017	9,50	7,75	1,75	9,85	766,29	706,60	59,69	2,53	2,74	57,16	56,95	4.500,00	24,00	108.000,00
01/03/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	766,63	706,29	60,35	0,13	0,01	60,22	60,34	301,02	24,00	7.224,39
02/03/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	766,80	706,29	60,52	0,13	0,01	60,39	60,51	301,86	24,00	7.244,70
03/03/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	766,96	706,29	60,68	0,13	0,01	60,55	60,67	302,66	24,00	7.263,85
04/03/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	767,19	706,29	60,90	0,13	0,01	60,77	60,89	303,78	24,00	7.290,78
05/03/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	767,37	706,29	61,08	0,13	0,01	60,95	61,07	304,69	24,00	7.312,54
06/03/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	767,53	706,29	61,25	0,13	0,01	61,12	61,23	305,51	24,00	7.332,14
07/03/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	767,68	706,29	61,39	0,13	0,01	61,26	61,38	306,24	24,00	7.349,72
08/03/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	767,81	706,29	61,53	0,13	0,01	61,40	61,51	306,90	24,00	7.365,65
09/03/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	767,94	706,29	61,66	0,13	0,01	61,53	61,65	307,56	24,00	7.381,43
10/03/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	768,07	706,29	61,79	0,13	0,01	61,66	61,77	308,21	24,00	7.396,99
11/03/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	768,19	706,29	61,90	0,13	0,01	61,77	61,89	308,77	24,00	7.410,46
12/03/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	768,29	706,29	62,00	0,13	0,01	61,87	61,99	309,28	24,00	7.422,82

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
13/03/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	768,40	706,29	62,11	0,13	0,01	61,98	62,10	309,83	24,00	7.435,93
14/03/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	768,47	706,29	62,19	0,13	0,01	62,05	62,17	310,20	24,00	7.444,73
15/03/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,17	0,13	0,01	62,04	62,16	310,13	24,00	7.443,22
16/03/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,17	0,13	0,01	62,04	62,16	310,13	24,00	7.443,22
17/03/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,17	0,13	0,01	62,04	62,16	310,13	24,00	7.443,22
18/03/2017	1,36	0,00	1,36	1,36	768,46	706,31	62,15	0,47	0,04	61,67	62,11	682,88	24,00	16.389,05
19/03/2017	1,75	0,00	1,75	3,89	768,46	706,40	62,06	0,78	0,07	61,28	61,99	918,01	24,00	22.032,32
20/03/2017	5,27	5,27	0,00	5,27	768,46	706,45	62,01	0,58	1,00	61,43	61,01	2.505,92	24,00	60.142,18
21/03/2017	1,75	0,00	1,75	3,43	768,46	706,38	62,07	0,78	0,07	61,29	62,01	918,26	24,00	22.038,22
22/03/2017	1,75	0,00	1,75	4,10	768,46	706,41	62,05	0,78	0,07	61,27	61,98	917,91	24,00	22.029,73
23/03/2017	5,20	5,20	0,00	5,20	768,46	706,45	62,01	0,56	0,98	61,45	61,03	2.476,33	24,00	59.432,03
24/03/2017	1,75	0,00	1,75	3,33	768,46	706,38	62,08	0,78	0,07	61,30	62,01	918,31	24,00	22.039,40
25/03/2017	1,75	0,00	1,75	3,59	768,46	706,39	62,07	0,78	0,07	61,29	62,00	918,17	24,00	22.036,10
26/03/2017	7,22	7,22	0,00	7,22	768,46	706,51	61,95	1,07	1,87	60,88	60,08	3.754,93	24,00	90.118,30
27/03/2017	9,50	7,75	1,75	39,13	768,47	707,26	61,21	2,53	2,74	58,68	58,47	4.500,00	24,00	108.000,00
28/03/2017	9,50	7,75	1,75	33,36	768,47	707,17	61,30	2,53	2,74	58,77	58,56	4.500,00	24,00	108.000,00
29/03/2017	9,50	7,75	1,75	16,85	768,47	706,80	61,67	2,53	2,74	59,14	58,93	4.500,00	24,00	108.000,00
30/03/2017	9,50	7,75	1,75	13,43	768,47	706,71	61,77	2,53	2,74	59,23	59,02	4.500,00	24,00	108.000,00
31/03/2017	9,50	7,75	1,75	11,73	768,47	706,66	61,82	2,53	2,74	59,28	59,07	4.500,00	24,00	108.000,00
01/04/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	768,81	706,29	62,52	0,13	0,01	62,39	62,51	311,87	24,00	7.484,82
02/04/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	768,97	706,29	62,68	0,13	0,01	62,55	62,67	312,67	24,00	7.504,03
03/04/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	769,12	706,29	62,83	0,13	0,01	62,70	62,82	313,42	24,00	7.522,16
04/04/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	769,26	706,29	62,97	0,13	0,01	62,84	62,96	314,14	24,00	7.539,29
05/04/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	769,39	706,29	63,10	0,13	0,01	62,97	63,09	314,77	24,00	7.554,51
06/04/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	769,50	706,29	63,22	0,13	0,01	63,09	63,21	315,36	24,00	7.568,70
07/04/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	769,62	706,29	63,34	0,13	0,01	63,21	63,32	315,95	24,00	7.582,82

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
08/04/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	769,73	706,29	63,45	0,13	0,01	63,31	63,43	316,50	24,00	7.595,95
09/04/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	769,83	706,29	63,55	0,13	0,01	63,42	63,53	317,00	24,00	7.608,09
10/04/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	769,93	706,29	63,65	0,13	0,01	63,52	63,64	317,51	24,00	7.620,15
11/04/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	770,03	706,29	63,74	0,13	0,01	63,61	63,73	317,97	24,00	7.631,23
12/04/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	770,11	706,29	63,83	0,13	0,01	63,70	63,82	318,41	24,00	7.641,84
13/04/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	770,20	706,29	63,91	0,13	0,01	63,78	63,90	318,83	24,00	7.651,95
14/04/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	770,29	706,29	64,00	0,13	0,01	63,87	63,99	319,29	24,00	7.662,87
15/04/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	770,37	706,29	64,08	0,13	0,01	63,95	64,07	319,67	24,00	7.672,02
16/04/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	770,43	706,29	64,15	0,13	0,01	64,02	64,14	320,01	24,00	7.680,29
17/04/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	770,46	706,29	64,17	0,13	0,01	64,04	64,16	320,13	24,00	7.683,10
18/04/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,07	24,00	7.681,73
19/04/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	770,46	706,29	64,17	0,13	0,01	64,04	64,16	320,13	24,00	7.683,10
20/04/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,07	24,00	7.681,73
21/04/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,07	24,00	7.681,73
22/04/2017	1,75	0,00	1,75	2,79	770,46	706,36	64,10	0,78	0,07	63,31	64,03	948,55	24,00	22.765,20
23/04/2017	1,75	0,00	1,75	3,70	770,45	706,39	64,05	0,78	0,07	63,27	63,98	947,90	24,00	22.749,54
24/04/2017	1,75	0,00	1,75	3,27	770,45	706,38	64,07	0,78	0,07	63,29	64,00	948,12	24,00	22.754,96
25/04/2017	1,75	0,00	1,75	3,70	770,45	706,39	64,05	0,78	0,07	63,27	63,98	947,90	24,00	22.749,60
26/04/2017	1,75	0,00	1,75	3,03	770,46	706,37	64,09	0,78	0,07	63,31	64,02	948,43	24,00	22.762,22
27/04/2017	1,75	0,00	1,75	3,06	770,45	706,37	64,08	0,78	0,07	63,29	64,01	948,24	24,00	22.757,67
28/04/2017	1,75	0,00	1,75	3,04	770,46	706,37	64,09	0,78	0,07	63,31	64,02	948,42	24,00	22.762,00
29/04/2017	1,75	0,00	1,75	3,06	770,45	706,37	64,08	0,78	0,07	63,29	64,01	948,23	24,00	22.757,62
30/04/2017	1,75	0,00	1,75	3,05	770,46	706,37	64,09	0,78	0,07	63,31	64,02	948,41	24,00	22.761,86
01/05/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	770,54	706,29	64,25	0,13	0,01	64,12	64,24	320,53	24,00	7.692,83
02/05/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	770,60	706,29	64,31	0,13	0,01	64,18	64,30	320,83	24,00	7.699,96
03/05/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	770,65	706,29	64,36	0,13	0,01	64,23	64,35	321,09	24,00	7.706,20

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
04/05/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	770,70	706,29	64,42	0,13	0,01	64,29	64,41	321,36	24,00	7.712,62
05/05/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	770,75	706,29	64,47	0,13	0,01	64,34	64,45	321,60	24,00	7.718,44
06/05/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	770,83	706,29	64,54	0,13	0,01	64,41	64,53	321,99	24,00	7.727,67
07/05/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	770,90	706,29	64,62	0,13	0,01	64,48	64,60	322,34	24,00	7.736,26
08/05/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	770,96	706,29	64,67	0,13	0,01	64,54	64,66	322,63	24,00	7.743,21
09/05/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	771,01	706,29	64,73	0,13	0,01	64,59	64,71	322,90	24,00	7.749,51
10/05/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	771,06	706,29	64,77	0,13	0,01	64,64	64,76	323,13	24,00	7.755,23
11/05/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	771,18	706,29	64,89	0,13	0,01	64,76	64,88	323,72	24,00	7.769,18
12/05/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	771,63	706,29	65,34	0,13	0,01	65,21	65,33	325,99	24,00	7.823,81
13/05/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/05/2017	9,50	7,75	1,75	12,18	772,05	706,67	65,38	2,53	2,74	62,85	62,64	4.500,00	24,00	108.000,00
15/05/2017	9,50	7,75	1,75	11,26	772,05	706,64	65,41	2,53	2,74	62,88	62,67	4.500,00	24,00	108.000,00
16/05/2017	9,50	7,75	1,75	10,42	772,05	706,62	65,44	2,53	2,74	62,91	62,70	4.500,00	24,00	108.000,00
17/05/2017	9,50	7,75	1,75	9,50	772,05	706,59	65,47	2,53	2,74	62,93	62,73	4.500,00	24,00	108.000,00
18/05/2017	8,66	6,91	1,75	8,66	772,05	706,56	65,49	2,23	2,25	63,26	63,24	4.500,00	24,00	108.000,00
19/05/2017	6,68	6,68	0,00	6,68	772,05	706,49	65,56	0,91	1,60	64,64	63,96	3.584,47	24,00	86.027,23
20/05/2017	6,96	6,96	0,00	6,96	772,05	706,50	65,55	0,99	1,74	64,56	63,81	3.729,61	24,00	89.510,65
21/05/2017	5,80	5,80	0,00	5,80	772,05	706,47	65,59	0,69	1,21	64,89	64,38	3.045,71	24,00	73.097,13
22/05/2017	5,88	5,88	0,00	5,88	772,05	706,47	65,59	0,71	1,25	64,87	64,34	3.090,24	24,00	74.165,78
23/05/2017	5,27	5,27	0,00	5,27	772,05	706,45	65,61	0,58	1,00	65,03	64,60	2.654,40	24,00	63.705,51
24/05/2017	4,90	4,90	0,00	4,90	772,05	706,43	65,62	0,50	0,87	65,12	64,75	2.472,74	24,00	59.345,88
25/05/2017	4,98	4,98	0,00	4,98	772,05	706,44	65,62	0,52	0,90	65,10	64,72	2.513,95	24,00	60.334,88
26/05/2017	1,75	0,00	1,75	4,14	772,05	706,41	65,64	0,78	0,07	64,86	65,58	971,75	24,00	23.321,94
27/05/2017	1,75	0,00	1,75	3,92	772,04	706,40	65,64	0,78	0,07	64,86	65,57	971,70	24,00	23.320,86
28/05/2017	5,12	5,12	0,00	5,12	772,04	706,44	65,60	0,55	0,95	65,05	64,65	2.584,45	24,00	62.026,85
29/05/2017	1,75	0,00	1,75	3,11	772,04	706,37	65,67	0,78	0,07	64,89	65,60	972,13	24,00	23.331,07

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
30/05/2017	1,75	0,00	1,75	3,85	772,04	706,40	65,64	0,78	0,07	64,86	65,58	971,74	24,00	23.321,78
31/05/2017	1,75	0,00	1,75	3,85	772,04	706,40	65,64	0,78	0,07	64,86	65,58	971,74	24,00	23.321,75
01/06/2017	1,75	0,00	1,75	3,80	772,04	706,40	65,65	0,78	0,07	64,86	65,58	971,77	24,00	23.322,39
02/06/2017	1,75	0,00	1,75	3,43	772,04	706,38	65,66	0,78	0,07	64,88	65,59	971,96	24,00	23.327,05
03/06/2017	1,75	0,00	1,75	3,09	772,05	706,37	65,68	0,78	0,07	64,90	65,61	972,30	24,00	23.335,17
04/06/2017	1,75	0,00	1,75	2,96	772,04	706,37	65,68	0,78	0,07	64,89	65,61	972,21	24,00	23.333,00
05/06/2017	1,75	0,00	1,75	3,02	772,05	706,37	65,68	0,78	0,07	64,90	65,61	972,34	24,00	23.336,04
06/06/2017	1,75	0,00	1,75	2,58	772,04	706,35	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,41	24,00	23.337,82
07/06/2017	1,75	0,00	1,75	2,63	772,05	706,36	65,70	0,78	0,07	64,92	65,63	972,54	24,00	23.341,03
08/06/2017	1,75	0,00	1,75	3,08	772,04	706,37	65,67	0,78	0,07	64,89	65,60	972,14	24,00	23.331,47
09/06/2017	1,75	0,00	1,75	2,26	772,05	706,34	65,71	0,78	0,07	64,93	65,64	972,74	24,00	23.345,73
10/06/2017	1,75	0,00	1,75	2,50	772,04	706,35	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,45	24,00	23.338,83
11/06/2017	1,75	0,00	1,75	2,20	772,05	706,34	65,71	0,78	0,07	64,93	65,64	972,77	24,00	23.346,51
12/06/2017	1,75	0,00	1,75	2,63	772,04	706,36	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,39	24,00	23.337,28
13/06/2017	1,75	0,00	1,75	2,27	772,05	706,34	65,71	0,78	0,07	64,93	65,64	972,74	24,00	23.345,68
14/06/2017	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
15/06/2017	1,75	0,00	1,75	2,14	772,05	706,34	65,72	0,78	0,07	64,93	65,65	972,81	24,00	23.347,36
16/06/2017	1,75	0,00	1,75	1,85	772,05	706,33	65,73	0,78	0,07	64,94	65,66	972,96	24,00	23.351,08
17/06/2017	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
18/06/2017	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
19/06/2017	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
20/06/2017	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
21/06/2017	1,73	0,00	1,73	1,73	772,05	706,32	65,73	0,77	0,07	64,96	65,66	975,13	24,00	23.403,05
22/06/2017	1,16	0,00	1,16	1,16	772,05	706,30	65,75	0,35	0,03	65,40	65,72	592,52	24,00	14.220,48
23/06/2017	1,50	0,00	1,50	1,50	772,05	706,31	65,74	0,57	0,05	65,16	65,69	818,05	24,00	19.633,17
24/06/2017	1,05	0,00	1,05	1,05	772,05	706,30	65,75	0,29	0,03	65,47	65,73	537,19	24,00	12.892,63

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
25/06/2017	1,00	0,00	1,00	1,00	772,05	706,30	65,76	0,26	0,02	65,49	65,73	494,83	24,00	11.876,00
26/06/2017	1,30	0,00	1,30	1,30	772,05	706,31	65,75	0,44	0,04	65,31	65,71	692,78	24,00	16.626,72
27/06/2017	1,06	0,00	1,06	1,06	772,05	706,30	65,75	0,29	0,03	65,46	65,73	541,20	24,00	12.988,82
28/06/2017	0,90	0,00	0,90	0,90	772,05	706,29	65,76	0,21	0,02	65,55	65,74	443,26	24,00	10.638,35
29/06/2017	0,95	0,00	0,95	0,95	772,05	706,29	65,76	0,23	0,02	65,52	65,74	466,30	24,00	11.191,15
30/06/2017	0,72	0,00	0,72	0,72	772,05	706,29	65,77	0,14	0,01	65,63	65,75	339,66	24,00	8.151,93
01/07/2017	0,94	0,00	0,94	0,94	772,05	706,29	65,76	0,23	0,02	65,52	65,74	463,56	24,00	11.125,39
02/07/2017	0,92	0,00	0,92	0,92	772,05	706,29	65,76	0,22	0,02	65,53	65,74	456,20	24,00	10.948,79
03/07/2017	1,21	0,00	1,21	1,21	772,05	706,30	65,75	0,38	0,03	65,37	65,71	619,14	24,00	14.859,48
04/07/2017	1,16	0,00	1,16	1,16	772,05	706,30	65,75	0,35	0,03	65,40	65,72	593,01	24,00	14.232,31
05/07/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
06/07/2017	0,96	0,00	0,96	0,96	772,05	706,30	65,76	0,24	0,02	65,52	65,74	471,80	24,00	11.323,13
07/07/2017	0,90	0,00	0,90	0,90	772,05	706,29	65,76	0,21	0,02	65,55	65,74	441,63	24,00	10.599,10
08/07/2017	1,24	0,00	1,24	1,24	772,05	706,31	65,75	0,40	0,04	65,35	65,71	662,68	24,00	15.904,33
09/07/2017	0,88	0,00	0,88	0,88	772,05	706,29	65,76	0,20	0,02	65,56	65,74	432,10	24,00	10.370,49
10/07/2017	0,87	0,00	0,87	0,87	772,05	706,29	65,76	0,20	0,02	65,56	65,74	407,43	24,00	9.778,20
11/07/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,77
12/07/2017	0,76	0,00	0,76	0,76	772,05	706,29	65,76	0,15	0,01	65,61	65,74	354,79	24,00	8.514,99
13/07/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/07/2017	1,00	0,00	1,00	1,00	772,04	706,30	65,75	0,26	0,02	65,49	65,72	492,34	24,00	11.816,09
15/07/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/07/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/07/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/07/2017	0,74	0,00	0,74	0,74	772,04	706,29	65,76	0,15	0,01	65,61	65,74	348,43	24,00	8.362,23
19/07/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/07/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
21/07/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/07/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/07/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/07/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/07/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/07/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/07/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/07/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/07/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/07/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/07/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
02/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
05/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
09/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,13
10/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.873,05
11/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,98
12/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,91
13/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,03	24,00	7.872,84
14/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
16/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/08/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,22
06/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
11/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,13
12/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.873,05
13/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
15/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,13
16/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.873,05
17/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,98
18/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,91
19/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,03	24,00	7.872,84
20/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,03	24,00	7.872,76
21/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.873,01
22/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,99
23/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.873,00
24/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.873,06
25/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,99
26/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,92
27/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,89
28/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,03	24,00	7.872,82
29/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,22
30/09/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
07/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/10/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
02/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,42
04/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
05/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
06/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,73
07/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,24
24/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
28/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/11/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/12/2017	9,50	7,75	1,75	396,00	763,88	715,62	48,27	2,53	2,74	45,73	45,52	3.705,56	24,00	88.933,42
02/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,88	706,29	57,59	0,13	0,01	57,46	57,58	287,25	24,00	6.894,04
03/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
04/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,17	24,00	6.892,19
05/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
06/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,17	24,00	6.892,17
07/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
08/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
09/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,17	24,00	6.892,20
10/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
11/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
12/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,88	706,29	57,60	0,13	0,01	57,46	57,58	287,25	24,00	6.894,09
13/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,88	706,29	57,60	0,13	0,01	57,46	57,58	287,25	24,00	6.894,09
14/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,19	24,00	6.892,63
15/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
16/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
17/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
18/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
19/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
20/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
21/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
22/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
23/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
24/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
25/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
26/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
27/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
28/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,19	24,00	6.892,60
29/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
30/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
31/12/2017	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
01/01/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
02/01/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
03/01/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
04/01/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
05/01/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
06/01/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,88	706,29	57,59	0,13	0,01	57,46	57,58	287,23	24,00	6.893,58
07/01/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,88	706,29	57,60	0,13	0,01	57,46	57,58	287,25	24,00	6.894,09
08/01/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,88	706,29	57,60	0,13	0,01	57,46	57,58	287,25	24,00	6.894,09
09/01/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,88	706,29	57,59	0,13	0,01	57,46	57,58	287,24	24,00	6.893,76
10/01/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,88	706,29	57,59	0,13	0,01	57,46	57,58	287,23	24,00	6.893,43
11/01/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,88	706,29	57,60	0,13	0,01	57,46	57,58	287,25	24,00	6.894,09
12/01/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,88	706,29	57,60	0,13	0,01	57,46	57,58	287,25	24,00	6.894,09
13/01/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,88	706,29	57,59	0,13	0,01	57,46	57,58	287,24	24,00	6.893,76
14/01/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,88	706,29	57,60	0,13	0,01	57,46	57,58	287,25	24,00	6.894,09
15/01/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,88	706,29	57,60	0,13	0,01	57,46	57,58	287,25	24,00	6.894,09
16/01/2018	0,90	0,00	0,90	0,90	763,88	706,29	57,59	0,21	0,02	57,37	57,57	390,31	24,00	9.367,36
17/01/2018	0,93	0,00	0,93	0,93	763,88	706,29	57,59	0,23	0,02	57,36	57,57	402,59	24,00	9.662,15
18/01/2018	1,15	0,00	1,15	1,15	763,88	706,30	57,58	0,34	0,03	57,24	57,55	511,33	24,00	12.271,98

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
19/01/2018	0,95	0,00	0,95	0,95	763,88	706,30	57,59	0,24	0,02	57,35	57,56	409,61	24,00	9.830,63
20/01/2018	0,89	0,00	0,89	0,89	763,88	706,29	57,59	0,21	0,02	57,38	57,57	385,57	24,00	9.253,66
21/01/2018	0,83	0,00	0,83	0,83	763,88	706,29	57,59	0,18	0,02	57,41	57,57	341,38	24,00	8.193,08
22/01/2018	0,86	0,00	0,86	0,86	763,88	706,29	57,59	0,19	0,02	57,39	57,57	352,12	24,00	8.450,80
23/01/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,59	0,13	0,01	57,46	57,58	287,22	24,00	6.893,26
24/01/2018	0,82	0,00	0,82	0,82	763,87	706,29	57,58	0,18	0,02	57,40	57,56	335,94	24,00	8.062,59
25/01/2018	0,86	0,00	0,86	0,86	763,87	706,29	57,58	0,20	0,02	57,38	57,56	354,00	24,00	8.496,10
26/01/2018	0,86	0,00	0,86	0,86	763,87	706,29	57,58	0,20	0,02	57,38	57,56	354,16	24,00	8.499,94
27/01/2018	0,85	0,00	0,85	0,85	763,87	706,29	57,58	0,19	0,02	57,38	57,56	350,10	24,00	8.402,45
28/01/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
29/01/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
30/01/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
31/01/2018	0,73	0,00	0,73	0,73	763,87	706,29	57,58	0,14	0,01	57,44	57,57	301,19	24,00	7.228,54
01/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,88	706,29	57,60	0,13	0,01	57,46	57,58	287,25	24,00	6.894,06
02/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,90	706,29	57,61	0,13	0,01	57,48	57,60	287,32	24,00	6.895,79
03/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,91	706,29	57,62	0,13	0,01	57,49	57,61	287,40	24,00	6.897,48
04/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,92	706,29	57,64	0,13	0,01	57,51	57,63	287,47	24,00	6.899,21
05/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,94	706,29	57,65	0,13	0,01	57,52	57,64	287,54	24,00	6.900,93
06/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,95	706,29	57,66	0,13	0,01	57,53	57,65	287,59	24,00	6.902,11
07/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,96	706,29	57,68	0,13	0,01	57,55	57,66	287,66	24,00	6.903,80
08/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,98	706,29	57,69	0,13	0,01	57,56	57,68	287,73	24,00	6.905,52
09/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	763,99	706,29	57,70	0,13	0,01	57,57	57,69	287,78	24,00	6.906,73
10/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	764,00	706,29	57,71	0,13	0,01	57,58	57,70	287,85	24,00	6.908,44
11/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	764,02	706,29	57,73	0,13	0,01	57,60	57,72	287,92	24,00	6.910,16
12/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	764,03	706,29	57,74	0,13	0,01	57,61	57,73	287,99	24,00	6.911,88
13/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	764,04	706,29	57,75	0,13	0,01	57,62	57,74	288,04	24,00	6.913,05

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
14/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	764,05	706,29	57,76	0,13	0,01	57,63	57,75	288,10	24,00	6.914,43
15/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	764,06	706,29	57,78	0,13	0,01	57,64	57,76	288,16	24,00	6.915,75
16/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	764,07	706,29	57,79	0,13	0,01	57,66	57,77	288,21	24,00	6.917,07
17/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	764,08	706,29	57,79	0,13	0,01	57,66	57,78	288,24	24,00	6.917,86
18/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	764,09	706,29	57,80	0,13	0,01	57,67	57,79	288,30	24,00	6.919,18
19/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	764,10	706,29	57,82	0,13	0,01	57,68	57,80	288,35	24,00	6.920,50
20/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	764,11	706,29	57,82	0,13	0,01	57,69	57,81	288,39	24,00	6.921,28
21/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	764,12	706,29	57,83	0,13	0,01	57,70	57,82	288,44	24,00	6.922,60
22/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	764,13	706,29	57,84	0,13	0,01	57,71	57,83	288,47	24,00	6.923,39
23/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	764,13	706,29	57,85	0,13	0,01	57,72	57,83	288,51	24,00	6.924,17
24/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	764,14	706,29	57,85	0,13	0,01	57,72	57,84	288,54	24,00	6.924,95
25/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	764,15	706,29	57,86	0,13	0,01	57,73	57,85	288,59	24,00	6.926,27
26/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	764,16	706,29	57,87	0,13	0,01	57,74	57,86	288,63	24,00	6.927,05
27/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	764,16	706,29	57,88	0,13	0,01	57,75	57,86	288,66	24,00	6.927,83
28/02/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	764,18	706,29	57,90	0,13	0,01	57,77	57,88	288,76	24,00	6.930,22
01/03/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	764,38	706,29	58,10	0,13	0,01	57,96	58,08	289,75	24,00	6.954,08
02/03/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	765,25	706,29	58,97	0,13	0,01	58,84	58,95	294,11	24,00	7.058,67
03/03/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	765,73	706,29	59,44	0,13	0,01	59,31	59,43	296,49	24,00	7.115,77
04/03/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	766,67	706,29	60,39	0,13	0,01	60,26	60,38	301,22	24,00	7.229,22
05/03/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	767,25	706,29	60,96	0,13	0,01	60,83	60,95	304,10	24,00	7.298,33
06/03/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	767,78	706,29	61,50	0,13	0,01	61,36	61,48	306,75	24,00	7.361,99
07/03/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	768,08	706,29	61,79	0,13	0,01	61,66	61,78	308,24	24,00	7.397,81
08/03/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	768,29	706,29	62,01	0,13	0,01	61,88	62,00	309,32	24,00	7.423,61
09/03/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,18	0,13	0,01	62,05	62,17	310,16	24,00	7.443,80
10/03/2018	9,50	7,75	1,75	238,98	768,47	714,58	53,89	2,53	2,74	51,36	51,15	4.162,90	24,00	99.909,55
11/03/2018	9,50	7,75	1,75	80,79	768,47	713,25	55,22	2,53	2,74	52,68	52,48	4.270,99	24,00	102.503,70

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
12/03/2018	9,50	7,75	1,75	62,23	768,47	713,05	55,42	2,53	2,74	52,89	52,68	4.287,26	24,00	102.894,24
13/03/2018	9,50	7,75	1,75	34,60	768,47	707,19	61,28	2,53	2,74	58,75	58,54	4.500,00	24,00	108.000,00
14/03/2018	9,50	7,75	1,75	25,23	768,47	707,01	61,46	2,53	2,74	58,93	58,72	4.500,00	24,00	108.000,00
15/03/2018	9,50	7,75	1,75	119,76	768,47	713,63	54,84	2,53	2,74	52,31	52,10	4.240,40	24,00	101.769,71
16/03/2018	9,50	7,75	1,75	38,53	768,47	707,25	61,22	2,53	2,74	58,69	58,48	4.500,00	24,00	108.000,00
17/03/2018	9,50	7,75	1,75	25,06	768,47	707,00	61,47	2,53	2,74	58,93	58,73	4.500,00	24,00	108.000,00
18/03/2018	9,50	7,75	1,75	31,11	768,47	707,13	61,34	2,53	2,74	58,81	58,60	4.500,00	24,00	108.000,00
19/03/2018	9,50	7,75	1,75	21,39	768,47	706,92	61,55	2,53	2,74	59,02	58,81	4.500,00	24,00	108.000,00
20/03/2018	9,50	7,75	1,75	19,72	768,47	706,88	61,59	2,53	2,74	59,06	58,85	4.500,00	24,00	108.000,00
21/03/2018	9,50	7,75	1,75	16,12	768,47	706,78	61,69	2,53	2,74	59,16	58,95	4.500,00	24,00	108.000,00
22/03/2018	9,50	7,75	1,75	13,93	768,47	706,72	61,75	2,53	2,74	59,22	59,01	4.500,00	24,00	108.000,00
23/03/2018	9,50	7,75	1,75	12,31	768,47	706,67	61,80	2,53	2,74	59,27	59,06	4.500,00	24,00	108.000,00
24/03/2018	9,50	7,75	1,75	13,20	768,47	706,70	61,77	2,53	2,74	59,24	59,03	4.500,00	24,00	108.000,00
25/03/2018	9,50	7,75	1,75	10,70	768,47	706,62	61,85	2,53	2,74	59,31	59,11	4.500,00	24,00	108.000,00
26/03/2018	9,50	7,75	1,75	10,46	768,47	706,62	61,85	2,53	2,74	59,32	59,11	4.500,00	24,00	108.000,00
27/03/2018	9,50	7,75	1,75	9,50	768,47	706,59	61,88	2,53	2,74	59,35	59,14	4.500,00	24,00	108.000,00
28/03/2018	8,41	6,66	1,75	8,41	768,47	706,55	61,92	2,15	2,11	59,77	59,81	4.238,28	24,00	101.718,66
29/03/2018	7,18	7,18	0,00	7,18	768,47	706,51	61,96	1,05	1,85	60,91	60,11	3.736,72	24,00	89.681,33
30/03/2018	7,17	7,17	0,00	7,17	768,47	706,51	61,96	1,05	1,84	60,91	60,12	3.731,36	24,00	89.552,72
31/03/2018	7,59	7,59	0,00	7,59	768,47	706,53	61,95	1,17	2,06	60,77	59,89	3.933,81	24,00	94.411,40
01/04/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	768,72	706,29	62,44	0,13	0,01	62,30	62,42	311,45	24,00	7.474,76
02/04/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	768,83	706,29	62,54	0,13	0,01	62,41	62,53	312,00	24,00	7.487,91
03/04/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	768,94	706,29	62,65	0,13	0,01	62,52	62,64	312,52	24,00	7.500,55
04/04/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	769,08	706,29	62,79	0,13	0,01	62,66	62,78	313,23	24,00	7.517,59
05/04/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	769,36	706,29	63,07	0,13	0,01	62,94	63,06	314,64	24,00	7.551,35
06/04/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	769,52	706,29	63,23	0,13	0,01	63,10	63,22	315,44	24,00	7.570,66

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
07/04/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	769,66	706,29	63,37	0,13	0,01	63,24	63,36	316,14	24,00	7.587,47
08/04/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	769,81	706,29	63,52	0,13	0,01	63,39	63,51	316,88	24,00	7.605,06
09/04/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	769,98	706,29	63,69	0,13	0,01	63,56	63,68	317,74	24,00	7.625,71
10/04/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	770,23	706,29	63,94	0,13	0,01	63,81	63,93	318,99	24,00	7.655,74
11/04/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,07	24,00	7.681,73
12/04/2018	1,75	0,00	1,75	1,75	770,46	706,32	64,13	0,78	0,07	63,35	64,06	949,11	24,00	22.778,63
13/04/2018	9,50	7,75	1,75	18,26	770,46	706,84	63,62	2,53	2,74	61,09	60,88	4.500,00	24,00	108.000,00
14/04/2018	9,50	7,75	1,75	16,39	770,46	706,79	63,67	2,53	2,74	61,14	60,93	4.500,00	24,00	108.000,00
15/04/2018	9,50	7,75	1,75	13,25	770,46	706,70	63,76	2,53	2,74	61,22	61,02	4.500,00	24,00	108.000,00
16/04/2018	9,50	7,75	1,75	14,68	770,46	706,74	63,72	2,53	2,74	61,18	60,98	4.500,00	24,00	108.000,00
17/04/2018	9,50	7,75	1,75	13,22	770,46	706,70	63,76	2,53	2,74	61,23	61,02	4.500,00	24,00	108.000,00
18/04/2018	9,50	7,75	1,75	11,72	770,46	706,65	63,80	2,53	2,74	61,27	61,06	4.500,00	24,00	108.000,00
19/04/2018	9,50	7,75	1,75	11,31	770,46	706,64	63,82	2,53	2,74	61,28	61,07	4.500,00	24,00	108.000,00
20/04/2018	9,50	7,75	1,75	9,69	770,46	706,59	63,87	2,53	2,74	61,33	61,12	4.500,00	24,00	108.000,00
21/04/2018	9,50	7,75	1,75	9,56	770,46	706,59	63,87	2,53	2,74	61,34	61,13	4.500,00	24,00	108.000,00
22/04/2018	9,50	7,75	1,75	9,50	770,46	706,59	63,87	2,53	2,74	61,34	61,13	4.500,00	24,00	108.000,00
23/04/2018	8,81	7,06	1,75	8,81	770,46	706,56	63,89	2,28	2,34	61,61	61,56	4.500,00	24,00	108.000,00
24/04/2018	9,50	7,75	1,75	14,37	770,46	706,73	63,73	2,53	2,74	61,19	60,98	4.500,00	24,00	108.000,00
25/04/2018	9,46	7,71	1,75	9,46	770,46	706,59	63,87	2,52	2,72	61,35	61,16	4.500,00	24,00	108.000,00
26/04/2018	7,25	7,25	0,00	7,25	770,46	706,51	63,94	1,07	1,88	62,87	62,07	3.892,96	24,00	93.431,07
27/04/2018	1,75	0,00	1,75	3,07	770,46	706,37	64,09	0,78	0,07	63,30	64,02	948,40	24,00	22.761,61
28/04/2018	6,34	6,34	0,00	6,34	770,45	706,48	63,96	0,83	1,44	63,14	62,52	3.327,10	24,00	79.850,39
29/04/2018	6,08	6,08	0,00	6,08	770,46	706,48	63,98	0,76	1,33	63,22	62,65	3.108,90	24,00	74.613,70
30/04/2018	5,65	5,65	0,00	5,65	770,46	706,46	64,00	0,66	1,15	63,34	62,85	2.896,46	24,00	69.515,09
01/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	770,63	706,29	64,34	0,13	0,01	64,21	64,33	320,99	24,00	7.703,77
02/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	770,71	706,29	64,43	0,13	0,01	64,30	64,42	321,41	24,00	7.713,83

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
03/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	770,79	706,29	64,51	0,13	0,01	64,38	64,50	321,81	24,00	7.723,55
04/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	770,87	706,29	64,58	0,13	0,01	64,45	64,57	322,19	24,00	7.732,59
05/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	770,95	706,29	64,66	0,13	0,01	64,53	64,65	322,57	24,00	7.741,80
06/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	771,02	706,29	64,74	0,13	0,01	64,61	64,72	322,95	24,00	7.750,77
07/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	771,10	706,29	64,82	0,13	0,01	64,69	64,81	323,36	24,00	7.760,55
08/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	771,17	706,29	64,89	0,13	0,01	64,76	64,87	323,70	24,00	7.768,87
09/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	771,28	706,29	64,99	0,13	0,01	64,86	64,98	324,22	24,00	7.781,29
10/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	771,36	706,29	65,07	0,13	0,01	64,94	65,06	324,61	24,00	7.790,75
11/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	771,44	706,29	65,15	0,13	0,01	65,02	65,14	325,02	24,00	7.800,46
12/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	771,51	706,29	65,22	0,13	0,01	65,09	65,21	325,38	24,00	7.809,22
13/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	771,57	706,29	65,29	0,13	0,01	65,16	65,27	325,70	24,00	7.816,83
14/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	771,63	706,29	65,35	0,13	0,01	65,22	65,34	326,01	24,00	7.824,23
15/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	771,70	706,29	65,42	0,13	0,01	65,29	65,41	326,36	24,00	7.832,56
16/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	771,77	706,29	65,48	0,13	0,01	65,35	65,47	326,68	24,00	7.840,33
17/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	771,83	706,29	65,55	0,13	0,01	65,41	65,53	327,00	24,00	7.847,89
18/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	771,89	706,29	65,61	0,13	0,01	65,48	65,59	327,30	24,00	7.855,19
19/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	771,95	706,29	65,67	0,13	0,01	65,54	65,65	327,60	24,00	7.862,40
20/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,01	706,29	65,73	0,13	0,01	65,59	65,71	327,90	24,00	7.869,52
21/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
24/05/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/05/2018	1,75	0,00	1,75	1,75	772,04	706,32	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,86	24,00	23.348,58
26/05/2018	5,52	5,52	0,00	5,52	772,04	706,46	65,59	0,63	1,10	64,96	64,49	2.904,50	24,00	69.708,10
27/05/2018	1,75	0,00	1,75	3,25	772,04	706,38	65,67	0,78	0,07	64,88	65,60	972,05	24,00	23.329,29
28/05/2018	5,13	5,13	0,00	5,13	772,04	706,44	65,60	0,55	0,95	65,05	64,65	2.587,16	24,00	62.091,87

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
29/05/2018	5,41	5,41	0,00	5,41	772,05	706,45	65,60	0,61	1,06	64,99	64,54	2.723,95	24,00	65.374,72
30/05/2018	4,94	4,94	0,00	4,94	772,05	706,44	65,62	0,51	0,88	65,11	64,73	2.492,15	24,00	59.811,61
31/05/2018	1,75	0,00	1,75	3,68	772,05	706,39	65,66	0,78	0,07	64,88	65,59	971,95	24,00	23.326,68
01/06/2018	5,18	5,18	0,00	5,18	772,04	706,44	65,60	0,56	0,97	65,04	64,63	2.611,60	24,00	62.678,35
02/06/2018	1,75	0,00	1,75	2,67	772,04	706,36	65,69	0,78	0,07	64,90	65,62	972,37	24,00	23.336,76
03/06/2018	1,75	0,00	1,75	3,95	772,04	706,40	65,64	0,78	0,07	64,86	65,57	971,69	24,00	23.320,52
04/06/2018	1,75	0,00	1,75	3,38	772,04	706,38	65,66	0,78	0,07	64,88	65,59	971,99	24,00	23.327,66
05/06/2018	1,75	0,00	1,75	3,07	772,05	706,37	65,68	0,78	0,07	64,90	65,61	972,31	24,00	23.335,44
06/06/2018	1,75	0,00	1,75	3,20	772,04	706,38	65,67	0,78	0,07	64,89	65,60	972,08	24,00	23.329,95
07/06/2018	1,75	0,00	1,75	3,62	772,04	706,39	65,65	0,78	0,07	64,87	65,58	971,86	24,00	23.324,59
08/06/2018	1,75	0,00	1,75	3,01	772,05	706,37	65,68	0,78	0,07	64,90	65,62	972,34	24,00	23.336,14
09/06/2018	8,04	6,29	1,75	8,04	772,05	706,54	65,51	2,03	1,92	63,48	63,59	4.307,59	24,00	103.382,17
10/06/2018	5,21	5,21	0,00	5,21	772,05	706,45	65,61	0,56	0,98	65,04	64,63	2.627,19	24,00	63.052,59
11/06/2018	1,75	0,00	1,75	3,89	772,05	706,40	65,65	0,78	0,07	64,87	65,58	971,88	24,00	23.325,06
12/06/2018	1,75	0,00	1,75	4,09	772,04	706,41	65,64	0,78	0,07	64,85	65,57	971,62	24,00	23.318,81
13/06/2018	1,75	0,00	1,75	4,11	772,04	706,41	65,64	0,78	0,07	64,85	65,57	971,61	24,00	23.318,52
14/06/2018	1,75	0,00	1,75	3,69	772,04	706,39	65,65	0,78	0,07	64,87	65,58	971,82	24,00	23.323,77
15/06/2018	1,75	0,00	1,75	3,18	772,04	706,38	65,67	0,78	0,07	64,89	65,60	972,09	24,00	23.330,18
16/06/2018	1,75	0,00	1,75	3,08	772,05	706,37	65,68	0,78	0,07	64,90	65,61	972,30	24,00	23.335,25
17/06/2018	1,75	0,00	1,75	3,15	772,04	706,37	65,67	0,78	0,07	64,89	65,60	972,11	24,00	23.330,56
18/06/2018	1,75	0,00	1,75	2,63	772,05	706,36	65,70	0,78	0,07	64,92	65,63	972,54	24,00	23.340,99
19/06/2018	1,75	0,00	1,75	2,84	772,04	706,36	65,68	0,78	0,07	64,90	65,61	972,27	24,00	23.334,55
20/06/2018	1,75	0,00	1,75	2,49	772,05	706,35	65,70	0,78	0,07	64,92	65,63	972,62	24,00	23.342,78
21/06/2018	1,75	0,00	1,75	2,47	772,04	706,35	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,47	24,00	23.339,28
22/06/2018	1,75	0,00	1,75	2,48	772,05	706,35	65,70	0,78	0,07	64,92	65,63	972,62	24,00	23.342,99
23/06/2018	1,75	0,00	1,75	1,89	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,66	972,94	24,00	23.350,51

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
24/06/2018	1,75	0,00	1,75	1,98	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,89	24,00	23.349,41
25/06/2018	1,75	0,00	1,75	2,11	772,05	706,34	65,72	0,78	0,07	64,93	65,65	972,82	24,00	23.347,71
26/06/2018	1,75	0,00	1,75	1,94	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,91	24,00	23.349,89
27/06/2018	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
28/06/2018	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
29/06/2018	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
30/06/2018	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
01/07/2018	1,75	0,00	1,75	1,94	772,04	706,33	65,71	0,78	0,07	64,93	65,64	972,76	24,00	23.346,16
02/07/2018	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
03/07/2018	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
04/07/2018	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
05/07/2018	1,66	0,00	1,66	1,66	772,05	706,32	65,73	0,70	0,06	65,03	65,67	932,97	24,00	22.391,24
06/07/2018	1,64	0,00	1,64	1,64	772,05	706,32	65,73	0,69	0,06	65,05	65,67	921,45	24,00	22.114,77
07/07/2018	1,12	0,00	1,12	1,12	772,05	706,30	65,75	0,33	0,03	65,42	65,72	573,67	24,00	13.768,14
08/07/2018	1,19	0,00	1,19	1,19	772,05	706,30	65,75	0,37	0,03	65,38	65,72	605,48	24,00	14.531,45
09/07/2018	1,26	0,00	1,26	1,26	772,05	706,31	65,75	0,41	0,04	65,34	65,71	672,17	24,00	16.132,06
10/07/2018	1,23	0,00	1,23	1,23	772,05	706,31	65,75	0,39	0,04	65,35	65,71	657,31	24,00	15.775,46
11/07/2018	1,31	0,00	1,31	1,31	772,05	706,31	65,75	0,44	0,04	65,31	65,71	695,74	24,00	16.697,71
12/07/2018	0,71	0,00	0,71	0,71	772,05	706,29	65,77	0,14	0,01	65,63	65,75	333,81	24,00	8.011,37
13/07/2018	0,93	0,00	0,93	0,93	772,05	706,29	65,76	0,23	0,02	65,53	65,74	459,11	24,00	11.018,74
14/07/2018	0,90	0,00	0,90	0,90	772,05	706,29	65,76	0,21	0,02	65,55	65,74	445,50	24,00	10.692,08
15/07/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,59
16/07/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/07/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/07/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/07/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
20/07/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/07/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/07/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/07/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/07/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/07/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
26/07/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,13
27/07/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/07/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,05	24,00	7.873,31
29/07/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,35
30/07/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/07/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.873,89
02/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,33
04/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,41
05/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,05	24,00	7.873,31
07/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
15/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
16/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
23/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,18
24/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,14
25/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,25
26/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,19
27/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,62	65,74	328,05	24,00	7.873,12
28/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.873,05
29/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,97
30/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,90
31/08/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,40
03/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
10/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
11/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,44
12/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,24
22/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,17
23/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,62	65,74	328,05	24,00	7.873,10
24/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.873,03
25/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,95
26/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,88
27/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,03	24,00	7.872,81
28/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,03	24,00	7.872,74
29/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/09/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,05	24,00	7.873,30
01/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
06/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
12/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
21/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,13
22/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
27/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,13
28/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.873,05
29/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/10/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
01/11/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/11/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/11/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/11/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/11/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,59
06/11/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.873,94
07/11/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.873,96
08/11/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/11/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,75	328,10	24,00	7.874,41
10/11/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
11/11/2018	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
12/11/2018	9,50	7,75	1,75	15,02	772,05	706,75	65,30	2,53	2,74	62,77	62,56	4.500,00	24,00	108.000,00
13/11/2018	9,50	7,75	1,75	12,21	772,05	706,67	65,38	2,53	2,74	62,85	62,64	4.500,00	24,00	108.000,00
14/11/2018	7,08	7,08	0,00	7,08	772,05	706,51	65,55	1,02	1,79	64,52	63,75	3.906,01	24,00	93.744,35
15/11/2018	1,75	0,00	1,75	3,11	772,05	706,37	65,68	0,78	0,07	64,90	65,61	972,29	24,00	23.334,90
16/11/2018	1,75	0,00	1,75	2,76	772,04	706,36	65,68	0,78	0,07	64,90	65,61	972,31	24,00	23.335,52
17/11/2018	1,75	0,00	1,75	2,48	772,05	706,35	65,70	0,78	0,07	64,92	65,63	972,62	24,00	23.342,93
18/11/2018	1,75	0,00	1,75	2,25	772,05	706,34	65,71	0,78	0,07	64,93	65,64	972,75	24,00	23.345,92
19/11/2018	1,75	0,00	1,75	2,19	772,05	706,34	65,71	0,78	0,07	64,93	65,64	972,78	24,00	23.346,70
20/11/2018	1,75	0,00	1,75	3,23	772,04	706,38	65,67	0,78	0,07	64,88	65,60	972,07	24,00	23.329,62
21/11/2018	1,75	0,00	1,75	3,24	772,04	706,38	65,67	0,78	0,07	64,88	65,60	972,06	24,00	23.329,46
22/11/2018	1,75	0,00	1,75	3,82	772,04	706,40	65,65	0,78	0,07	64,86	65,58	971,76	24,00	23.322,18
23/11/2018	7,21	7,21	0,00	7,21	772,04	706,51	65,53	1,06	1,86	64,47	63,67	3.971,24	24,00	95.309,66
24/11/2018	6,03	6,03	0,00	6,03	772,05	706,47	65,58	0,75	1,31	64,83	64,27	3.162,10	24,00	75.890,38
25/11/2018	9,50	7,75	1,75	9,50	772,05	706,59	65,47	2,53	2,74	62,93	62,73	4.500,00	24,00	108.000,00
26/11/2018	9,50	7,75	1,75	17,37	772,05	706,82	65,24	2,53	2,74	62,70	62,50	4.500,00	24,00	108.000,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
27/11/2018	9,50	7,75	1,75	9,97	772,05	706,60	65,45	2,53	2,74	62,92	62,71	4.500,00	24,00	108.000,00
28/11/2018	8,62	6,87	1,75	8,62	772,05	706,56	65,50	2,22	2,23	63,28	63,27	4.500,00	24,00	108.000,00
29/11/2018	5,75	5,75	0,00	5,75	772,05	706,46	65,59	0,68	1,19	64,91	64,40	3.022,67	24,00	72.544,16
30/11/2018	6,20	6,20	0,00	6,20	772,05	706,48	65,57	0,79	1,38	64,78	64,19	3.247,53	24,00	77.940,81
01/12/2018	9,50	7,75	1,75	453,31	763,88	715,96	47,92	2,53	2,74	45,39	45,18	3.677,83	24,00	88.267,96
02/12/2018	5,49	5,49	0,00	5,49	763,88	706,46	57,43	0,62	1,09	56,80	56,34	2.523,67	24,00	60.568,13
03/12/2018	1,75	0,00	1,75	3,57	763,88	706,39	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,61	24,00	20.390,62
04/12/2018	1,75	0,00	1,75	4,00	763,87	706,40	57,46	0,78	0,07	56,68	57,39	849,15	24,00	20.379,69
05/12/2018	1,75	0,00	1,75	4,03	763,87	706,41	57,46	0,78	0,07	56,68	57,39	849,14	24,00	20.379,36
06/12/2018	1,75	0,00	1,75	3,45	763,87	706,38	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,45	24,00	20.386,72
07/12/2018	1,75	0,00	1,75	3,42	763,87	706,38	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,46	24,00	20.387,05
08/12/2018	1,75	0,00	1,75	3,20	763,87	706,38	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,58	24,00	20.389,85
09/12/2018	1,75	0,00	1,75	2,91	763,88	706,37	57,52	0,78	0,07	56,73	57,45	849,96	24,00	20.399,02
10/12/2018	1,75	0,00	1,75	2,87	763,87	706,36	57,50	0,78	0,07	56,72	57,43	849,75	24,00	20.394,05
11/12/2018	1,75	0,00	1,75	2,92	763,88	706,37	57,52	0,78	0,07	56,73	57,45	849,95	24,00	20.398,90
12/12/2018	1,75	0,00	1,75	2,64	763,87	706,36	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,87	24,00	20.396,93
13/12/2018	1,75	0,00	1,75	3,15	763,87	706,37	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,60	24,00	20.390,47
14/12/2018	1,75	0,00	1,75	3,97	763,87	706,40	57,46	0,78	0,07	56,68	57,39	849,17	24,00	20.380,07
15/12/2018	1,75	0,00	1,75	3,45	763,87	706,38	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,44	24,00	20.386,60
16/12/2018	1,75	0,00	1,75	2,94	763,88	706,37	57,51	0,78	0,07	56,73	57,45	849,94	24,00	20.398,66
17/12/2018	8,49	6,74	1,75	8,49	763,88	706,55	57,33	2,17	2,16	55,15	55,17	3.948,11	24,00	94.754,72
18/12/2018	1,75	0,00	1,75	3,64	763,88	706,39	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,57	24,00	20.389,75
19/12/2018	5,22	5,22	0,00	5,22	763,87	706,45	57,42	0,57	0,99	56,85	56,43	2.299,38	24,00	55.185,04
20/12/2018	5,08	5,08	0,00	5,08	763,88	706,44	57,44	0,54	0,93	56,90	56,51	2.239,44	24,00	53.746,56
21/12/2018	1,75	0,00	1,75	3,32	763,87	706,38	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,61	24,00	20.390,65
22/12/2018	1,75	0,00	1,75	4,05	763,87	706,41	57,46	0,78	0,07	56,68	57,39	849,13	24,00	20.379,17

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
23/12/2018	1,75	0,00	1,75	3,71	763,87	706,39	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,31	24,00	20.383,37
24/12/2018	1,75	0,00	1,75	3,79	763,87	706,40	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,27	24,00	20.382,43
25/12/2018	1,75	0,00	1,75	3,45	763,87	706,38	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,44	24,00	20.386,64
26/12/2018	1,75	0,00	1,75	3,19	763,87	706,38	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,58	24,00	20.390,00
27/12/2018	1,75	0,00	1,75	3,28	763,87	706,38	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,53	24,00	20.388,80
28/12/2018	1,75	0,00	1,75	2,97	763,88	706,37	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,92	24,00	20.398,18
29/12/2018	1,75	0,00	1,75	3,20	763,87	706,38	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,58	24,00	20.389,83
30/12/2018	1,75	0,00	1,75	2,94	763,88	706,37	57,51	0,78	0,07	56,73	57,45	849,94	24,00	20.398,57
31/12/2018	1,75	0,00	1,75	2,67	763,87	706,36	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,86	24,00	20.396,63
01/01/2019	1,75	0,00	1,75	2,68	763,88	706,36	57,52	0,78	0,07	56,74	57,45	850,08	24,00	20.401,97
02/01/2019	1,75	0,00	1,75	2,67	763,87	706,36	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,86	24,00	20.396,63
03/01/2019	1,75	0,00	1,75	2,67	763,88	706,36	57,52	0,78	0,07	56,74	57,45	850,09	24,00	20.402,11
04/01/2019	1,75	0,00	1,75	2,68	763,87	706,36	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,85	24,00	20.396,48
05/01/2019	1,75	0,00	1,75	2,40	763,88	706,35	57,53	0,78	0,07	56,75	57,46	850,23	24,00	20.405,53
06/01/2019	1,75	0,00	1,75	2,40	763,87	706,35	57,52	0,78	0,07	56,74	57,45	850,00	24,00	20.400,04
07/01/2019	1,75	0,00	1,75	2,41	763,88	706,35	57,53	0,78	0,07	56,75	57,46	850,23	24,00	20.405,40
08/01/2019	1,75	0,00	1,75	2,13	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,37	24,00	20.408,98
09/01/2019	1,75	0,00	1,75	2,40	763,87	706,35	57,52	0,78	0,07	56,74	57,45	850,00	24,00	20.400,04
10/01/2019	1,75	0,00	1,75	2,13	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,38	24,00	20.409,01
11/01/2019	1,75	0,00	1,75	2,05	763,88	706,34	57,55	0,78	0,07	56,76	57,48	850,42	24,00	20.410,04
12/01/2019	1,75	0,00	1,75	2,05	763,88	706,34	57,55	0,78	0,07	56,76	57,48	850,42	24,00	20.410,04
13/01/2019	1,75	0,00	1,75	1,87	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,52	24,00	20.412,44
14/01/2019	1,75	0,00	1,75	2,26	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,31	24,00	20.407,33
15/01/2019	1,75	0,00	1,75	1,92	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,49	24,00	20.411,67
16/01/2019	1,75	0,00	1,75	2,26	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,31	24,00	20.407,33
17/01/2019	1,75	0,00	1,75	1,93	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,48	24,00	20.411,54

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
18/01/2019	1,75	0,00	1,75	2,28	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,29	24,00	20.407,05
19/01/2019	1,75	0,00	1,75	1,92	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,49	24,00	20.411,69
20/01/2019	1,75	0,00	1,75	2,28	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,29	24,00	20.407,05
21/01/2019	1,75	0,00	1,75	1,93	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,48	24,00	20.411,54
22/01/2019	1,75	0,00	1,75	1,92	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,49	24,00	20.411,69
23/01/2019	1,75	0,00	1,75	2,28	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,76	57,47	850,29	24,00	20.407,05
24/01/2019	1,75	0,00	1,75	1,93	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,48	24,00	20.411,54
25/01/2019	1,75	0,00	1,75	1,93	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,48	24,00	20.411,54
26/01/2019	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
27/01/2019	1,75	0,00	1,75	1,76	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,77	57,49	850,58	24,00	20.413,80
28/01/2019	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
29/01/2019	1,75	0,00	1,75	1,76	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,77	57,49	850,57	24,00	20.413,78
30/01/2019	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
31/01/2019	1,75	0,00	1,75	1,76	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,77	57,49	850,58	24,00	20.413,80
01/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	763,98	706,29	57,69	0,13	0,01	57,56	57,68	287,73	24,00	6.905,42
02/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	764,10	706,29	57,81	0,13	0,01	57,68	57,80	288,35	24,00	6.920,33
03/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	764,18	706,29	57,89	0,13	0,01	57,76	57,88	288,74	24,00	6.929,80
04/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	764,24	706,29	57,96	0,13	0,01	57,83	57,94	289,06	24,00	6.937,46
05/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	764,30	706,29	58,01	0,13	0,01	57,88	58,00	289,34	24,00	6.944,20
06/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	764,35	706,29	58,06	0,13	0,01	57,93	58,05	289,59	24,00	6.950,06
07/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	764,40	706,29	58,12	0,13	0,01	57,99	58,11	289,87	24,00	6.956,77
08/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	764,45	706,29	58,17	0,13	0,01	58,04	58,15	290,11	24,00	6.962,61
09/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	764,50	706,29	58,22	0,13	0,01	58,08	58,20	290,35	24,00	6.968,44
10/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	764,55	706,29	58,26	0,13	0,01	58,13	58,25	290,59	24,00	6.974,23
11/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	764,60	706,29	58,31	0,13	0,01	58,18	58,30	290,83	24,00	6.980,04
12/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	764,65	706,29	58,36	0,13	0,01	58,23	58,35	291,08	24,00	6.985,80

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
13/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	764,69	706,29	58,40	0,13	0,01	58,27	58,39	291,28	24,00	6.990,71
14/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	764,73	706,29	58,45	0,13	0,01	58,32	58,44	291,52	24,00	6.996,48
15/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	764,77	706,29	58,49	0,13	0,01	58,36	58,48	291,72	24,00	7.001,29
16/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	764,82	706,29	58,53	0,13	0,01	58,40	58,52	291,92	24,00	7.006,12
17/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	764,86	706,29	58,58	0,13	0,01	58,45	58,56	292,16	24,00	7.011,79
18/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	764,89	706,29	58,61	0,13	0,01	58,48	58,60	292,32	24,00	7.015,71
19/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	764,94	706,29	58,66	0,13	0,01	58,53	58,64	292,56	24,00	7.021,34
20/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	764,98	706,29	58,69	0,13	0,01	58,56	58,68	292,72	24,00	7.025,39
21/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	765,02	706,29	58,73	0,13	0,01	58,60	58,72	292,93	24,00	7.030,33
22/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	765,06	706,29	58,77	0,13	0,01	58,64	58,76	293,14	24,00	7.035,33
23/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	765,09	706,29	58,81	0,13	0,01	58,68	58,80	293,31	24,00	7.039,54
24/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	765,13	706,29	58,85	0,13	0,01	58,72	58,84	293,52	24,00	7.044,46
25/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	765,17	706,29	58,88	0,13	0,01	58,75	58,87	293,69	24,00	7.048,57
26/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	765,21	706,29	58,92	0,13	0,01	58,79	58,91	293,90	24,00	7.053,50
27/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	765,25	706,29	58,96	0,13	0,01	58,83	58,95	294,07	24,00	7.057,75
28/02/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	765,28	706,29	58,99	0,13	0,01	58,86	58,98	294,24	24,00	7.061,88
01/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	765,31	706,29	59,03	0,13	0,01	58,90	59,01	294,41	24,00	7.065,79
02/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	765,35	706,29	59,07	0,13	0,01	58,94	59,05	294,61	24,00	7.070,60
03/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	765,39	706,29	59,10	0,13	0,01	58,97	59,09	294,77	24,00	7.074,56
04/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	765,42	706,29	59,13	0,13	0,01	59,00	59,12	294,95	24,00	7.078,70
05/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	765,45	706,29	59,17	0,13	0,01	59,04	59,15	295,11	24,00	7.082,53
06/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	765,52	706,29	59,23	0,13	0,01	59,10	59,22	295,45	24,00	7.090,71
07/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	765,72	706,29	59,43	0,13	0,01	59,30	59,42	296,45	24,00	7.114,74
08/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	765,82	706,29	59,53	0,13	0,01	59,40	59,52	296,92	24,00	7.126,09
09/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	765,91	706,29	59,62	0,13	0,01	59,49	59,61	297,38	24,00	7.137,09
10/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	765,98	706,29	59,69	0,13	0,01	59,56	59,68	297,73	24,00	7.145,59

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
11/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,04	706,29	59,76	0,13	0,01	59,62	59,74	298,05	24,00	7.153,22
12/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,10	706,29	59,81	0,13	0,01	59,68	59,80	298,34	24,00	7.160,05
13/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,16	706,29	59,87	0,13	0,01	59,74	59,86	298,62	24,00	7.166,95
14/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,21	706,29	59,92	0,13	0,01	59,79	59,91	298,89	24,00	7.173,34
15/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,25	706,29	59,97	0,13	0,01	59,84	59,96	299,12	24,00	7.178,85
16/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,31	706,29	60,02	0,13	0,01	59,89	60,01	299,38	24,00	7.185,14
17/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,35	706,29	60,07	0,13	0,01	59,94	60,05	299,61	24,00	7.190,59
18/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,40	706,29	60,11	0,13	0,01	59,98	60,10	299,83	24,00	7.195,95
19/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,44	706,29	60,15	0,13	0,01	60,02	60,14	300,03	24,00	7.200,72
20/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,47	706,29	60,19	0,13	0,01	60,06	60,18	300,21	24,00	7.205,12
21/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,52	706,29	60,23	0,13	0,01	60,10	60,22	300,42	24,00	7.210,18
22/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,55	706,29	60,27	0,13	0,01	60,14	60,26	300,62	24,00	7.214,83
23/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,59	706,29	60,31	0,13	0,01	60,18	60,30	300,82	24,00	7.219,57
24/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,63	706,29	60,35	0,13	0,01	60,22	60,34	301,01	24,00	7.224,31
25/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,67	706,29	60,39	0,13	0,01	60,26	60,38	301,21	24,00	7.229,06
26/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,71	706,29	60,42	0,13	0,01	60,29	60,41	301,38	24,00	7.233,03
27/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,74	706,29	60,45	0,13	0,01	60,32	60,44	301,55	24,00	7.237,08
28/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,77	706,29	60,49	0,13	0,01	60,36	60,47	301,71	24,00	7.240,99
29/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,81	706,29	60,52	0,13	0,01	60,39	60,51	301,87	24,00	7.244,93
30/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,84	706,29	60,55	0,13	0,01	60,42	60,54	302,03	24,00	7.248,77
31/03/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,87	706,29	60,58	0,13	0,01	60,45	60,57	302,20	24,00	7.252,76
01/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,90	706,29	60,62	0,13	0,01	60,49	60,60	302,36	24,00	7.256,59
02/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,93	706,29	60,65	0,13	0,01	60,52	60,64	302,51	24,00	7.260,27
03/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,96	706,29	60,68	0,13	0,01	60,55	60,67	302,66	24,00	7.263,88
04/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	766,99	706,29	60,70	0,13	0,01	60,57	60,69	302,79	24,00	7.266,88
05/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	767,02	706,29	60,73	0,13	0,01	60,60	60,72	302,95	24,00	7.270,69

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
06/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	767,06	706,29	60,77	0,13	0,01	60,64	60,76	303,13	24,00	7.275,16
07/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	767,09	706,29	60,81	0,13	0,01	60,68	60,80	303,32	24,00	7.279,65
08/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	767,13	706,29	60,84	0,13	0,01	60,71	60,83	303,47	24,00	7.283,31
09/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	767,17	706,29	60,88	0,13	0,01	60,75	60,87	303,69	24,00	7.288,55
10/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	767,21	706,29	60,93	0,13	0,01	60,80	60,92	303,91	24,00	7.293,83
11/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	767,25	706,29	60,96	0,13	0,01	60,83	60,95	304,10	24,00	7.298,31
12/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	767,28	706,29	61,00	0,13	0,01	60,87	60,98	304,25	24,00	7.302,07
13/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	767,31	706,29	61,03	0,13	0,01	60,90	61,02	304,41	24,00	7.305,84
14/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	767,35	706,29	61,06	0,13	0,01	60,93	61,05	304,57	24,00	7.309,67
15/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	767,38	706,29	61,09	0,13	0,01	60,96	61,08	304,72	24,00	7.313,39
16/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	767,41	706,29	61,12	0,13	0,01	60,99	61,11	304,88	24,00	7.317,06
17/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	767,44	706,29	61,15	0,13	0,01	61,02	61,14	305,04	24,00	7.320,93
18/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	767,48	706,29	61,20	0,13	0,01	61,07	61,19	305,26	24,00	7.326,25
19/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	767,55	706,29	61,27	0,13	0,01	61,14	61,25	305,60	24,00	7.334,51
20/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	767,60	706,29	61,32	0,13	0,01	61,19	61,30	305,85	24,00	7.340,52
21/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	767,65	706,29	61,36	0,13	0,01	61,23	61,35	306,08	24,00	7.345,91
22/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	767,69	706,29	61,41	0,13	0,01	61,27	61,39	306,30	24,00	7.351,16
23/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	767,73	706,29	61,44	0,13	0,01	61,31	61,43	306,49	24,00	7.355,68
24/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	767,78	706,29	61,49	0,13	0,01	61,36	61,48	306,73	24,00	7.361,59
25/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	767,95	706,29	61,66	0,13	0,01	61,53	61,65	307,58	24,00	7.382,02
26/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	768,08	706,29	61,79	0,13	0,01	61,66	61,78	308,24	24,00	7.397,77
27/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	768,17	706,29	61,88	0,13	0,01	61,75	61,87	308,67	24,00	7.408,12
28/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	768,24	706,29	61,95	0,13	0,01	61,82	61,94	309,04	24,00	7.417,03
29/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	768,31	706,29	62,02	0,13	0,01	61,89	62,01	309,38	24,00	7.425,21
30/04/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	768,37	706,29	62,08	0,13	0,01	61,95	62,07	309,69	24,00	7.432,68
01/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	768,43	706,29	62,14	0,13	0,01	62,01	62,13	309,97	24,00	7.439,37

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
02/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	768,48	706,29	62,20	0,13	0,01	62,07	62,18	310,25	24,00	7.446,11
03/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	768,53	706,29	62,25	0,13	0,01	62,11	62,23	310,50	24,00	7.451,97
04/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	768,57	706,29	62,29	0,13	0,01	62,16	62,28	310,72	24,00	7.457,16
05/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	768,62	706,29	62,34	0,13	0,01	62,21	62,33	310,96	24,00	7.463,04
06/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	768,67	706,29	62,38	0,13	0,01	62,25	62,37	311,17	24,00	7.468,14
07/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	768,70	706,29	62,42	0,13	0,01	62,29	62,40	311,36	24,00	7.472,54
08/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	768,74	706,29	62,46	0,13	0,01	62,33	62,45	311,56	24,00	7.477,54
09/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	768,79	706,29	62,50	0,13	0,01	62,37	62,49	311,78	24,00	7.482,69
10/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	768,84	706,29	62,55	0,13	0,01	62,42	62,54	312,02	24,00	7.488,44
11/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	768,90	706,29	62,62	0,13	0,01	62,49	62,60	312,35	24,00	7.496,49
12/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	768,95	706,29	62,67	0,13	0,01	62,54	62,65	312,61	24,00	7.502,53
13/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,00	706,29	62,71	0,13	0,01	62,58	62,70	312,84	24,00	7.508,06
14/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,04	706,29	62,75	0,13	0,01	62,62	62,74	313,04	24,00	7.512,89
15/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,08	706,29	62,79	0,13	0,01	62,66	62,78	313,23	24,00	7.517,47
16/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,12	706,29	62,83	0,13	0,01	62,70	62,82	313,42	24,00	7.522,01
17/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,15	706,29	62,86	0,13	0,01	62,73	62,85	313,57	24,00	7.525,71
18/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,18	706,29	62,89	0,13	0,01	62,76	62,88	313,72	24,00	7.529,37
19/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,21	706,29	62,92	0,13	0,01	62,79	62,91	313,87	24,00	7.532,99
20/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,23	706,29	62,95	0,13	0,01	62,82	62,94	314,02	24,00	7.536,37
21/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,27	706,29	62,98	0,13	0,01	62,85	62,97	314,17	24,00	7.540,15
22/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,29	706,29	63,01	0,13	0,01	62,88	63,00	314,31	24,00	7.543,43
23/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,33	706,29	63,04	0,13	0,01	62,91	63,03	314,48	24,00	7.547,50
24/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,35	706,29	63,07	0,13	0,01	62,94	63,06	314,61	24,00	7.550,74
25/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,38	706,29	63,09	0,13	0,01	62,96	63,08	314,74	24,00	7.553,65
26/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,40	706,29	63,12	0,13	0,01	62,99	63,10	314,85	24,00	7.556,46
27/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,43	706,29	63,15	0,13	0,01	63,01	63,13	315,00	24,00	7.559,94

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
28/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,45	706,29	63,17	0,13	0,01	63,04	63,16	315,11	24,00	7.562,63
29/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,48	706,29	63,19	0,13	0,01	63,06	63,18	315,24	24,00	7.565,67
30/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,50	706,29	63,22	0,13	0,01	63,09	63,21	315,36	24,00	7.568,69
31/05/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,53	706,29	63,24	0,13	0,01	63,11	63,23	315,49	24,00	7.571,68
01/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,55	706,29	63,26	0,13	0,01	63,13	63,25	315,57	24,00	7.573,78
02/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,57	706,29	63,29	0,13	0,01	63,15	63,27	315,70	24,00	7.576,74
03/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,59	706,29	63,30	0,13	0,01	63,17	63,29	315,79	24,00	7.578,88
04/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,61	706,29	63,33	0,13	0,01	63,20	63,31	315,90	24,00	7.581,62
05/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,63	706,29	63,34	0,13	0,01	63,21	63,33	315,97	24,00	7.583,33
06/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,64	706,29	63,35	0,13	0,01	63,22	63,34	316,04	24,00	7.585,03
07/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,66	706,29	63,37	0,13	0,01	63,24	63,36	316,12	24,00	7.586,87
08/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,67	706,29	63,39	0,13	0,01	63,25	63,37	316,20	24,00	7.588,71
09/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,69	706,29	63,41	0,13	0,01	63,28	63,39	316,30	24,00	7.591,19
10/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,71	706,29	63,42	0,13	0,01	63,29	63,41	316,37	24,00	7.592,91
11/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,72	706,29	63,44	0,13	0,01	63,30	63,42	316,45	24,00	7.594,71
12/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,74	706,29	63,45	0,13	0,01	63,32	63,44	316,53	24,00	7.596,66
13/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,75	706,29	63,46	0,13	0,01	63,33	63,45	316,57	24,00	7.597,77
14/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,76	706,29	63,48	0,13	0,01	63,35	63,46	316,65	24,00	7.599,63
15/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,78	706,29	63,49	0,13	0,01	63,36	63,48	316,72	24,00	7.601,37
16/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,79	706,29	63,51	0,13	0,01	63,37	63,49	316,80	24,00	7.603,16
17/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,80	706,29	63,52	0,13	0,01	63,39	63,50	316,85	24,00	7.604,45
18/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,82	706,29	63,53	0,13	0,01	63,40	63,52	316,94	24,00	7.606,60
19/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,83	706,29	63,55	0,13	0,01	63,41	63,53	317,00	24,00	7.607,89
20/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,84	706,29	63,56	0,13	0,01	63,43	63,55	317,06	24,00	7.609,41
21/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,86	706,29	63,57	0,13	0,01	63,44	63,56	317,13	24,00	7.611,22
22/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,87	706,29	63,58	0,13	0,01	63,45	63,57	317,18	24,00	7.612,31

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
23/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,88	706,29	63,59	0,13	0,01	63,46	63,58	317,24	24,00	7.613,86
24/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,89	706,29	63,61	0,13	0,01	63,47	63,59	317,30	24,00	7.615,09
25/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,91	706,29	63,63	0,13	0,01	63,50	63,62	317,41	24,00	7.617,86
26/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,93	706,29	63,64	0,13	0,01	63,51	63,63	317,48	24,00	7.619,62
27/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,94	706,29	63,65	0,13	0,01	63,52	63,64	317,54	24,00	7.620,91
28/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,95	706,29	63,67	0,13	0,01	63,54	63,66	317,61	24,00	7.622,74
29/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,97	706,29	63,68	0,13	0,01	63,55	63,67	317,67	24,00	7.624,00
30/06/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,97	706,29	63,69	0,13	0,01	63,56	63,68	317,71	24,00	7.625,14
01/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,98	706,29	63,70	0,13	0,01	63,57	63,68	317,75	24,00	7.626,08
02/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	769,99	706,29	63,71	0,13	0,01	63,57	63,69	317,80	24,00	7.627,16
03/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,00	706,29	63,71	0,13	0,01	63,58	63,70	317,83	24,00	7.627,92
04/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,01	706,29	63,72	0,13	0,01	63,59	63,71	317,88	24,00	7.629,23
05/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,01	706,29	63,73	0,13	0,01	63,60	63,71	317,90	24,00	7.629,61
06/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,02	706,29	63,73	0,13	0,01	63,60	63,72	317,92	24,00	7.630,19
07/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,02	706,29	63,74	0,13	0,01	63,60	63,72	317,95	24,00	7.630,74
08/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,03	706,29	63,74	0,13	0,01	63,61	63,73	317,97	24,00	7.631,23
09/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,04	706,29	63,75	0,13	0,01	63,62	63,74	318,03	24,00	7.632,82
10/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,04	706,29	63,76	0,13	0,01	63,62	63,74	318,05	24,00	7.633,15
11/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,05	706,29	63,76	0,13	0,01	63,63	63,75	318,07	24,00	7.633,64
12/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,05	706,29	63,76	0,13	0,01	63,63	63,75	318,09	24,00	7.634,17
13/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,05	706,29	63,77	0,13	0,01	63,64	63,76	318,11	24,00	7.634,59
14/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,06	706,29	63,77	0,13	0,01	63,64	63,76	318,12	24,00	7.634,99
15/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,06	706,29	63,77	0,13	0,01	63,64	63,76	318,14	24,00	7.635,35
16/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,06	706,29	63,78	0,13	0,01	63,65	63,77	318,16	24,00	7.635,95
17/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,07	706,29	63,79	0,13	0,01	63,65	63,77	318,20	24,00	7.636,70
18/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,07	706,29	63,78	0,13	0,01	63,65	63,77	318,19	24,00	7.636,62

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
19/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,22	24,00	7.637,18
20/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,07	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,21	24,00	7.637,10
21/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,24	24,00	7.637,68
22/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,79	0,13	0,01	63,66	63,78	318,23	24,00	7.637,60
23/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,27	24,00	7.638,37
24/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,27	24,00	7.638,37
25/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,27	24,00	7.638,57
26/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,27	24,00	7.638,51
27/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,27	24,00	7.638,43
28/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,28	24,00	7.638,78
29/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,28	24,00	7.638,70
30/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,28	24,00	7.638,62
31/07/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,27	24,00	7.638,54
01/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,27	24,00	7.638,46
02/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,27	24,00	7.638,38
03/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,26	24,00	7.638,30
04/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,28	24,00	7.638,63
05/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,27	24,00	7.638,55
06/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,27	24,00	7.638,47
07/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,27	24,00	7.638,39
08/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,27	24,00	7.638,58
09/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,27	24,00	7.638,50
10/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,28	24,00	7.638,68
11/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,27	24,00	7.638,60
12/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,27	24,00	7.638,52
13/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,27	24,00	7.638,44

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
14/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,28	24,00	7.638,74
15/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,28	24,00	7.638,66
16/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,09	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,27	24,00	7.638,58
17/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,32	24,00	7.639,66
18/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,81	0,13	0,01	63,68	63,80	318,32	24,00	7.639,71
19/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,10	706,29	63,82	0,13	0,01	63,69	63,81	318,36	24,00	7.640,55
20/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,11	706,29	63,82	0,13	0,01	63,69	63,81	318,39	24,00	7.641,37
21/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,12	706,29	63,83	0,13	0,01	63,70	63,82	318,42	24,00	7.642,10
22/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,12	706,29	63,83	0,13	0,01	63,70	63,82	318,44	24,00	7.642,55
23/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,12	706,29	63,84	0,13	0,01	63,71	63,83	318,46	24,00	7.643,13
24/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,13	706,29	63,84	0,13	0,01	63,71	63,83	318,49	24,00	7.643,77
25/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,14	706,29	63,85	0,13	0,01	63,72	63,84	318,52	24,00	7.644,43
26/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,15	706,29	63,86	0,13	0,01	63,73	63,85	318,59	24,00	7.646,09
27/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,16	706,29	63,87	0,13	0,01	63,74	63,86	318,62	24,00	7.646,78
28/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,16	706,29	63,87	0,13	0,01	63,74	63,86	318,63	24,00	7.647,06
29/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,16	706,29	63,87	0,13	0,01	63,74	63,86	318,64	24,00	7.647,38
30/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,17	706,29	63,88	0,13	0,01	63,75	63,87	318,69	24,00	7.648,47
31/08/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,17	706,29	63,89	0,13	0,01	63,76	63,87	318,70	24,00	7.648,87
01/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,17	706,29	63,89	0,13	0,01	63,76	63,88	318,72	24,00	7.649,17
02/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,18	706,29	63,90	0,13	0,01	63,77	63,89	318,76	24,00	7.650,21
03/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,18	706,29	63,90	0,13	0,01	63,77	63,88	318,76	24,00	7.650,13
04/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,19	706,29	63,90	0,13	0,01	63,77	63,89	318,77	24,00	7.650,49
05/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,20	706,29	63,91	0,13	0,01	63,78	63,90	318,82	24,00	7.651,58
06/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,20	706,29	63,91	0,13	0,01	63,78	63,90	318,82	24,00	7.651,77
07/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,20	706,29	63,92	0,13	0,01	63,78	63,90	318,85	24,00	7.652,37
08/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,21	706,29	63,92	0,13	0,01	63,79	63,91	318,87	24,00	7.652,80

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
09/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,21	706,29	63,92	0,13	0,01	63,79	63,91	318,88	24,00	7.653,16
10/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,21	706,29	63,93	0,13	0,01	63,79	63,91	318,89	24,00	7.653,47
11/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,21	706,29	63,93	0,13	0,01	63,80	63,92	318,91	24,00	7.653,88
12/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,21	706,29	63,93	0,13	0,01	63,80	63,92	318,91	24,00	7.653,87
13/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,22	706,29	63,93	0,13	0,01	63,80	63,92	318,93	24,00	7.654,35
14/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,23	706,29	63,94	0,13	0,01	63,81	63,93	318,97	24,00	7.655,23
15/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,23	706,29	63,94	0,13	0,01	63,81	63,93	318,99	24,00	7.655,85
16/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,23	706,29	63,95	0,13	0,01	63,81	63,93	319,00	24,00	7.655,95
17/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,24	706,29	63,95	0,13	0,01	63,82	63,94	319,02	24,00	7.656,52
18/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,25	706,29	63,96	0,13	0,01	63,83	63,95	319,07	24,00	7.657,66
19/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,25	706,29	63,96	0,13	0,01	63,83	63,95	319,08	24,00	7.657,81
20/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,25	706,29	63,96	0,13	0,01	63,83	63,95	319,08	24,00	7.658,02
21/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,25	706,29	63,97	0,13	0,01	63,83	63,95	319,10	24,00	7.658,29
22/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,26	706,29	63,97	0,13	0,01	63,84	63,96	319,14	24,00	7.659,33
23/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,26	706,29	63,97	0,13	0,01	63,84	63,96	319,14	24,00	7.659,36
24/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,26	706,29	63,97	0,13	0,01	63,84	63,96	319,14	24,00	7.659,46
25/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,26	706,29	63,97	0,13	0,01	63,84	63,96	319,14	24,00	7.659,44
26/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,27	706,29	63,98	0,13	0,01	63,85	63,97	319,17	24,00	7.660,00
27/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,27	706,29	63,98	0,13	0,01	63,85	63,97	319,17	24,00	7.660,12
28/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,27	706,29	63,98	0,13	0,01	63,85	63,97	319,18	24,00	7.660,20
29/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,27	706,29	63,98	0,13	0,01	63,85	63,97	319,18	24,00	7.660,32
30/09/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,27	706,29	63,98	0,13	0,01	63,85	63,97	319,18	24,00	7.660,40
01/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,27	706,29	63,98	0,13	0,01	63,85	63,97	319,19	24,00	7.660,48
02/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,27	706,29	63,98	0,13	0,01	63,85	63,97	319,19	24,00	7.660,47
03/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,27	706,29	63,98	0,13	0,01	63,85	63,97	319,19	24,00	7.660,50
04/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,27	706,29	63,98	0,13	0,01	63,85	63,97	319,19	24,00	7.660,57

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
05/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,27	706,29	63,99	0,13	0,01	63,86	63,98	319,21	24,00	7.661,08
06/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,27	706,29	63,99	0,13	0,01	63,86	63,98	319,21	24,00	7.661,08
07/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,28	706,29	63,99	0,13	0,01	63,86	63,98	319,22	24,00	7.661,19
08/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,28	706,29	63,99	0,13	0,01	63,86	63,98	319,22	24,00	7.661,32
09/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,28	706,29	63,99	0,13	0,01	63,86	63,98	319,23	24,00	7.661,41
10/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,28	706,29	63,99	0,13	0,01	63,86	63,98	319,23	24,00	7.661,47
11/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,28	706,29	63,99	0,13	0,01	63,86	63,98	319,23	24,00	7.661,61
12/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,28	706,29	63,99	0,13	0,01	63,86	63,98	319,24	24,00	7.661,86
13/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,28	706,29	64,00	0,13	0,01	63,87	63,99	319,26	24,00	7.662,26
14/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,29	706,29	64,00	0,13	0,01	63,87	63,99	319,29	24,00	7.662,86
15/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,29	706,29	64,01	0,13	0,01	63,88	63,99	319,30	24,00	7.663,22
16/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,29	706,29	64,01	0,13	0,01	63,87	63,99	319,30	24,00	7.663,14
17/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,29	706,29	64,01	0,13	0,01	63,87	63,99	319,30	24,00	7.663,09
18/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,29	706,29	64,01	0,13	0,01	63,88	64,00	319,31	24,00	7.663,46
19/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,30	706,29	64,01	0,13	0,01	63,88	64,00	319,33	24,00	7.663,83
20/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,31	706,29	64,02	0,13	0,01	63,89	64,01	319,39	24,00	7.665,26
21/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,33	706,29	64,04	0,13	0,01	63,91	64,03	319,47	24,00	7.667,21
22/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,33	706,29	64,04	0,13	0,01	63,91	64,03	319,48	24,00	7.667,53
23/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,34	706,29	64,05	0,13	0,01	63,92	64,04	319,52	24,00	7.668,41
24/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,34	706,29	64,06	0,13	0,01	63,93	64,04	319,55	24,00	7.669,21
25/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,34	706,29	64,06	0,13	0,01	63,93	64,05	319,56	24,00	7.669,55
26/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,35	706,29	64,06	0,13	0,01	63,93	64,05	319,58	24,00	7.670,03
27/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,35	706,29	64,06	0,13	0,01	63,93	64,05	319,58	24,00	7.670,02
28/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,35	706,29	64,07	0,13	0,01	63,94	64,05	319,60	24,00	7.670,44
29/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,36	706,29	64,07	0,13	0,01	63,94	64,06	319,62	24,00	7.670,76
30/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,35	706,29	64,07	0,13	0,01	63,94	64,06	319,61	24,00	7.670,68

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
31/10/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,36	706,29	64,07	0,13	0,01	63,94	64,06	319,64	24,00	7.671,44
01/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,36	706,29	64,07	0,13	0,01	63,94	64,06	319,64	24,00	7.671,36
02/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,37	706,29	64,08	0,13	0,01	63,95	64,07	319,67	24,00	7.672,15
03/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,37	706,29	64,08	0,13	0,01	63,95	64,07	319,69	24,00	7.672,51
04/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,37	706,29	64,08	0,13	0,01	63,95	64,07	319,68	24,00	7.672,43
05/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,37	706,29	64,09	0,13	0,01	63,95	64,07	319,70	24,00	7.672,69
06/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,37	706,29	64,08	0,13	0,01	63,95	64,07	319,69	24,00	7.672,61
07/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,38	706,29	64,09	0,13	0,01	63,96	64,08	319,72	24,00	7.673,37
08/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,38	706,29	64,09	0,13	0,01	63,96	64,08	319,72	24,00	7.673,29
09/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,38	706,29	64,09	0,13	0,01	63,96	64,08	319,73	24,00	7.673,50
10/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,38	706,29	64,09	0,13	0,01	63,96	64,08	319,74	24,00	7.673,68
11/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,38	706,29	64,10	0,13	0,01	63,96	64,08	319,75	24,00	7.673,90
12/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,38	706,29	64,09	0,13	0,01	63,96	64,08	319,74	24,00	7.673,82
13/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,38	706,29	64,10	0,13	0,01	63,97	64,08	319,75	24,00	7.674,06
14/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,38	706,29	64,10	0,13	0,01	63,97	64,09	319,76	24,00	7.674,30
15/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,39	706,29	64,10	0,13	0,01	63,97	64,09	319,77	24,00	7.674,54
16/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,39	706,29	64,10	0,13	0,01	63,97	64,09	319,79	24,00	7.674,87
17/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,40	706,29	64,11	0,13	0,01	63,98	64,10	319,82	24,00	7.675,74
18/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,40	706,29	64,12	0,13	0,01	63,99	64,11	319,86	24,00	7.676,59
19/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,41	706,29	64,12	0,13	0,01	63,99	64,11	319,89	24,00	7.677,38
20/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,42	706,29	64,13	0,13	0,01	64,00	64,12	319,92	24,00	7.678,19
21/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,43	706,29	64,14	0,13	0,01	64,01	64,13	319,98	24,00	7.679,46
22/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,44	706,29	64,16	0,13	0,01	64,02	64,14	320,05	24,00	7.681,10
23/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,54	706,29	64,26	0,13	0,01	64,13	64,25	320,56	24,00	7.693,36
24/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,58	706,29	64,29	0,13	0,01	64,16	64,28	320,73	24,00	7.697,47
25/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,60	706,29	64,31	0,13	0,01	64,18	64,30	320,83	24,00	7.699,96

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
26/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,63	706,29	64,34	0,13	0,01	64,21	64,33	320,97	24,00	7.703,27
27/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,78	706,29	64,49	0,13	0,01	64,36	64,48	321,71	24,00	7.721,16
28/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,84	706,29	64,56	0,13	0,01	64,43	64,54	322,05	24,00	7.729,28
29/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,88	706,29	64,59	0,13	0,01	64,46	64,58	322,24	24,00	7.733,72
30/11/2019	0,70	0,00	0,70	0,70	770,96	706,29	64,67	0,13	0,01	64,54	64,66	322,62	24,00	7.742,76
01/12/2019	9,50	7,75	1,75	172,54	763,88	714,08	49,80	2,53	2,74	47,27	47,06	3.830,61	24,00	91.934,60
02/12/2019	7,61	7,61	0,00	7,61	763,88	706,53	57,36	1,18	2,07	56,17	55,28	3.643,33	24,00	87.439,81
03/12/2019	1,75	0,00	1,75	3,26	763,88	706,38	57,50	0,78	0,07	56,72	57,43	849,77	24,00	20.394,52
04/12/2019	1,75	0,00	1,75	2,59	763,87	706,35	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,90	24,00	20.397,65
05/12/2019	1,75	0,00	1,75	2,32	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,75	57,47	850,27	24,00	20.406,59
06/12/2019	1,75	0,00	1,75	2,07	763,88	706,34	57,55	0,78	0,07	56,76	57,48	850,41	24,00	20.409,73
07/12/2019	1,75	0,00	1,75	1,76	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,77	57,49	850,58	24,00	20.413,85
08/12/2019	1,75	0,00	1,75	1,80	763,88	706,33	57,56	0,78	0,07	56,77	57,49	850,56	24,00	20.413,33
09/12/2019	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
10/12/2019	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
11/12/2019	1,71	0,00	1,71	1,71	763,88	706,32	57,56	0,75	0,07	56,81	57,49	842,02	24,00	20.208,41
12/12/2019	1,27	0,00	1,27	1,27	763,88	706,31	57,57	0,42	0,04	57,16	57,54	592,05	24,00	14.209,25
13/12/2019	1,25	0,00	1,25	1,25	763,88	706,31	57,58	0,41	0,04	57,17	57,54	584,00	24,00	14.016,02
14/12/2019	1,52	0,00	1,52	1,52	763,88	706,32	57,57	0,59	0,05	56,97	57,51	726,98	24,00	17.447,50
15/12/2019	1,27	0,00	1,27	1,27	763,88	706,31	57,57	0,42	0,04	57,16	57,54	591,33	24,00	14.191,82
16/12/2019	1,75	0,00	1,75	3,26	763,87	706,38	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,54	24,00	20.389,02
17/12/2019	9,50	7,75	1,75	119,38	763,88	713,63	50,26	2,53	2,74	47,72	47,51	3.867,40	24,00	92.817,72
18/12/2019	9,50	7,75	1,75	31,81	763,88	707,14	56,74	2,53	2,74	54,21	54,00	4.394,89	24,00	105.477,41
19/12/2019	9,50	7,75	1,75	67,43	763,88	713,11	50,77	2,53	2,74	48,24	48,03	3.909,28	24,00	93.822,65
20/12/2019	9,50	7,75	1,75	314,37	763,88	715,10	48,78	2,53	2,74	46,25	46,04	3.747,50	24,00	89.939,98
21/12/2019	9,50	7,75	1,75	112,94	763,88	713,57	50,31	2,53	2,74	47,78	47,57	3.872,20	24,00	92.932,84

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
22/12/2019	9,50	7,75	1,75	53,37	763,88	712,95	50,93	2,53	2,74	48,40	48,19	3.922,32	24,00	94.135,62
23/12/2019	9,50	7,75	1,75	26,04	763,88	707,03	56,86	2,53	2,74	54,32	54,11	4.404,20	24,00	105.700,87
24/12/2019	9,50	7,75	1,75	19,12	763,88	706,86	57,02	2,53	2,74	54,49	54,28	4.417,50	24,00	106.020,09
25/12/2019	9,50	7,75	1,75	13,14	763,88	706,70	57,18	2,53	2,74	54,65	54,44	4.430,90	24,00	106.341,54
26/12/2019	9,40	7,65	1,75	9,40	763,88	706,58	57,30	2,50	2,68	54,80	54,62	4.438,70	24,00	106.528,76
27/12/2019	9,50	7,75	1,75	11,89	763,88	706,66	57,22	2,53	2,74	54,69	54,48	4.433,91	24,00	106.413,90
28/12/2019	9,50	7,75	1,75	11,16	763,88	706,64	57,24	2,53	2,74	54,71	54,50	4.435,70	24,00	106.456,77
29/12/2019	9,50	7,75	1,75	10,21	763,88	706,61	57,27	2,53	2,74	54,74	54,53	4.438,09	24,00	106.514,07
30/12/2019	9,45	7,70	1,75	9,45	763,88	706,58	57,30	2,52	2,71	54,78	54,58	4.460,24	24,00	107.045,85
31/12/2019	8,43	6,68	1,75	8,43	763,88	706,55	57,33	2,15	2,13	55,18	55,20	3.922,35	24,00	94.136,42
01/01/2020	7,06	7,06	0,00	7,06	763,88	706,51	57,37	1,02	1,78	56,35	55,59	3.396,76	24,00	81.522,20
02/01/2020	6,58	6,58	0,00	6,58	763,88	706,49	57,39	0,89	1,55	56,50	55,83	3.085,23	24,00	74.045,53
03/01/2020	6,13	6,13	0,00	6,13	763,88	706,48	57,40	0,77	1,35	56,63	56,05	2.806,03	24,00	67.344,80
04/01/2020	5,32	5,32	0,00	5,32	763,88	706,45	57,43	0,59	1,02	56,84	56,41	2.341,36	24,00	56.192,57
05/01/2020	5,41	5,41	0,00	5,41	763,88	706,45	57,43	0,61	1,06	56,82	56,37	2.379,46	24,00	57.107,12
06/01/2020	1,75	0,00	1,75	3,73	763,88	706,39	57,49	0,78	0,07	56,70	57,42	849,52	24,00	20.388,56
07/01/2020	5,05	5,05	0,00	5,05	763,87	706,44	57,43	0,53	0,92	56,89	56,50	2.227,13	24,00	53.451,18
08/01/2020	1,75	0,00	1,75	3,83	763,87	706,40	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,27	24,00	20.382,53
09/01/2020	1,75	0,00	1,75	4,01	763,87	706,40	57,46	0,78	0,07	56,68	57,39	849,15	24,00	20.379,60
10/01/2020	5,06	5,06	0,00	5,06	763,87	706,44	57,43	0,53	0,93	56,89	56,50	2.232,05	24,00	53.569,29
11/01/2020	1,75	0,00	1,75	3,18	763,87	706,38	57,49	0,78	0,07	56,71	57,42	849,59	24,00	20.390,11
12/01/2020	1,75	0,00	1,75	3,52	763,87	706,39	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,41	24,00	20.385,80
13/01/2020	1,75	0,00	1,75	3,96	763,87	706,40	57,46	0,78	0,07	56,68	57,39	849,18	24,00	20.380,27
14/01/2020	1,75	0,00	1,75	3,07	763,88	706,37	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,87	24,00	20.396,98
15/01/2020	4,92	4,92	0,00	4,92	763,87	706,44	57,43	0,51	0,88	56,92	56,55	2.171,38	24,00	52.113,13
16/01/2020	9,50	7,75	1,75	9,50	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,90	24,00	106.557,50

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
17/01/2020	9,50	7,75	1,75	9,50	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,90	24,00	106.557,50
18/01/2020	8,68	6,93	1,75	8,68	763,88	706,56	57,32	2,24	2,26	55,08	55,06	4.027,88	24,00	96.669,21
19/01/2020	9,50	7,75	1,75	9,85	763,88	706,60	57,28	2,53	2,74	54,75	54,54	4.439,00	24,00	106.535,96
20/01/2020	8,66	6,91	1,75	8,66	763,88	706,56	57,32	2,23	2,25	55,09	55,07	4.017,95	24,00	96.430,70
21/01/2020	7,63	7,63	0,00	7,63	763,88	706,53	57,35	1,19	2,08	56,17	55,27	3.651,76	24,00	87.642,17
22/01/2020	6,72	6,72	0,00	6,72	763,88	706,50	57,38	0,93	1,62	56,46	55,77	3.144,81	24,00	75.475,33
23/01/2020	6,29	6,29	0,00	6,29	763,88	706,48	57,40	0,81	1,42	56,59	55,98	2.954,76	24,00	70.914,17
24/01/2020	9,50	7,75	1,75	12,32	763,88	706,67	57,21	2,53	2,74	54,68	54,47	4.432,88	24,00	106.389,03
25/01/2020	9,50	7,75	1,75	15,64	763,88	706,77	57,11	2,53	2,74	54,58	54,37	4.425,08	24,00	106.201,99
26/01/2020	9,50	7,75	1,75	13,48	763,88	706,71	57,17	2,53	2,74	54,64	54,43	4.430,10	24,00	106.322,33
27/01/2020	9,50	7,75	1,75	11,74	763,88	706,66	57,23	2,53	2,74	54,69	54,48	4.434,29	24,00	106.422,85
28/01/2020	9,50	7,75	1,75	14,37	763,88	706,73	57,15	2,53	2,74	54,62	54,41	4.427,99	24,00	106.271,77
29/01/2020	9,50	7,75	1,75	13,59	763,88	706,71	57,17	2,53	2,74	54,64	54,43	4.429,82	24,00	106.315,61
30/01/2020	9,50	7,75	1,75	13,31	763,88	706,70	57,18	2,53	2,74	54,65	54,44	4.430,48	24,00	106.331,55
31/01/2020	9,50	7,75	1,75	12,40	763,88	706,68	57,21	2,53	2,74	54,67	54,47	4.432,68	24,00	106.384,40
01/02/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	764,38	706,29	58,09	0,13	0,01	57,96	58,08	289,73	24,00	6.953,51
02/02/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	764,65	706,29	58,36	0,13	0,01	58,23	58,35	291,10	24,00	6.986,35
03/02/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	764,88	706,29	58,59	0,13	0,01	58,46	58,58	292,22	24,00	7.013,36
04/02/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	765,07	706,29	58,79	0,13	0,01	58,66	58,77	293,21	24,00	7.037,03
05/02/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	765,26	706,29	58,97	0,13	0,01	58,84	58,96	294,14	24,00	7.059,40
06/02/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	765,43	706,29	59,15	0,13	0,01	59,02	59,14	295,02	24,00	7.080,38
07/02/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	765,59	706,29	59,31	0,13	0,01	59,17	59,29	295,80	24,00	7.099,21
08/02/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	765,75	706,29	59,46	0,13	0,01	59,33	59,45	296,58	24,00	7.118,02
09/02/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	765,89	706,29	59,60	0,13	0,01	59,47	59,59	297,27	24,00	7.134,50
10/02/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	766,01	706,29	59,73	0,13	0,01	59,60	59,72	297,91	24,00	7.149,87
11/02/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	766,15	706,29	59,86	0,13	0,01	59,73	59,85	298,59	24,00	7.166,21

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
12/02/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	766,27	706,29	59,99	0,13	0,01	59,86	59,97	299,20	24,00	7.180,91
13/02/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	766,27	706,29	59,99	0,13	0,01	59,86	59,97	299,20	24,00	7.180,91
14/02/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	766,27	706,29	59,99	0,13	0,01	59,86	59,97	299,20	24,00	7.180,91
15/02/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	766,27	706,29	59,99	0,13	0,01	59,86	59,97	299,20	24,00	7.180,91
16/02/2020	1,75	0,00	1,75	3,65	766,27	706,39	59,88	0,78	0,07	59,10	59,81	885,38	24,00	21.249,19
17/02/2020	6,16	6,16	0,00	6,16	766,27	706,48	59,79	0,78	1,36	59,01	58,43	2.938,72	24,00	70.529,37
18/02/2020	1,75	0,00	1,75	3,94	766,29	706,40	59,88	0,78	0,07	59,10	59,81	885,44	24,00	21.250,65
19/02/2020	5,23	5,23	0,00	5,23	766,27	706,45	59,83	0,57	0,99	59,26	58,84	2.399,22	24,00	57.581,35
20/02/2020	1,75	0,00	1,75	3,77	766,28	706,40	59,88	0,78	0,07	59,10	59,81	885,38	24,00	21.249,17
21/02/2020	5,60	5,60	0,00	5,60	766,27	706,46	59,81	0,65	1,13	59,16	58,68	2.684,60	24,00	64.430,31
22/02/2020	1,75	0,00	1,75	3,35	766,27	706,38	59,89	0,78	0,07	59,11	59,82	885,59	24,00	21.254,15
23/02/2020	1,75	0,00	1,75	4,03	766,27	706,40	59,87	0,78	0,07	59,09	59,80	885,19	24,00	21.244,53
24/02/2020	1,75	0,00	1,75	4,01	766,27	706,40	59,87	0,78	0,07	59,09	59,80	885,20	24,00	21.244,78
25/02/2020	1,75	0,00	1,75	4,03	766,27	706,40	59,87	0,78	0,07	59,09	59,80	885,19	24,00	21.244,53
26/02/2020	1,75	0,00	1,75	3,58	766,27	706,39	59,88	0,78	0,07	59,10	59,81	885,42	24,00	21.250,16
27/02/2020	1,75	0,00	1,75	4,09	766,27	706,41	59,86	0,78	0,07	59,08	59,80	885,16	24,00	21.243,76
28/02/2020	1,75	0,00	1,75	3,68	766,27	706,39	59,88	0,78	0,07	59,10	59,81	885,37	24,00	21.248,81
29/02/2020	5,32	5,32	0,00	5,32	766,27	706,45	59,82	0,59	1,02	59,24	58,80	2.439,55	24,00	58.549,26
01/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	766,42	706,29	60,13	0,13	0,01	60,00	60,12	299,94	24,00	7.198,49
02/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	766,50	706,29	60,21	0,13	0,01	60,08	60,20	300,34	24,00	7.208,21
03/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	766,63	706,29	60,34	0,13	0,01	60,21	60,33	301,00	24,00	7.223,92
04/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	766,71	706,29	60,42	0,13	0,01	60,29	60,41	301,39	24,00	7.233,44
05/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	766,80	706,29	60,51	0,13	0,01	60,38	60,50	301,83	24,00	7.243,90
06/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	766,87	706,29	60,58	0,13	0,01	60,45	60,57	302,18	24,00	7.252,31
07/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	766,94	706,29	60,65	0,13	0,01	60,52	60,64	302,53	24,00	7.260,82
08/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	767,01	706,29	60,72	0,13	0,01	60,59	60,71	302,88	24,00	7.269,22

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
09/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	767,08	706,29	60,79	0,13	0,01	60,66	60,78	303,23	24,00	7.277,46
10/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	767,14	706,29	60,85	0,13	0,01	60,72	60,84	303,52	24,00	7.284,47
11/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	767,20	706,29	60,92	0,13	0,01	60,79	60,90	303,86	24,00	7.292,59
12/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	767,26	706,29	60,98	0,13	0,01	60,84	60,96	304,15	24,00	7.299,61
13/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	767,32	706,29	61,03	0,13	0,01	60,90	61,02	304,45	24,00	7.306,72
14/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	767,39	706,29	61,10	0,13	0,01	60,97	61,09	304,77	24,00	7.314,52
15/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	767,44	706,29	61,15	0,13	0,01	61,02	61,14	305,02	24,00	7.320,47
16/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	767,49	706,29	61,21	0,13	0,01	61,08	61,19	305,31	24,00	7.327,41
17/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	767,58	706,29	61,29	0,13	0,01	61,16	61,28	305,74	24,00	7.337,82
18/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	767,64	706,29	61,36	0,13	0,01	61,23	61,35	306,06	24,00	7.345,54
19/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	767,70	706,29	61,41	0,13	0,01	61,28	61,40	306,34	24,00	7.352,22
20/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	767,76	706,29	61,48	0,13	0,01	61,35	61,47	306,66	24,00	7.359,93
21/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	768,03	706,29	61,74	0,13	0,01	61,61	61,73	307,98	24,00	7.391,54
22/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	768,39	706,29	62,10	0,13	0,01	61,97	62,09	309,79	24,00	7.435,06
23/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,17	0,13	0,01	62,04	62,16	310,13	24,00	7.443,22
24/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,17	0,13	0,01	62,04	62,16	310,13	24,00	7.443,22
25/03/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,17	0,13	0,01	62,04	62,16	310,13	24,00	7.443,22
26/03/2020	6,80	6,80	0,00	6,80	768,46	706,50	61,96	0,95	1,66	61,01	60,30	3.444,60	24,00	82.670,33
27/03/2020	6,17	6,17	0,00	6,17	768,47	706,48	61,99	0,78	1,37	61,21	60,62	3.054,59	24,00	73.310,08
28/03/2020	5,76	5,76	0,00	5,76	768,47	706,46	62,01	0,69	1,20	61,32	60,81	2.859,96	24,00	68.638,98
29/03/2020	5,27	5,27	0,00	5,27	768,47	706,45	62,02	0,58	1,00	61,45	61,02	2.506,79	24,00	60.163,02
30/03/2020	5,34	5,34	0,00	5,34	768,47	706,45	62,02	0,59	1,03	61,43	60,99	2.538,54	24,00	60.925,07
31/03/2020	5,31	5,31	0,00	5,31	768,47	706,45	62,02	0,59	1,02	61,44	61,00	2.527,96	24,00	60.671,09
01/04/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	768,68	706,29	62,40	0,13	0,01	62,27	62,39	311,27	24,00	7.470,40
02/04/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	768,82	706,29	62,53	0,13	0,01	62,40	62,52	311,93	24,00	7.486,23
03/04/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	768,92	706,29	62,63	0,13	0,01	62,50	62,62	312,42	24,00	7.498,15

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
04/04/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	769,02	706,29	62,73	0,13	0,01	62,60	62,72	312,93	24,00	7.510,38
05/04/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	769,11	706,29	62,83	0,13	0,01	62,70	62,82	313,41	24,00	7.521,88
06/04/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	769,45	706,29	63,16	0,13	0,01	63,03	63,15	315,07	24,00	7.561,76
07/04/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	769,76	706,29	63,47	0,13	0,01	63,34	63,46	316,64	24,00	7.599,41
08/04/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	770,08	706,29	63,80	0,13	0,01	63,67	63,79	318,26	24,00	7.638,32
09/04/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	770,32	706,29	64,03	0,13	0,01	63,90	64,02	319,44	24,00	7.666,46
10/04/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,07	24,00	7.681,73
11/04/2020	6,69	6,69	0,00	6,69	770,46	706,50	63,96	0,92	1,61	63,04	62,36	3.502,98	24,00	84.071,59
12/04/2020	9,50	7,75	1,75	12,18	770,46	706,67	63,79	2,53	2,74	61,26	61,05	4.500,00	24,00	108.000,00
13/04/2020	9,50	7,75	1,75	18,32	770,46	706,84	63,62	2,53	2,74	61,08	60,88	4.500,00	24,00	108.000,00
14/04/2020	9,50	7,75	1,75	14,46	770,46	706,74	63,72	2,53	2,74	61,19	60,98	4.500,00	24,00	108.000,00
15/04/2020	9,50	7,75	1,75	15,35	770,46	706,76	63,70	2,53	2,74	61,16	60,96	4.500,00	24,00	108.000,00
16/04/2020	9,50	7,75	1,75	32,81	770,46	707,16	63,30	2,53	2,74	60,77	60,56	4.500,00	24,00	108.000,00
17/04/2020	9,50	7,75	1,75	83,51	770,46	713,28	57,18	2,53	2,74	54,64	54,44	4.430,30	24,00	106.327,26
18/04/2020	9,50	7,75	1,75	66,93	770,46	713,11	57,35	2,53	2,74	54,82	54,61	4.444,59	24,00	106.670,19
19/04/2020	9,50	7,75	1,75	36,01	770,46	707,21	63,25	2,53	2,74	60,71	60,51	4.500,00	24,00	108.000,00
20/04/2020	9,50	7,75	1,75	28,02	770,46	707,07	63,39	2,53	2,74	60,86	60,65	4.500,00	24,00	108.000,00
21/04/2020	9,50	7,75	1,75	25,36	770,46	707,01	63,45	2,53	2,74	60,91	60,71	4.500,00	24,00	108.000,00
22/04/2020	9,50	7,75	1,75	22,06	770,46	706,93	63,52	2,53	2,74	60,99	60,78	4.500,00	24,00	108.000,00
23/04/2020	9,50	7,75	1,75	18,39	770,46	706,84	63,62	2,53	2,74	61,08	60,87	4.500,00	24,00	108.000,00
24/04/2020	9,50	7,75	1,75	16,74	770,46	706,80	63,66	2,53	2,74	61,13	60,92	4.500,00	24,00	108.000,00
25/04/2020	9,50	7,75	1,75	16,18	770,46	706,78	63,67	2,53	2,74	61,14	60,93	4.500,00	24,00	108.000,00
26/04/2020	9,50	7,75	1,75	18,84	770,46	706,85	63,60	2,53	2,74	61,07	60,86	4.500,00	24,00	108.000,00
27/04/2020	9,50	7,75	1,75	15,57	770,46	706,77	63,69	2,53	2,74	61,16	60,95	4.500,00	24,00	108.000,00
28/04/2020	9,50	7,75	1,75	16,65	770,46	706,80	63,66	2,53	2,74	61,13	60,92	4.500,00	24,00	108.000,00
29/04/2020	9,50	7,75	1,75	14,58	770,46	706,74	63,72	2,53	2,74	61,19	60,98	4.500,00	24,00	108.000,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
30/04/2020	9,50	7,75	1,75	13,05	770,46	706,69	63,76	2,53	2,74	61,23	61,02	4.500,00	24,00	108.000,00
01/05/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	770,78	706,29	64,50	0,13	0,01	64,37	64,49	321,76	24,00	7.722,34
02/05/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	770,96	706,29	64,68	0,13	0,01	64,55	64,66	322,65	24,00	7.743,56
03/05/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	771,14	706,29	64,85	0,13	0,01	64,72	64,84	323,53	24,00	7.764,67
04/05/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	771,30	706,29	65,01	0,13	0,01	64,88	65,00	324,34	24,00	7.784,04
05/05/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	771,44	706,29	65,16	0,13	0,01	65,02	65,14	325,05	24,00	7.801,10
06/05/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	771,58	706,29	65,30	0,13	0,01	65,17	65,29	325,76	24,00	7.818,20
07/05/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	771,73	706,29	65,44	0,13	0,01	65,31	65,43	326,47	24,00	7.835,16
08/05/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	771,85	706,29	65,56	0,13	0,01	65,43	65,55	327,07	24,00	7.849,78
09/05/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	771,97	706,29	65,68	0,13	0,01	65,55	65,67	327,68	24,00	7.864,26
10/05/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
11/05/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/05/2020	6,28	6,28	0,00	6,28	772,05	706,48	65,57	0,81	1,42	64,76	64,15	3.382,29	24,00	81.174,84
13/05/2020	9,22	7,47	1,75	9,22	772,05	706,58	65,48	2,43	2,57	63,05	62,91	4.500,00	24,00	108.000,00
14/05/2020	9,50	7,75	1,75	9,50	772,05	706,59	65,47	2,53	2,74	62,93	62,73	4.500,00	24,00	108.000,00
15/05/2020	9,50	7,75	1,75	12,62	772,05	706,68	65,37	2,53	2,74	62,84	62,63	4.500,00	24,00	108.000,00
16/05/2020	9,50	7,75	1,75	9,64	772,05	706,59	65,46	2,53	2,74	62,93	62,72	4.500,00	24,00	108.000,00
17/05/2020	9,23	7,48	1,75	9,23	772,05	706,58	65,48	2,43	2,58	63,04	62,89	4.500,00	24,00	108.000,00
18/05/2020	7,22	7,22	0,00	7,22	772,05	706,51	65,54	1,06	1,86	64,48	63,68	3.976,97	24,00	95.447,17
19/05/2020	6,48	6,48	0,00	6,48	772,05	706,49	65,57	0,86	1,51	64,70	64,06	3.482,52	24,00	83.580,53
20/05/2020	5,92	5,92	0,00	5,92	772,05	706,47	65,58	0,72	1,26	64,86	64,32	3.107,82	24,00	74.587,63
21/05/2020	5,87	5,87	0,00	5,87	772,05	706,47	65,59	0,71	1,24	64,87	64,34	3.083,91	24,00	74.013,81
22/05/2020	6,32	6,32	0,00	6,32	772,05	706,48	65,57	0,82	1,43	64,75	64,14	3.401,90	24,00	81.645,70
23/05/2020	1,75	0,00	1,75	3,81	772,05	706,40	65,66	0,78	0,07	64,87	65,59	971,92	24,00	23.326,12
24/05/2020	5,57	5,57	0,00	5,57	772,04	706,46	65,59	0,64	1,12	64,94	64,47	2.929,19	24,00	70.300,54
25/05/2020	1,75	0,00	1,75	3,65	772,05	706,39	65,66	0,78	0,07	64,88	65,59	971,94	24,00	23.326,54

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
26/05/2020	5,00	5,00	0,00	5,00	772,04	706,44	65,60	0,52	0,90	65,08	64,70	2.521,39	24,00	60.513,42
27/05/2020	1,75	0,00	1,75	3,09	772,04	706,37	65,67	0,78	0,07	64,89	65,60	972,14	24,00	23.331,34
28/05/2020	1,75	0,00	1,75	3,75	772,04	706,40	65,65	0,78	0,07	64,87	65,58	971,79	24,00	23.322,97
29/05/2020	1,75	0,00	1,75	3,17	772,04	706,37	65,67	0,78	0,07	64,89	65,60	972,10	24,00	23.330,38
30/05/2020	1,75	0,00	1,75	3,08	772,05	706,37	65,68	0,78	0,07	64,90	65,61	972,30	24,00	23.335,32
31/05/2020	1,75	0,00	1,75	3,08	772,04	706,37	65,67	0,78	0,07	64,89	65,60	972,15	24,00	23.331,53
01/06/2020	1,75	0,00	1,75	3,07	772,05	706,37	65,68	0,78	0,07	64,90	65,61	972,31	24,00	23.335,41
02/06/2020	1,75	0,00	1,75	2,50	772,04	706,35	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,45	24,00	23.338,84
03/06/2020	1,75	0,00	1,75	2,48	772,05	706,35	65,70	0,78	0,07	64,92	65,63	972,62	24,00	23.342,99
04/06/2020	1,75	0,00	1,75	1,81	772,05	706,33	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	972,98	24,00	23.351,63
05/06/2020	1,75	0,00	1,75	1,81	772,05	706,33	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	972,98	24,00	23.351,55
06/06/2020	1,75	0,00	1,75	1,85	772,05	706,33	65,73	0,78	0,07	64,94	65,66	972,96	24,00	23.351,13
07/06/2020	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
08/06/2020	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
09/06/2020	1,75	0,00	1,75	2,92	772,04	706,37	65,68	0,78	0,07	64,90	65,61	972,23	24,00	23.333,58
10/06/2020	1,75	0,00	1,75	2,55	772,05	706,35	65,70	0,78	0,07	64,92	65,63	972,59	24,00	23.342,06
11/06/2020	1,75	0,00	1,75	3,05	772,04	706,37	65,67	0,78	0,07	64,89	65,60	972,16	24,00	23.331,82
12/06/2020	1,75	0,00	1,75	2,07	772,05	706,34	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,84	24,00	23.348,26
13/06/2020	1,75	0,00	1,75	2,42	772,04	706,35	65,69	0,78	0,07	64,91	65,63	972,50	24,00	23.339,95
14/06/2020	1,75	0,00	1,75	2,04	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,86	24,00	23.348,63
15/06/2020	1,75	0,00	1,75	2,53	772,04	706,35	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,44	24,00	23.338,51
16/06/2020	1,75	0,00	1,75	2,24	772,05	706,34	65,71	0,78	0,07	64,93	65,64	972,75	24,00	23.346,04
17/06/2020	1,75	0,00	1,75	2,04	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,86	24,00	23.348,66
18/06/2020	1,75	0,00	1,75	2,06	772,05	706,34	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,85	24,00	23.348,36
19/06/2020	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
20/06/2020	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
21/06/2020	1,75	0,00	1,75	2,01	772,05	706,33	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,88	24,00	23.349,01
22/06/2020	1,75	0,00	1,75	1,76	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,01	24,00	23.352,26
23/06/2020	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
24/06/2020	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
25/06/2020	1,75	0,00	1,75	1,75	772,05	706,32	65,73	0,78	0,07	64,95	65,66	973,02	24,00	23.352,38
26/06/2020	1,15	0,00	1,15	1,15	772,05	706,30	65,75	0,34	0,03	65,41	65,72	586,81	24,00	14.083,40
27/06/2020	0,91	0,00	0,91	0,91	772,05	706,29	65,76	0,22	0,02	65,54	65,74	446,89	24,00	10.725,35
28/06/2020	1,30	0,00	1,30	1,30	772,05	706,31	65,75	0,44	0,04	65,31	65,71	692,87	24,00	16.628,94
29/06/2020	0,89	0,00	0,89	0,89	772,05	706,29	65,76	0,21	0,02	65,55	65,74	438,29	24,00	10.518,90
30/06/2020	0,92	0,00	0,92	0,92	772,05	706,29	65,76	0,22	0,02	65,54	65,74	455,43	24,00	10.930,24
01/07/2020	0,99	0,00	0,99	0,99	772,05	706,30	65,76	0,26	0,02	65,50	65,73	490,48	24,00	11.771,42
02/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.873,92
03/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,53
04/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
10/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
17/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
22/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,15
23/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.873,08
24/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.873,01
25/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,93
26/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/07/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
05/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
12/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,25
14/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,21
18/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,16
19/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
23/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,21
24/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
28/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,13
29/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.873,05
30/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,98
31/08/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,75	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.872,91
01/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
03/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
07/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
08/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
10/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
13/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
17/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
22/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
24/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
26/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,13
27/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,62	65,74	328,04	24,00	7.873,05
28/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
30/09/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/10/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/10/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
03/10/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/10/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/10/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/10/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/10/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/10/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/10/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/10/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/10/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/10/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/10/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/10/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,26
15/10/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/10/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/10/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/10/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/10/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/10/2020	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,78
21/10/2020	9,50	7,75	1,75	85,36	772,05	713,30	58,75	2,53	2,74	56,22	56,01	4.500,00	24,00	108.000,00
22/10/2020	9,50	7,75	1,75	33,72	772,05	707,17	64,88	2,53	2,74	62,35	62,14	4.500,00	24,00	108.000,00
23/10/2020	9,50	7,75	1,75	13,58	772,05	706,71	65,34	2,53	2,74	62,81	62,60	4.500,00	24,00	108.000,00
24/10/2020	7,75	7,75	0,00	7,75	772,05	706,53	65,52	1,22	2,14	64,30	63,38	4.250,83	24,00	102.019,90
25/10/2020	1,75	0,00	1,75	3,59	772,05	706,39	65,66	0,78	0,07	64,88	65,59	972,03	24,00	23.328,82
26/10/2020	9,50	7,75	1,75	10,34	772,05	706,61	65,44	2,53	2,74	62,91	62,70	4.500,00	24,00	108.000,00
27/10/2020	8,08	6,33	1,75	8,08	772,05	706,54	65,51	2,04	1,94	63,47	63,57	4.330,91	24,00	103.941,83
28/10/2020	1,75	0,00	1,75	3,27	772,05	706,38	65,68	0,78	0,07	64,89	65,61	972,20	24,00	23.332,85

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
29/10/2020	1,75	0,00	1,75	3,19	772,04	706,38	65,67	0,78	0,07	64,89	65,60	972,09	24,00	23.330,07
30/10/2020	1,75	0,00	1,75	2,70	772,05	706,36	65,70	0,78	0,07	64,91	65,63	972,51	24,00	23.340,18
31/10/2020	1,24	0,00	1,24	1,24	772,05	706,31	65,75	0,40	0,04	65,35	65,71	662,37	24,00	15.896,83
01/11/2020	1,75	0,00	1,75	3,84	772,04	706,40	65,64	0,78	0,07	64,86	65,58	971,75	24,00	23.321,88
02/11/2020	1,75	0,00	1,75	2,75	772,05	706,36	65,69	0,78	0,07	64,91	65,62	972,48	24,00	23.339,43
03/11/2020	1,75	0,00	1,75	2,05	772,05	706,34	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,85	24,00	23.348,43
04/11/2020	1,75	0,00	1,75	2,08	772,05	706,34	65,72	0,78	0,07	64,94	65,65	972,84	24,00	23.348,15
05/11/2020	1,75	0,00	1,75	2,71	772,04	706,36	65,68	0,78	0,07	64,90	65,62	972,34	24,00	23.336,14
06/11/2020	7,54	7,54	0,00	7,54	772,04	706,52	65,52	1,16	2,03	64,36	63,49	4.143,90	24,00	99.453,61
07/11/2020	9,50	7,75	1,75	9,50	772,05	706,59	65,47	2,53	2,74	62,93	62,73	4.500,00	24,00	108.000,00
08/11/2020	9,50	7,75	1,75	17,43	772,05	706,82	65,24	2,53	2,74	62,70	62,50	4.500,00	24,00	108.000,00
09/11/2020	9,50	7,75	1,75	57,62	772,05	713,00	59,05	2,53	2,74	56,52	56,31	4.500,00	24,00	108.000,00
10/11/2020	9,50	7,75	1,75	24,93	772,05	707,00	65,05	2,53	2,74	62,52	62,31	4.500,00	24,00	108.000,00
11/11/2020	9,50	7,75	1,75	15,23	772,05	706,76	65,30	2,53	2,74	62,76	62,56	4.500,00	24,00	108.000,00
12/11/2020	9,50	7,75	1,75	12,36	772,05	706,67	65,38	2,53	2,74	62,85	62,64	4.500,00	24,00	108.000,00
13/11/2020	9,50	7,75	1,75	10,44	772,05	706,62	65,44	2,53	2,74	62,90	62,70	4.500,00	24,00	108.000,00
14/11/2020	9,50	7,75	1,75	9,50	772,05	706,59	65,47	2,53	2,74	62,93	62,73	4.500,00	24,00	108.000,00
15/11/2020	8,85	7,10	1,75	8,85	772,05	706,57	65,49	2,30	2,36	63,19	63,13	4.500,00	24,00	108.000,00
16/11/2020	9,50	7,75	1,75	10,98	772,05	706,63	65,42	2,53	2,74	62,89	62,68	4.500,00	24,00	108.000,00
17/11/2020	9,50	7,75	1,75	9,50	772,05	706,59	65,47	2,53	2,74	62,93	62,73	4.500,00	24,00	108.000,00
18/11/2020	7,97	6,22	1,75	7,97	772,05	706,54	65,52	2,00	1,88	63,51	63,63	4.272,05	24,00	102.529,09
19/11/2020	6,43	6,43	0,00	6,43	772,05	706,49	65,57	0,85	1,49	64,72	64,08	3.459,94	24,00	83.038,54
20/11/2020	5,80	5,80	0,00	5,80	772,05	706,47	65,59	0,70	1,21	64,89	64,38	3.048,12	24,00	73.154,86
21/11/2020	5,60	5,60	0,00	5,60	772,05	706,46	65,59	0,65	1,13	64,94	64,46	2.949,27	24,00	70.782,58
22/11/2020	1,75	0,00	1,75	3,97	772,05	706,40	65,65	0,78	0,07	64,87	65,58	971,83	24,00	23.324,04
23/11/2020	5,43	5,43	0,00	5,43	772,04	706,45	65,59	0,61	1,07	64,98	64,52	2.860,97	24,00	68.663,17

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
24/11/2020	1,75	0,00	1,75	4,14	772,05	706,41	65,64	0,78	0,07	64,86	65,58	971,74	24,00	23.321,87
25/11/2020	1,75	0,00	1,75	3,91	772,04	706,40	65,64	0,78	0,07	64,86	65,57	971,71	24,00	23.321,05
26/11/2020	9,50	7,75	1,75	26,54	772,05	707,04	65,02	2,53	2,74	62,48	62,28	4.500,00	24,00	108.000,00
27/11/2020	9,50	7,75	1,75	48,00	772,05	707,35	64,70	2,53	2,74	62,17	61,96	4.500,00	24,00	108.000,00
28/11/2020	9,50	7,75	1,75	20,97	772,05	706,91	65,15	2,53	2,74	62,61	62,40	4.500,00	24,00	108.000,00
29/11/2020	9,50	7,75	1,75	16,21	772,05	706,78	65,27	2,53	2,74	62,74	62,53	4.500,00	24,00	108.000,00
30/11/2020	9,50	7,75	1,75	32,68	772,05	707,16	64,90	2,53	2,74	62,37	62,16	4.500,00	24,00	108.000,00
01/12/2020	9,50	7,75	1,75	482,44	763,88	716,12	47,76	2,53	2,74	45,22	45,02	3.664,19	24,00	87.940,58
02/12/2020	9,50	7,75	1,75	20,41	763,88	706,89	56,99	2,53	2,74	54,45	54,25	4.414,86	24,00	105.956,57
03/12/2020	9,50	7,75	1,75	16,73	763,88	706,80	57,08	2,53	2,74	54,55	54,34	4.422,66	24,00	106.143,73
04/12/2020	9,50	7,75	1,75	15,55	763,88	706,77	57,12	2,53	2,74	54,58	54,37	4.425,28	24,00	106.206,75
05/12/2020	9,50	7,75	1,75	14,46	763,88	706,74	57,15	2,53	2,74	54,61	54,40	4.427,79	24,00	106.266,95
06/12/2020	9,50	7,75	1,75	11,81	763,88	706,66	57,22	2,53	2,74	54,69	54,48	4.434,10	24,00	106.418,30
07/12/2020	9,50	7,75	1,75	10,72	763,88	706,62	57,26	2,53	2,74	54,72	54,52	4.436,81	24,00	106.483,56
08/12/2020	9,50	7,75	1,75	10,22	763,88	706,61	57,27	2,53	2,74	54,74	54,53	4.438,07	24,00	106.513,64
09/12/2020	9,50	7,75	1,75	9,50	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,90	24,00	106.557,50
10/12/2020	9,50	7,75	1,75	9,50	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,90	24,00	106.557,50
11/12/2020	9,44	7,69	1,75	9,44	763,88	706,58	57,30	2,51	2,70	54,79	54,59	4.452,49	24,00	106.859,73
12/12/2020	8,04	6,29	1,75	8,04	763,88	706,54	57,34	2,03	1,92	55,31	55,42	3.755,64	24,00	90.135,44
13/12/2020	7,49	7,49	0,00	7,49	763,88	706,52	57,36	1,14	2,00	56,22	55,36	3.586,73	24,00	86.081,62
14/12/2020	8,02	6,27	1,75	8,02	763,88	706,54	57,34	2,02	1,91	55,32	55,43	3.744,40	24,00	89.865,69
15/12/2020	9,50	7,75	1,75	13,84	763,88	706,72	57,16	2,53	2,74	54,63	54,42	4.429,23	24,00	106.301,50
16/12/2020	9,50	7,75	1,75	10,82	763,88	706,63	57,25	2,53	2,74	54,72	54,51	4.436,56	24,00	106.477,48
17/12/2020	9,50	7,75	1,75	46,71	763,88	707,34	56,54	2,53	2,74	54,01	53,80	4.378,35	24,00	105.080,34
18/12/2020	9,50	7,75	1,75	18,00	763,88	706,83	57,05	2,53	2,74	54,52	54,31	4.419,87	24,00	106.076,95
19/12/2020	9,50	7,75	1,75	15,82	763,88	706,77	57,11	2,53	2,74	54,57	54,37	4.424,69	24,00	106.192,47

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
20/12/2020	9,50	7,75	1,75	22,86	763,88	706,95	56,93	2,53	2,74	54,39	54,19	4.410,03	24,00	105.840,76
21/12/2020	9,50	7,75	1,75	15,75	763,88	706,77	57,11	2,53	2,74	54,58	54,37	4.424,83	24,00	106.195,88
22/12/2020	9,50	7,75	1,75	13,47	763,88	706,71	57,17	2,53	2,74	54,64	54,43	4.430,12	24,00	106.322,82
23/12/2020	9,50	7,75	1,75	12,28	763,88	706,67	57,21	2,53	2,74	54,68	54,47	4.432,97	24,00	106.391,18
24/12/2020	9,50	7,75	1,75	11,17	763,88	706,64	57,24	2,53	2,74	54,71	54,50	4.435,68	24,00	106.456,36
25/12/2020	9,50	7,75	1,75	9,50	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,90	24,00	106.557,50
26/12/2020	9,50	7,75	1,75	9,78	763,88	706,60	57,29	2,53	2,74	54,75	54,54	4.439,17	24,00	106.540,12
27/12/2020	9,50	7,75	1,75	10,80	763,88	706,63	57,25	2,53	2,74	54,72	54,51	4.436,60	24,00	106.478,37
28/12/2020	9,50	7,75	1,75	9,50	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,90	24,00	106.557,50
29/12/2020	9,50	7,75	1,75	10,27	763,88	706,61	57,27	2,53	2,74	54,74	54,53	4.437,93	24,00	106.510,28
30/12/2020	9,50	7,75	1,75	9,50	763,88	706,59	57,29	2,53	2,74	54,76	54,55	4.439,90	24,00	106.557,50
31/12/2020	8,00	6,25	1,75	8,00	763,88	706,54	57,34	2,01	1,90	55,33	55,44	3.736,13	24,00	89.667,22
01/01/2021	7,94	6,19	1,75	7,94	763,88	706,54	57,34	2,00	1,87	55,35	55,47	3.633,52	24,00	87.204,54
02/01/2021	7,43	7,43	0,00	7,43	763,88	706,52	57,36	1,13	1,98	56,23	55,39	3.563,57	24,00	85.525,67
03/01/2021	6,95	6,95	0,00	6,95	763,88	706,50	57,38	0,99	1,73	56,39	55,64	3.248,65	24,00	77.967,52
04/01/2021	6,90	6,90	0,00	6,90	763,88	706,50	57,38	0,98	1,71	56,40	55,67	3.226,80	24,00	77.443,24
05/01/2021	5,99	5,99	0,00	5,99	763,88	706,47	57,41	0,74	1,29	56,67	56,12	2.742,56	24,00	65.821,37
06/01/2021	5,96	5,96	0,00	5,96	763,88	706,47	57,41	0,73	1,28	56,68	56,13	2.729,48	24,00	65.507,49
07/01/2021	5,50	5,50	0,00	5,50	763,88	706,46	57,43	0,63	1,09	56,80	56,33	2.528,54	24,00	60.684,85
08/01/2021	4,99	4,99	0,00	4,99	763,88	706,44	57,44	0,52	0,90	56,92	56,54	2.199,63	24,00	52.791,17
09/01/2021	4,93	4,93	0,00	4,93	763,88	706,44	57,45	0,51	0,88	56,94	56,56	2.174,73	24,00	52.193,53
10/01/2021	1,75	0,00	1,75	3,77	763,88	706,40	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,47	24,00	20.387,33
11/01/2021	1,75	0,00	1,75	3,95	763,87	706,40	57,46	0,78	0,07	56,68	57,39	849,18	24,00	20.380,39
12/01/2021	1,75	0,00	1,75	3,98	763,87	706,40	57,46	0,78	0,07	56,68	57,39	849,16	24,00	20.379,94
13/01/2021	1,75	0,00	1,75	3,84	763,87	706,40	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,24	24,00	20.381,70
14/01/2021	1,75	0,00	1,75	3,81	763,87	706,40	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,25	24,00	20.382,07

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
15/01/2021	1,75	0,00	1,75	3,33	763,87	706,38	57,49	0,78	0,07	56,70	57,42	849,51	24,00	20.388,12
16/01/2021	1,75	0,00	1,75	3,31	763,87	706,38	57,49	0,78	0,07	56,70	57,42	849,52	24,00	20.388,37
17/01/2021	1,75	0,00	1,75	3,31	763,87	706,38	57,49	0,78	0,07	56,70	57,42	849,52	24,00	20.388,48
18/01/2021	1,75	0,00	1,75	2,79	763,88	706,36	57,52	0,78	0,07	56,74	57,45	850,02	24,00	20.400,47
19/01/2021	5,24	5,24	0,00	5,24	763,87	706,45	57,42	0,57	0,99	56,85	56,43	2.306,00	24,00	55.344,12
20/01/2021	4,94	4,94	0,00	4,94	763,88	706,44	57,44	0,51	0,88	56,94	56,56	2.179,69	24,00	52.312,50
21/01/2021	9,50	7,75	1,75	11,14	763,88	706,64	57,24	2,53	2,74	54,71	54,50	4.435,75	24,00	106.458,07
22/01/2021	9,50	7,75	1,75	14,30	763,88	706,73	57,15	2,53	2,74	54,62	54,41	4.428,17	24,00	106.276,05
23/01/2021	9,50	7,75	1,75	18,53	763,88	706,85	57,03	2,53	2,74	54,50	54,29	4.418,74	24,00	106.049,85
24/01/2021	9,50	7,75	1,75	18,69	763,88	706,85	57,03	2,53	2,74	54,50	54,29	4.418,41	24,00	106.041,87
25/01/2021	9,50	7,75	1,75	14,19	763,88	706,73	57,15	2,53	2,74	54,62	54,41	4.428,41	24,00	106.281,91
26/01/2021	9,50	7,75	1,75	13,61	763,88	706,71	57,17	2,53	2,74	54,64	54,43	4.429,79	24,00	106.314,95
27/01/2021	9,50	7,75	1,75	12,24	763,88	706,67	57,21	2,53	2,74	54,68	54,47	4.433,05	24,00	106.393,27
28/01/2021	9,50	7,75	1,75	11,50	763,88	706,65	57,23	2,53	2,74	54,70	54,49	4.434,88	24,00	106.437,05
29/01/2021	9,50	7,75	1,75	11,16	763,88	706,64	57,24	2,53	2,74	54,71	54,50	4.435,72	24,00	106.457,20
30/01/2021	9,50	7,75	1,75	10,72	763,88	706,62	57,26	2,53	2,74	54,72	54,52	4.436,80	24,00	106.483,10
31/01/2021	9,50	7,75	1,75	12,43	763,88	706,68	57,21	2,53	2,74	54,67	54,46	4.432,60	24,00	106.382,38
01/02/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	764,29	706,29	58,01	0,13	0,01	57,88	58,00	289,31	24,00	6.943,54
02/02/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	764,50	706,29	58,22	0,13	0,01	58,09	58,21	290,37	24,00	6.968,79
03/02/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	764,73	706,29	58,44	0,13	0,01	58,31	58,43	291,50	24,00	6.995,99
04/02/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	765,34	706,29	59,05	0,13	0,01	58,92	59,04	294,55	24,00	7.069,08
05/02/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	766,15	706,29	59,86	0,13	0,01	59,73	59,85	298,59	24,00	7.166,04
06/02/2021	9,50	7,75	1,75	34,83	766,29	707,19	59,09	2,53	2,74	56,56	56,35	4.500,00	24,00	108.000,00
07/02/2021	9,50	7,75	1,75	37,68	766,29	707,24	59,05	2,53	2,74	56,52	56,31	4.500,00	24,00	108.000,00
08/02/2021	9,50	7,75	1,75	36,25	766,29	707,21	59,07	2,53	2,74	56,54	56,33	4.500,00	24,00	108.000,00
09/02/2021	9,50	7,75	1,75	40,89	766,29	707,28	59,01	2,53	2,74	56,47	56,27	4.500,00	24,00	108.000,00

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
10/02/2021	9,50	7,75	1,75	101,23	766,29	713,46	52,83	2,53	2,74	50,30	50,09	4.076,73	24,00	97.841,64
11/02/2021	9,50	7,75	1,75	46,10	766,29	707,34	58,95	2,53	2,74	56,42	56,21	4.500,00	24,00	108.000,00
12/02/2021	9,50	7,75	1,75	46,02	766,29	707,34	58,95	2,53	2,74	56,42	56,21	4.500,00	24,00	108.000,00
13/02/2021	9,50	7,75	1,75	38,25	766,29	707,24	59,04	2,53	2,74	56,51	56,30	4.500,00	24,00	108.000,00
14/02/2021	9,50	7,75	1,75	29,57	766,29	707,10	59,19	2,53	2,74	56,66	56,45	4.500,00	24,00	108.000,00
15/02/2021	9,50	7,75	1,75	25,46	766,29	707,01	59,27	2,53	2,74	56,74	56,53	4.500,00	24,00	108.000,00
16/02/2021	9,50	7,75	1,75	22,20	766,29	706,94	59,35	2,53	2,74	56,81	56,61	4.500,00	24,00	108.000,00
17/02/2021	9,50	7,75	1,75	20,10	766,29	706,89	59,40	2,53	2,74	56,87	56,66	4.500,00	24,00	108.000,00
18/02/2021	9,50	7,75	1,75	17,79	766,29	706,83	59,46	2,53	2,74	56,93	56,72	4.500,00	24,00	108.000,00
19/02/2021	9,50	7,75	1,75	15,88	766,29	706,78	59,51	2,53	2,74	56,98	56,77	4.500,00	24,00	108.000,00
20/02/2021	9,50	7,75	1,75	14,71	766,29	706,74	59,54	2,53	2,74	57,01	56,80	4.500,00	24,00	108.000,00
21/02/2021	9,50	7,75	1,75	12,88	766,29	706,69	59,60	2,53	2,74	57,06	56,86	4.500,00	24,00	108.000,00
22/02/2021	9,50	7,75	1,75	22,15	766,29	706,94	59,35	2,53	2,74	56,82	56,61	4.500,00	24,00	108.000,00
23/02/2021	9,50	7,75	1,75	14,73	766,29	706,74	59,54	2,53	2,74	57,01	56,80	4.500,00	24,00	108.000,00
24/02/2021	9,50	7,75	1,75	12,76	766,29	706,69	59,60	2,53	2,74	57,07	56,86	4.500,00	24,00	108.000,00
25/02/2021	9,50	7,75	1,75	11,81	766,29	706,66	59,63	2,53	2,74	57,10	56,89	4.500,00	24,00	108.000,00
26/02/2021	9,50	7,75	1,75	11,63	766,29	706,65	59,63	2,53	2,74	57,10	56,89	4.500,00	24,00	108.000,00
27/02/2021	9,50	7,75	1,75	11,92	766,29	706,66	59,62	2,53	2,74	57,09	56,88	4.500,00	24,00	108.000,00
28/02/2021	9,50	7,75	1,75	11,96	766,29	706,66	59,62	2,53	2,74	57,09	56,88	4.500,00	24,00	108.000,00
01/03/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	766,60	706,29	60,31	0,13	0,01	60,18	60,30	300,84	24,00	7.220,17
02/03/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	766,78	706,29	60,50	0,13	0,01	60,37	60,49	301,76	24,00	7.242,27
03/03/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	766,92	706,29	60,63	0,13	0,01	60,50	60,62	302,43	24,00	7.258,39
04/03/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	767,08	706,29	60,80	0,13	0,01	60,67	60,79	303,26	24,00	7.278,26
05/03/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	767,25	706,29	60,96	0,13	0,01	60,83	60,95	304,08	24,00	7.297,99
06/03/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	767,41	706,29	61,12	0,13	0,01	60,99	61,11	304,89	24,00	7.317,43
07/03/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	767,56	706,29	61,28	0,13	0,01	61,15	61,26	305,66	24,00	7.335,78

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
08/03/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	767,72	706,29	61,44	0,13	0,01	61,31	61,43	306,46	24,00	7.355,05
09/03/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	767,88	706,29	61,60	0,13	0,01	61,47	61,58	307,26	24,00	7.374,19
10/03/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	768,03	706,29	61,74	0,13	0,01	61,61	61,73	307,98	24,00	7.391,64
11/03/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	768,15	706,29	61,87	0,13	0,01	61,74	61,86	308,61	24,00	7.406,67
12/03/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	768,28	706,29	61,99	0,13	0,01	61,86	61,98	309,23	24,00	7.421,52
13/03/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	768,40	706,29	62,12	0,13	0,01	61,99	62,10	309,86	24,00	7.436,55
14/03/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	768,47	706,29	62,19	0,13	0,01	62,05	62,17	310,20	24,00	7.444,73
15/03/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,17	0,13	0,01	62,04	62,16	310,13	24,00	7.443,22
16/03/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	768,46	706,29	62,17	0,13	0,01	62,04	62,16	310,13	24,00	7.443,22
17/03/2021	1,75	0,00	1,75	1,75	768,46	706,32	62,13	0,78	0,07	61,35	62,07	919,15	24,00	22.059,70
18/03/2021	6,23	6,23	0,00	6,23	768,46	706,48	61,98	0,80	1,39	61,18	60,58	3.168,02	24,00	76.032,54
19/03/2021	5,40	5,40	0,00	5,40	768,47	706,45	62,02	0,61	1,05	61,41	60,96	2.568,96	24,00	61.655,08
20/03/2021	5,37	5,37	0,00	5,37	768,47	706,45	62,02	0,60	1,04	61,42	60,98	2.553,44	24,00	61.282,46
21/03/2021	1,75	0,00	1,75	4,15	768,47	706,41	62,06	0,78	0,07	61,28	61,99	918,07	24,00	22.033,67
22/03/2021	6,05	6,05	0,00	6,05	768,46	706,47	61,98	0,76	1,32	61,23	60,67	2.998,01	24,00	71.952,13
23/03/2021	4,93	4,93	0,00	4,93	768,47	706,44	62,03	0,51	0,88	61,53	61,15	2.350,49	24,00	56.411,78
24/03/2021	4,90	4,90	0,00	4,90	768,47	706,44	62,04	0,50	0,87	61,54	61,17	2.337,11	24,00	56.090,70
25/03/2021	4,91	4,91	0,00	4,91	768,47	706,44	62,04	0,50	0,87	61,53	61,16	2.341,69	24,00	56.200,47
26/03/2021	4,92	4,92	0,00	4,92	768,47	706,44	62,04	0,51	0,88	61,53	61,16	2.348,52	24,00	56.364,55
27/03/2021	1,75	0,00	1,75	3,61	768,47	706,39	62,08	0,78	0,07	61,29	62,01	918,28	24,00	22.038,69
28/03/2021	4,93	4,93	0,00	4,93	768,46	706,44	62,02	0,51	0,88	61,52	61,14	2.350,11	24,00	56.402,68
29/03/2021	1,75	0,00	1,75	3,68	768,46	706,39	62,07	0,78	0,07	61,28	62,00	918,12	24,00	22.034,97
30/03/2021	5,12	5,12	0,00	5,12	768,46	706,44	62,02	0,55	0,95	61,47	61,07	2.440,42	24,00	58.570,00
31/03/2021	1,75	0,00	1,75	3,68	768,46	706,39	62,07	0,78	0,07	61,28	62,00	918,13	24,00	22.035,04
01/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	768,55	706,29	62,27	0,13	0,01	62,14	62,26	310,61	24,00	7.454,64
02/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	768,63	706,29	62,34	0,13	0,01	62,21	62,33	311,00	24,00	7.463,88

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
03/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	768,71	706,29	62,43	0,13	0,01	62,30	62,42	311,41	24,00	7.473,92
04/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	768,80	706,29	62,51	0,13	0,01	62,38	62,50	311,85	24,00	7.484,30
05/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	768,87	706,29	62,58	0,13	0,01	62,45	62,57	312,18	24,00	7.492,24
06/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	768,94	706,29	62,66	0,13	0,01	62,53	62,64	312,55	24,00	7.501,27
07/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	769,01	706,29	62,73	0,13	0,01	62,60	62,72	312,91	24,00	7.509,88
08/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	769,09	706,29	62,80	0,13	0,01	62,67	62,79	313,27	24,00	7.518,48
09/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	769,16	706,29	62,87	0,13	0,01	62,74	62,86	313,62	24,00	7.526,95
10/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	769,24	706,29	62,96	0,13	0,01	62,83	62,95	314,06	24,00	7.537,44
11/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	769,34	706,29	63,05	0,13	0,01	62,92	63,04	314,54	24,00	7.548,92
12/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	769,43	706,29	63,14	0,13	0,01	63,01	63,13	314,97	24,00	7.559,28
13/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	769,49	706,29	63,21	0,13	0,01	63,08	63,20	315,31	24,00	7.567,42
14/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	769,57	706,29	63,28	0,13	0,01	63,15	63,27	315,69	24,00	7.576,49
15/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	769,66	706,29	63,38	0,13	0,01	63,25	63,36	316,15	24,00	7.587,68
16/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	769,74	706,29	63,45	0,13	0,01	63,32	63,44	316,53	24,00	7.596,70
17/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	769,81	706,29	63,52	0,13	0,01	63,39	63,51	316,87	24,00	7.604,87
18/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	769,87	706,29	63,58	0,13	0,01	63,45	63,57	317,17	24,00	7.612,08
19/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	769,93	706,29	63,64	0,13	0,01	63,51	63,63	317,49	24,00	7.619,76
20/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	770,00	706,29	63,71	0,13	0,01	63,58	63,70	317,83	24,00	7.628,02
21/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	770,07	706,29	63,78	0,13	0,01	63,65	63,77	318,19	24,00	7.636,44
22/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	770,14	706,29	63,85	0,13	0,01	63,72	63,84	318,52	24,00	7.644,60
23/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	770,21	706,29	63,92	0,13	0,01	63,79	63,91	318,87	24,00	7.652,82
24/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	770,27	706,29	63,98	0,13	0,01	63,85	63,97	319,18	24,00	7.660,44
25/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	770,34	706,29	64,05	0,13	0,01	63,92	64,04	319,53	24,00	7.668,69
26/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	770,40	706,29	64,11	0,13	0,01	63,98	64,10	319,83	24,00	7.675,87
27/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,07	24,00	7.681,73
28/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	770,46	706,29	64,17	0,13	0,01	64,04	64,16	320,13	24,00	7.683,10

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
29/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,07	24,00	7.681,73
30/04/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	770,46	706,29	64,17	0,13	0,01	64,04	64,16	320,13	24,00	7.683,10
01/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	770,52	706,29	64,24	0,13	0,01	64,11	64,23	320,46	24,00	7.691,10
02/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	770,59	706,29	64,30	0,13	0,01	64,17	64,29	320,77	24,00	7.698,53
03/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	770,65	706,29	64,36	0,13	0,01	64,23	64,35	321,08	24,00	7.705,80
04/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	770,69	706,29	64,41	0,13	0,01	64,28	64,39	321,30	24,00	7.711,29
05/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	770,74	706,29	64,46	0,13	0,01	64,32	64,44	321,55	24,00	7.717,12
06/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	770,77	706,29	64,48	0,13	0,01	64,35	64,47	321,67	24,00	7.720,11
07/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	770,81	706,29	64,52	0,13	0,01	64,39	64,51	321,88	24,00	7.725,20
08/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	770,85	706,29	64,56	0,13	0,01	64,43	64,55	322,09	24,00	7.730,19
09/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	770,90	706,29	64,61	0,13	0,01	64,48	64,60	322,32	24,00	7.735,70
10/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	770,96	706,29	64,67	0,13	0,01	64,54	64,66	322,62	24,00	7.742,89
11/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,02	706,29	64,73	0,13	0,01	64,60	64,72	322,92	24,00	7.750,02
12/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,07	706,29	64,78	0,13	0,01	64,65	64,77	323,19	24,00	7.756,53
13/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,11	706,29	64,82	0,13	0,01	64,69	64,81	323,39	24,00	7.761,27
14/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,16	706,29	64,87	0,13	0,01	64,74	64,86	323,62	24,00	7.766,79
15/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,20	706,29	64,92	0,13	0,01	64,79	64,90	323,85	24,00	7.772,40
16/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,24	706,29	64,96	0,13	0,01	64,82	64,94	324,05	24,00	7.777,12
17/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,28	706,29	64,99	0,13	0,01	64,86	64,98	324,24	24,00	7.781,68
18/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,32	706,29	65,03	0,13	0,01	64,90	65,02	324,43	24,00	7.786,39
19/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,35	706,29	65,07	0,13	0,01	64,93	65,05	324,59	24,00	7.790,25
20/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,39	706,29	65,11	0,13	0,01	64,97	65,09	324,80	24,00	7.795,10
21/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,42	706,29	65,14	0,13	0,01	65,01	65,13	324,96	24,00	7.799,10
22/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,45	706,29	65,17	0,13	0,01	65,04	65,15	325,10	24,00	7.802,34
23/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,48	706,29	65,19	0,13	0,01	65,06	65,18	325,24	24,00	7.805,66
24/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,50	706,29	65,22	0,13	0,01	65,08	65,20	325,35	24,00	7.808,30

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
25/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,54	706,29	65,25	0,13	0,01	65,12	65,24	325,52	24,00	7.812,43
26/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,56	706,29	65,27	0,13	0,01	65,14	65,26	325,63	24,00	7.815,10
27/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,59	706,29	65,30	0,13	0,01	65,17	65,29	325,77	24,00	7.818,50
28/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,61	706,29	65,33	0,13	0,01	65,20	65,32	325,91	24,00	7.821,80
29/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,63	706,29	65,35	0,13	0,01	65,22	65,34	326,01	24,00	7.824,30
30/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,66	706,29	65,37	0,13	0,01	65,24	65,36	326,12	24,00	7.826,80
31/05/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,68	706,29	65,40	0,13	0,01	65,27	65,39	326,26	24,00	7.830,14
01/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,71	706,29	65,42	0,13	0,01	65,29	65,41	326,37	24,00	7.832,88
02/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,72	706,29	65,44	0,13	0,01	65,31	65,43	326,46	24,00	7.835,06
03/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,74	706,29	65,45	0,13	0,01	65,32	65,44	326,53	24,00	7.836,66
04/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,76	706,29	65,47	0,13	0,01	65,34	65,46	326,62	24,00	7.838,97
05/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,78	706,29	65,49	0,13	0,01	65,36	65,48	326,72	24,00	7.841,33
06/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,79	706,29	65,51	0,13	0,01	65,38	65,50	326,81	24,00	7.843,44
07/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,81	706,29	65,52	0,13	0,01	65,39	65,51	326,89	24,00	7.845,43
08/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,83	706,29	65,54	0,13	0,01	65,41	65,53	326,98	24,00	7.847,58
09/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,84	706,29	65,56	0,13	0,01	65,42	65,54	327,05	24,00	7.849,10
10/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,85	706,29	65,56	0,13	0,01	65,43	65,55	327,08	24,00	7.850,00
11/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,86	706,29	65,57	0,13	0,01	65,44	65,56	327,12	24,00	7.850,82
12/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,86	706,29	65,58	0,13	0,01	65,45	65,57	327,16	24,00	7.851,75
13/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,88	706,29	65,59	0,13	0,01	65,46	65,58	327,22	24,00	7.853,31
14/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,88	706,29	65,60	0,13	0,01	65,47	65,58	327,25	24,00	7.854,01
15/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,88	706,29	65,60	0,13	0,01	65,47	65,59	327,26	24,00	7.854,14
16/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,89	706,29	65,60	0,13	0,01	65,47	65,59	327,29	24,00	7.855,02
17/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,89	706,29	65,60	0,13	0,01	65,47	65,59	327,29	24,00	7.855,02
18/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,91	706,29	65,62	0,13	0,01	65,49	65,61	327,39	24,00	7.857,31
19/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,93	706,29	65,65	0,13	0,01	65,52	65,64	327,51	24,00	7.860,17

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
20/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,96	706,29	65,68	0,13	0,01	65,55	65,66	327,65	24,00	7.863,64
21/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	771,99	706,29	65,70	0,13	0,01	65,57	65,69	327,77	24,00	7.866,54
22/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,00	706,29	65,72	0,13	0,01	65,59	65,71	327,86	24,00	7.868,67
23/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,03	706,29	65,74	0,13	0,01	65,61	65,73	327,98	24,00	7.871,45
24/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,62	65,74	328,05	24,00	7.873,10
25/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,44
26/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,76
27/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,08	24,00	7.873,92
28/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,34
29/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/06/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
16/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
25/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
28/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/07/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
02/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
04/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
06/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
08/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
10/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,13

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
11/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
13/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
15/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
17/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
19/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,23
21/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
23/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
31/08/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
06/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
09/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
15/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
16/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
17/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,07	24,00	7.873,65
18/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,09	24,00	7.874,11
25/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,09	24,00	7.874,16
26/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,53
27/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/09/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
02/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
03/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
04/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
05/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
06/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
07/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
08/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,20
09/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
10/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
11/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
23/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
28/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
31/10/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
01/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
02/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
03/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
04/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
05/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
06/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,63	65,75	328,10	24,00	7.874,31
07/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,64	65,76	328,11	24,00	7.874,54
08/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,77	0,13	0,01	65,63	65,75	328,10	24,00	7.874,31
09/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,05	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,09	24,00	7.874,13
10/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,75	328,06	24,00	7.873,51
11/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
12/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
13/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
14/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
15/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
16/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
17/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
18/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
19/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
20/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
21/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
22/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
23/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
24/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
25/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
26/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
27/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
28/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
29/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
30/11/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	772,04	706,29	65,76	0,13	0,01	65,63	65,74	328,05	24,00	7.873,27
01/12/2021	9,50	7,75	1,75	391,40	763,88	715,59	48,29	2,53	2,74	45,76	45,55	3.707,84	24,00	88.988,18
02/12/2021	1,25	0,00	1,25	1,25	763,88	706,31	57,58	0,40	0,04	57,17	57,54	582,39	24,00	13.977,48
03/12/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	763,88	706,29	57,59	0,13	0,01	57,46	57,58	287,23	24,00	6.893,51
04/12/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
05/12/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
06/12/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
07/12/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
08/12/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
09/12/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
10/12/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
11/12/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
12/12/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
13/12/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
14/12/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
15/12/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
16/12/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
17/12/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
18/12/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
19/12/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
20/12/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
21/12/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	763,87	706,29	57,58	0,13	0,01	57,45	57,57	287,18	24,00	6.892,26
22/12/2021	0,70	0,00	0,70	0,70	763,88	706,29	57,60	0,13	0,01	57,46	57,58	287,25	24,00	6.894,09
23/12/2021	1,75	0,00	1,75	3,63	763,87	706,39	57,47	0,78	0,07	56,69	57,41	849,35	24,00	20.384,45
24/12/2021	9,50	7,75	1,75	20,29	763,88	706,89	56,99	2,53	2,74	54,46	54,25	4.415,10	24,00	105.962,44
25/12/2021	9,50	7,75	1,75	11,91	763,88	706,66	57,22	2,53	2,74	54,69	54,48	4.433,86	24,00	106.412,70
26/12/2021	9,50	7,75	1,75	32,54	763,88	707,15	56,73	2,53	2,74	54,20	53,99	4.393,82	24,00	105.451,63
27/12/2021	9,50	7,75	1,75	14,38	763,88	706,73	57,15	2,53	2,74	54,62	54,41	4.427,97	24,00	106.271,34
28/12/2021	9,50	7,75	1,75	11,31	763,88	706,64	57,24	2,53	2,74	54,71	54,50	4.435,35	24,00	106.448,37
29/12/2021	7,83	6,08	1,75	7,83	763,88	706,53	57,35	1,96	1,82	55,39	55,53	3.586,78	24,00	86.082,72
30/12/2021	5,74	5,74	0,00	5,74	763,88	706,46	57,42	0,68	1,19	56,74	56,23	2.635,44	24,00	63.250,61
31/12/2021	1,75	0,00	1,75	4,06	763,88	706,41	57,48	0,78	0,07	56,69	57,41	849,35	24,00	20.384,50
01/01/2022	1,75	0,00	1,75	4,13	763,87	706,41	57,46	0,78	0,07	56,68	57,39	849,09	24,00	20.378,09
02/01/2022	1,75	0,00	1,75	3,79	763,87	706,40	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,27	24,00	20.382,41
03/01/2022	1,75	0,00	1,75	3,72	763,87	706,39	57,47	0,78	0,07	56,69	57,40	849,30	24,00	20.383,25
04/01/2022	1,75	0,00	1,75	3,08	763,88	706,37	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,87	24,00	20.396,82
05/01/2022	1,75	0,00	1,75	3,02	763,87	706,37	57,50	0,78	0,07	56,71	57,43	849,67	24,00	20.392,12
06/01/2022	1,75	0,00	1,75	3,37	763,87	706,38	57,48	0,78	0,07	56,70	57,41	849,49	24,00	20.387,67
07/01/2022	1,75	0,00	1,75	2,68	763,88	706,36	57,52	0,78	0,07	56,74	57,45	850,08	24,00	20.401,99
08/01/2022	1,75	0,00	1,75	2,67	763,87	706,36	57,51	0,78	0,07	56,73	57,44	849,86	24,00	20.396,63
09/01/2022	1,75	0,00	1,75	2,32	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,75	57,47	850,27	24,00	20.406,57
10/01/2022	1,75	0,00	1,75	2,33	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,75	57,47	850,27	24,00	20.406,46
11/01/2022	1,75	0,00	1,75	2,32	763,88	706,34	57,54	0,78	0,07	56,75	57,47	850,28	24,00	20.406,61
12/01/2022	1,75	0,00	1,75	2,34	763,88	706,35	57,54	0,78	0,07	56,75	57,47	850,26	24,00	20.406,30
13/01/2022	1,75	0,00	1,75	2,00	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,45	24,00	20.410,72

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
14/01/2022	1,75	0,00	1,75	1,98	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,46	24,00	20.410,92
15/01/2022	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
16/01/2022	1,75	0,00	1,75	1,89	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,51	24,00	20.412,13
17/01/2022	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
18/01/2022	1,75	0,00	1,75	1,88	763,88	706,33	57,55	0,78	0,07	56,77	57,48	850,51	24,00	20.412,26
19/01/2022	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
20/01/2022	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
21/01/2022	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
22/01/2022	1,75	0,00	1,75	1,75	763,88	706,32	57,56	0,78	0,07	56,78	57,49	850,58	24,00	20.413,93
23/01/2022	1,58	0,00	1,58	1,58	763,88	706,32	57,56	0,64	0,06	56,92	57,51	780,07	24,00	18.721,80
24/01/2022	1,66	0,00	1,66	1,66	763,88	706,32	57,56	0,70	0,06	56,86	57,50	815,31	24,00	19.567,47
25/01/2022	1,31	0,00	1,31	1,31	763,88	706,31	57,57	0,44	0,04	57,13	57,53	610,81	24,00	14.659,36
26/01/2022	1,65	0,00	1,65	1,65	763,88	706,32	57,56	0,69	0,06	56,87	57,50	809,80	24,00	19.435,13
27/01/2022	1,31	0,00	1,31	1,31	763,88	706,31	57,57	0,44	0,04	57,13	57,53	610,84	24,00	14.660,25
28/01/2022	1,31	0,00	1,31	1,31	763,88	706,31	57,57	0,44	0,04	57,13	57,53	610,86	24,00	14.660,60
29/01/2022	1,30	0,00	1,30	1,30	763,88	706,31	57,57	0,44	0,04	57,14	57,53	605,56	24,00	14.533,46
30/01/2022	1,66	0,00	1,66	1,66	763,88	706,32	57,56	0,70	0,06	56,86	57,50	815,42	24,00	19.570,07
31/01/2022	1,30	0,00	1,30	1,30	763,88	706,31	57,57	0,44	0,04	57,14	57,53	606,32	24,00	14.551,69
01/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	763,91	706,29	57,63	0,13	0,01	57,50	57,62	287,42	24,00	6.898,11
02/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	763,94	706,29	57,66	0,13	0,01	57,53	57,64	287,56	24,00	6.901,48
03/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	763,97	706,29	57,69	0,13	0,01	57,55	57,67	287,70	24,00	6.904,87
04/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,00	706,29	57,71	0,13	0,01	57,58	57,70	287,84	24,00	6.908,25
05/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,03	706,29	57,74	0,13	0,01	57,61	57,73	287,98	24,00	6.911,58
06/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,05	706,29	57,76	0,13	0,01	57,63	57,75	288,09	24,00	6.914,05
07/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,08	706,29	57,79	0,13	0,01	57,66	57,78	288,23	24,00	6.917,43
08/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,10	706,29	57,81	0,13	0,01	57,68	57,80	288,33	24,00	6.919,92

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
09/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,12	706,29	57,84	0,13	0,01	57,71	57,83	288,47	24,00	6.923,32
10/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,14	706,29	57,86	0,13	0,01	57,73	57,85	288,57	24,00	6.925,73
11/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,17	706,29	57,89	0,13	0,01	57,76	57,87	288,71	24,00	6.929,09
12/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,19	706,29	57,91	0,13	0,01	57,78	57,90	288,81	24,00	6.931,53
13/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,22	706,29	57,94	0,13	0,01	57,80	57,92	288,95	24,00	6.934,86
14/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,24	706,29	57,96	0,13	0,01	57,82	57,94	289,05	24,00	6.937,32
15/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,27	706,29	57,98	0,13	0,01	57,85	57,97	289,19	24,00	6.940,64
16/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,29	706,29	58,00	0,13	0,01	57,87	57,99	289,29	24,00	6.943,07
17/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,31	706,29	58,02	0,13	0,01	57,89	58,01	289,40	24,00	6.945,52
18/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,33	706,29	58,04	0,13	0,01	57,91	58,03	289,50	24,00	6.947,97
19/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,36	706,29	58,07	0,13	0,01	57,94	58,06	289,64	24,00	6.951,31
20/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,38	706,29	58,09	0,13	0,01	57,96	58,08	289,74	24,00	6.953,72
21/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,40	706,29	58,11	0,13	0,01	57,98	58,10	289,84	24,00	6.956,17
22/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,41	706,29	58,13	0,13	0,01	57,99	58,11	289,90	24,00	6.957,72
23/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,43	706,29	58,15	0,13	0,01	58,02	58,13	290,01	24,00	6.960,16
24/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,45	706,29	58,17	0,13	0,01	58,04	58,16	290,12	24,00	6.962,76
25/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,48	706,29	58,19	0,13	0,01	58,06	58,18	290,23	24,00	6.965,41
26/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,50	706,29	58,21	0,13	0,01	58,08	58,20	290,33	24,00	6.967,99
27/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,52	706,29	58,23	0,13	0,01	58,10	58,22	290,43	24,00	6.970,41
28/02/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,54	706,29	58,25	0,13	0,01	58,12	58,24	290,54	24,00	6.972,88
01/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,56	706,29	58,27	0,13	0,01	58,14	58,26	290,64	24,00	6.975,43
02/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,57	706,29	58,29	0,13	0,01	58,16	58,28	290,71	24,00	6.977,13
03/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,59	706,29	58,31	0,13	0,01	58,18	58,30	290,81	24,00	6.979,53
04/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,63	706,29	58,34	0,13	0,01	58,21	58,33	290,99	24,00	6.983,72
05/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,65	706,29	58,36	0,13	0,01	58,23	58,35	291,09	24,00	6.986,12
06/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,67	706,29	58,38	0,13	0,01	58,25	58,37	291,19	24,00	6.988,48

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
07/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,68	706,29	58,39	0,13	0,01	58,26	58,38	291,25	24,00	6.990,02
08/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,70	706,29	58,41	0,13	0,01	58,28	58,40	291,35	24,00	6.992,43
09/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,72	706,29	58,44	0,13	0,01	58,30	58,42	291,45	24,00	6.994,90
10/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,75	706,29	58,46	0,13	0,01	58,33	58,45	291,59	24,00	6.998,27
11/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,78	706,29	58,49	0,13	0,01	58,36	58,48	291,74	24,00	7.001,77
12/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,83	706,29	58,54	0,13	0,01	58,41	58,53	291,99	24,00	7.007,69
13/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,90	706,29	58,61	0,13	0,01	58,48	58,60	292,34	24,00	7.016,22
14/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	764,98	706,29	58,69	0,13	0,01	58,56	58,68	292,74	24,00	7.025,70
15/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	765,03	706,29	58,75	0,13	0,01	58,62	58,74	293,02	24,00	7.032,39
16/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	765,08	706,29	58,80	0,13	0,01	58,67	58,79	293,26	24,00	7.038,32
17/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	765,13	706,29	58,84	0,13	0,01	58,71	58,83	293,48	24,00	7.043,43
18/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	765,17	706,29	58,88	0,13	0,01	58,75	58,87	293,70	24,00	7.048,73
19/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	765,21	706,29	58,92	0,13	0,01	58,79	58,91	293,87	24,00	7.052,93
20/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	765,24	706,29	58,96	0,13	0,01	58,83	58,95	294,06	24,00	7.057,48
21/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	765,29	706,29	59,01	0,13	0,01	58,88	59,00	294,31	24,00	7.063,55
22/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	765,65	706,29	59,36	0,13	0,01	59,23	59,35	296,08	24,00	7.105,97
23/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	766,04	706,29	59,76	0,13	0,01	59,62	59,74	298,05	24,00	7.153,21
24/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	766,44	706,29	60,15	0,13	0,01	60,02	60,14	300,03	24,00	7.200,73
25/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	766,58	706,29	60,30	0,13	0,01	60,17	60,29	300,77	24,00	7.218,38
26/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	766,75	706,29	60,47	0,13	0,01	60,34	60,46	301,61	24,00	7.238,70
27/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	766,91	706,29	60,62	0,13	0,01	60,49	60,61	302,39	24,00	7.257,46
28/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	767,04	706,29	60,75	0,13	0,01	60,62	60,74	303,02	24,00	7.272,47
29/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	767,16	706,29	60,88	0,13	0,01	60,75	60,86	303,66	24,00	7.287,81
30/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	767,27	706,29	60,99	0,13	0,01	60,86	60,97	304,20	24,00	7.300,87
31/03/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	767,37	706,29	61,09	0,13	0,01	60,96	61,07	304,71	24,00	7.312,99
01/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	767,47	706,29	61,18	0,13	0,01	61,05	61,17	305,19	24,00	7.324,66

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
02/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	767,55	706,29	61,27	0,13	0,01	61,14	61,25	305,61	24,00	7.334,57
03/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	767,62	706,29	61,34	0,13	0,01	61,21	61,33	305,96	24,00	7.343,14
04/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	767,69	706,29	61,40	0,13	0,01	61,27	61,39	306,28	24,00	7.350,73
05/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	767,76	706,29	61,47	0,13	0,01	61,34	61,46	306,64	24,00	7.359,32
06/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	767,82	706,29	61,54	0,13	0,01	61,41	61,53	306,96	24,00	7.367,10
07/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	767,88	706,29	61,59	0,13	0,01	61,46	61,58	307,25	24,00	7.373,89
08/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	767,94	706,29	61,66	0,13	0,01	61,53	61,65	307,57	24,00	7.381,57
09/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	768,00	706,29	61,71	0,13	0,01	61,58	61,70	307,84	24,00	7.388,25
10/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	768,05	706,29	61,77	0,13	0,01	61,64	61,76	308,11	24,00	7.394,75
11/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	768,11	706,29	61,83	0,13	0,01	61,70	61,82	308,41	24,00	7.401,93
12/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	768,24	706,29	61,95	0,13	0,01	61,82	61,94	309,04	24,00	7.416,94
13/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	768,43	706,29	62,15	0,13	0,01	62,02	62,14	310,01	24,00	7.440,33
14/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	768,56	706,29	62,27	0,13	0,01	62,14	62,26	310,63	24,00	7.455,24
15/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	768,65	706,29	62,37	0,13	0,01	62,24	62,35	311,10	24,00	7.466,48
16/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	768,74	706,29	62,45	0,13	0,01	62,32	62,44	311,53	24,00	7.476,76
17/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	768,82	706,29	62,54	0,13	0,01	62,41	62,53	311,96	24,00	7.487,09
18/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	768,90	706,29	62,62	0,13	0,01	62,48	62,60	312,35	24,00	7.496,38
19/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	768,97	706,29	62,68	0,13	0,01	62,55	62,67	312,69	24,00	7.504,66
20/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	769,04	706,29	62,75	0,13	0,01	62,62	62,74	313,04	24,00	7.512,90
21/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	769,10	706,29	62,81	0,13	0,01	62,68	62,80	313,34	24,00	7.520,11
22/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	769,18	706,29	62,89	0,13	0,01	62,76	62,88	313,72	24,00	7.529,35
23/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	769,38	706,29	63,09	0,13	0,01	62,96	63,08	314,73	24,00	7.553,54
24/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	769,55	706,29	63,26	0,13	0,01	63,13	63,25	315,59	24,00	7.574,06
25/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	769,70	706,29	63,42	0,13	0,01	63,29	63,41	316,36	24,00	7.592,65
26/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	769,82	706,29	63,53	0,13	0,01	63,40	63,52	316,92	24,00	7.606,12
27/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	769,91	706,29	63,62	0,13	0,01	63,49	63,61	317,37	24,00	7.616,82

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
28/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	770,02	706,29	63,74	0,13	0,01	63,61	63,72	317,95	24,00	7.630,92
29/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	770,11	706,29	63,82	0,13	0,01	63,69	63,81	318,37	24,00	7.641,00
30/04/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	770,18	706,29	63,90	0,13	0,01	63,77	63,89	318,76	24,00	7.650,14
01/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	770,26	706,29	63,97	0,13	0,01	63,84	63,96	319,14	24,00	7.659,33
02/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	770,33	706,29	64,04	0,13	0,01	63,91	64,03	319,48	24,00	7.667,61
03/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	770,39	706,29	64,10	0,13	0,01	63,97	64,09	319,78	24,00	7.674,71
04/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	770,39	706,29	64,10	0,13	0,01	63,97	64,09	319,79	24,00	7.674,94
05/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	770,45	706,29	64,16	0,13	0,01	64,03	64,15	320,09	24,00	7.682,10
06/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	770,51	706,29	64,22	0,13	0,01	64,09	64,21	320,38	24,00	7.689,09
07/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	770,56	706,29	64,27	0,13	0,01	64,14	64,26	320,64	24,00	7.695,27
08/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	770,61	706,29	64,33	0,13	0,01	64,19	64,31	320,90	24,00	7.701,51
09/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	770,66	706,29	64,38	0,13	0,01	64,25	64,36	321,15	24,00	7.707,68
10/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	770,71	706,29	64,43	0,13	0,01	64,30	64,42	321,41	24,00	7.713,85
11/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	770,76	706,29	64,47	0,13	0,01	64,34	64,46	321,64	24,00	7.719,32
12/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	770,80	706,29	64,52	0,13	0,01	64,39	64,51	321,86	24,00	7.724,74
13/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	770,85	706,29	64,56	0,13	0,01	64,43	64,55	322,08	24,00	7.730,00
14/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	770,89	706,29	64,60	0,13	0,01	64,47	64,59	322,27	24,00	7.734,55
15/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	770,93	706,29	64,65	0,13	0,01	64,52	64,63	322,50	24,00	7.740,09
16/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	770,96	706,29	64,68	0,13	0,01	64,54	64,66	322,65	24,00	7.743,53
17/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,00	706,29	64,71	0,13	0,01	64,58	64,70	322,83	24,00	7.747,82
18/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,03	706,29	64,75	0,13	0,01	64,62	64,73	323,00	24,00	7.752,04
19/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,07	706,29	64,78	0,13	0,01	64,65	64,77	323,18	24,00	7.756,33
20/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,10	706,29	64,81	0,13	0,01	64,68	64,80	323,33	24,00	7.759,87
21/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,13	706,29	64,85	0,13	0,01	64,72	64,84	323,51	24,00	7.764,32
22/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,17	706,29	64,88	0,13	0,01	64,75	64,87	323,67	24,00	7.767,96
23/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,19	706,29	64,90	0,13	0,01	64,77	64,89	323,79	24,00	7.770,85

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
24/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,21	706,29	64,93	0,13	0,01	64,80	64,92	323,91	24,00	7.773,79
25/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,23	706,29	64,95	0,13	0,01	64,82	64,93	324,00	24,00	7.775,97
26/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,26	706,29	64,97	0,13	0,01	64,84	64,96	324,14	24,00	7.779,35
27/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,28	706,29	65,00	0,13	0,01	64,87	64,99	324,26	24,00	7.782,12
28/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,30	706,29	65,02	0,13	0,01	64,89	65,01	324,36	24,00	7.784,57
29/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,32	706,29	65,04	0,13	0,01	64,91	65,03	324,46	24,00	7.787,11
30/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,35	706,29	65,06	0,13	0,01	64,93	65,05	324,57	24,00	7.789,56
31/05/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,36	706,29	65,07	0,13	0,01	64,94	65,06	324,62	24,00	7.790,86
01/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,38	706,29	65,10	0,13	0,01	64,97	65,09	324,76	24,00	7.794,23
02/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,41	706,29	65,12	0,13	0,01	64,99	65,11	324,88	24,00	7.797,17
03/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,43	706,29	65,15	0,13	0,01	65,02	65,14	325,00	24,00	7.800,12
04/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,46	706,29	65,17	0,13	0,01	65,04	65,16	325,11	24,00	7.802,75
05/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,47	706,29	65,18	0,13	0,01	65,05	65,17	325,19	24,00	7.804,46
06/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,48	706,29	65,20	0,13	0,01	65,07	65,19	325,26	24,00	7.806,24
07/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,50	706,29	65,21	0,13	0,01	65,08	65,20	325,33	24,00	7.808,03
08/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,51	706,29	65,23	0,13	0,01	65,10	65,22	325,41	24,00	7.809,89
09/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,53	706,29	65,24	0,13	0,01	65,11	65,23	325,48	24,00	7.811,53
10/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,55	706,29	65,26	0,13	0,01	65,13	65,25	325,57	24,00	7.813,71
11/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,56	706,29	65,28	0,13	0,01	65,14	65,26	325,65	24,00	7.815,51
12/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,58	706,29	65,29	0,13	0,01	65,16	65,28	325,73	24,00	7.817,62
13/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,60	706,29	65,31	0,13	0,01	65,18	65,30	325,83	24,00	7.819,83
14/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,60	706,29	65,32	0,13	0,01	65,19	65,30	325,85	24,00	7.820,47
15/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,61	706,29	65,33	0,13	0,01	65,20	65,32	325,91	24,00	7.821,78
16/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,63	706,29	65,34	0,13	0,01	65,21	65,33	325,99	24,00	7.823,81
17/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,64	706,29	65,35	0,13	0,01	65,22	65,34	326,01	24,00	7.824,33
18/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,65	706,29	65,36	0,13	0,01	65,23	65,35	326,08	24,00	7.825,88

	Qturb (m3/s)	Q GR 2	Q GR 1	Q restitución (m3/s)	Cota lámina de agua embalse	Cota restitución río	Salto bruto (m)	ΔH GR 1 (m)	ΔH GR 2 (m)	ΔH neto GR 1 (m)	ΔH neto GR 2 (m)	Potencia total (kWh)	Tiempo (h)	Producción (kWh)
19/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,66	706,29	65,37	0,13	0,01	65,24	65,36	326,13	24,00	7.827,09
20/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,66	706,29	65,38	0,13	0,01	65,25	65,36	326,15	24,00	7.827,66
21/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,67	706,29	65,38	0,13	0,01	65,25	65,37	326,17	24,00	7.828,18
22/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,67	706,29	65,39	0,13	0,01	65,26	65,37	326,20	24,00	7.828,83
23/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,68	706,29	65,40	0,13	0,01	65,27	65,38	326,25	24,00	7.830,06
24/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,69	706,29	65,41	0,13	0,01	65,28	65,40	326,31	24,00	7.831,35
25/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,70	706,29	65,41	0,13	0,01	65,28	65,40	326,34	24,00	7.832,18
26/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,71	706,29	65,42	0,13	0,01	65,29	65,41	326,37	24,00	7.832,81
27/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,71	706,29	65,43	0,13	0,01	65,30	65,41	326,40	24,00	7.833,58
28/06/2022	0,70	0,00	0,70	0,70	771,72	706,29	65,43	0,13	0,01	65,30	65,42	326,44	24,00	7.834,54

ANEJO AG-5. INFORME MEDIOAMBIENTAL

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.....	1
2. INVENTARIO AMBIENTAL.....	3
2.1. CLIMATOLOGÍA.....	3
2.2. GEOLOGÍA.....	5
2.3. HIDROLOGÍA.....	7
2.4. EDAFOLOGÍA.....	8
2.5. VEGETACIÓN.....	9
2.6. FAUNA.....	11
2.7. RED NATURA 2000.....	12
2.8. PAISAJE.....	13
3. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	14
4. SÍNTESIS Y CONCLUSIONES.....	15

APÉNDICE 1.- RELACIÓN CON RED NATURA

APÉNDICE 2: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL POSITIVA SOBRE EL PROYECTO DEL “EMBALSE DE IRUEÑA EN EL RÍO ÁGUEDA (SALAMANCA)”

APÉNDICE 3: RESOLUCIÓN DE LA DELEGACIÓN TERRITORIAL DE SALAMANCA SOBRE EL INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO DE LA PRESA DE IRUEÑA

LISTADO DE IMÁGENES

Imagen 1. Climograma de Walter-Lieth.	5
Imagen 2. Detalle de la geología en el entorno de la presa, el tramo de la tubería forzada y la central hidroeléctrica.	6
Imagen 3. Esquema hidrológico.	8
Imagen 4. Clasificación edafológica.	9

1. ANTECEDENTES

La presa de Irueña ha sido construida por el Estado en el curso medio-alto del río Águeda, en la provincia de Salamanca, entre los términos municipales de El Bodón y El Sahugo; y pertenece a la CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO. Las obras comenzaron en 1997 y finalizaron en el año 2003. El fin principal del embalse es regular el río Águeda y evitar así las inundaciones que sufre cíclicamente el pueblo de Ciudad Rodrigo.

El 10 de junio de 2015 la CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO (C.H.D.) y el INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE LA ENERGÍA (IDAE) firmaron un Convenio de Colaboración para la realización de un Estudio de Viabilidad y de los Proyectos Básicos del Aprovechamiento Hidroeléctrico de la Presa de Irueña.

En julio de 2015, IDAE llevó a cabo una licitación pública para la adjudicación de dichos trabajos, adjudicándose finalmente a la empresa INGENIERÍA CIVIL INTERNACIONAL, S.A. (INCISA), finalizando los trabajos en abril de 2017 y concluyendo favorablemente su viabilidad técnica y económica y entregando los siguientes proyectos administrativos:

- PROYECTO BÁSICO LÍNEA DE INTERCONEXIÓN, de fecha mayo de 2016”.
- “PROYECTO BÁSICO ELECTROMECAÁNICO, de fecha febrero de 2017”.
- “PROYECTO BÁSICO DE OBRA CIVIL, de fecha febrero de 2017”.
- “ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y RELACIÓN DE AFECTADOS, de fecha febrero de 2017”.

En base a estos proyectos y según establece en el Convenio de Colaboración, la CHD ha tramitado y obtenido las siguientes autorizaciones necesarias para el inicio de las obras de ejecución de la central hidroeléctrica de Irueña:

- RESOLUCIÓN FAVORABLE de 13 de febrero de 2019, de la Delegación Territorial de Salamanca, por la que se hace público el informe de impacto ambiental del proyecto de aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña, promovido por IDAE y Confederación Hidrográfica del Duero, ubicada en los términos municipales de El Sahugo, El Bodón y Fuenteguinaldo (Salamanca).
- PUNTO DE ACCESO Y CONEXIÓN de la compañía eléctrica distribuidora otorgando las condiciones técnicas para la conexión de la CH Irueña con una potencia de 4,5 MW a la STR Fuenteguinaldo. Abril 2017.
- AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA PREVIA DEL ANTEPROYECTO ELECTROMECAÁNICO PARA EL APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO DE LA PRESA DE IRUEÑA Y LAS INSTALACIONES DE EVACUACIÓN de la energía generada por la central hidroeléctrica de Irueña a través de la subestación de Fuenteguinaldo, en los términos municipales de El Bodón y El Sahugo (Salamanca), promovido por IDAE y Confederación Hidrográfica del Duero, de fecha 7 de mayo de 2019.
- Con fecha 24 de septiembre de 2020, se firmó el Convenio entre la Confederación Hidrográfica del Duero O.A. (C.H.D.) y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía E.P.E. (IDAE) para el proyecto y construcción de la Central Hidroeléctrica

de Irueña (Salamanca), publicándose posteriormente la resolución en el BOE nº 284 de fecha 27 de octubre de 2020.

- El 29 de enero de 2021, en aplicación de la disposición adicional tercera del Real Decreto ley 15/2018, de 5 de octubre, se firmó un contrato de encargo entre la CHD, IDAE e I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. para la construcción de las instalaciones necesarias para el refuerzo de red de distribución existente asociadas a la STR Fuenteguinaldo (Salamanca) que permita la conexión a dicha red de la instalación de generación de la denominada CH de Irueña.

A fin de garantizar el correcto desarrollo y cumplimiento del citado Convenio, se ha constituido paritariamente una Comisión mixta de Seguimiento, vigilancia y control, compuesta por dos representantes de IDAE y dos de la CHD. Esta Comisión, de acuerdo con lo establecido en el artículo 49.1f). de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, es el instrumento acordado por las partes para el seguimiento, vigilancia y control del Convenio y que entre sus funciones se encuentran:

- Conocer y aprobar cualesquiera proyectos de ejecución que afecten a las instalaciones que integran el proyecto,
- Valorar, decidir y aprobar el, contenido de los pliegos de bases que regirán los mismos y aprobar los resultados de las valoraciones de ofertas realizadas por IDAE. «E.P.E».
- Aprobar, de forma previa a su formalización, los términos de las actas de recepción provisional de equipos e instalaciones, e inicio de explotación de la Central.
- Aprobar, de forma previa a su formalización, los términos de las actas de recepción y puesta en marcha de las instalaciones.
- Ser el órgano de responsabilidad máximo de todas las decisiones durante todas las fases del Convenio.

Igualmente, para el mejor seguimiento y control del convenio y de sus diferentes fases, se ha creado una Comisión Ejecutiva, compuesta por un representante de IDAE y otro de la CHD y que será la encargada de, entre otras, las siguientes funciones:

- Coordinar los trabajos, para llevar a cabo la ejecución y puesta en marcha de la Central de acuerdo con la planificación establecida.
- Mantener actualizada la planificación del proyecto incorporando las modificaciones que se requieran en función de las necesidades.
- Decidir sobre todos los aspectos del desarrollo y recepción de los trabajos para la redacción del proyecto de construcción (fase 1ª), pudiendo presentar propuestas a la Comisión de Seguimiento.
- Decidir sobre todos los aspectos del desarrollo y recepción de las obras (fase 2ª), pudiendo presentar propuestas a la Comisión de Seguimiento.
- Coordinar y supervisar los trabajos de explotación, operación y mantenimiento (fase 4ª), a realizar por la CHD «O.A.», con el fin de obtener el máximo aprovechamiento de la Central.

Así las cosas, en fecha 21 de abril de 2022 el IDAE adjudica a AIN active el contrato para la realización de los trabajos de ingeniería para la construcción y puesta en marcha de la central

hidroeléctrica de pie de presa del embalse de Irueña, situada en el río Águeda, en la provincia de Salamanca, entre los términos municipales de El Bodón y El Sahúgo.

Los trabajos a realizar consisten en la definición de los proyectos constructivos para obtención de la autorización administrativa de construcción (a partir de los proyectos básicos administrativos existentes), la preparación de los pliegos para la licitación del contrato de obras, montajes y suministros, así como el análisis y valoración de las ofertas recibidas en dichas licitaciones. Una vez contratadas las obras y suministros, corresponderá al adjudicatario las labores de supervisión de la ingeniería de detalle y dirección facultativa de obras y montajes electromecánicos, coordinación de seguridad y salud y pruebas y puesta en marcha de la central hidroeléctrica y finalmente la revisión y validación de toda la documentación generada en el proyecto.

En este documento se recogen las principales características de los valores naturales del entorno de proyecto, así como los posibles impactos derivados de su ejecución, junto con las resoluciones y aprobaciones de las tramitaciones ambientales que dan pie a su aprobación.

Además, en el anejo nº8 Medidas de restauración ambiental e integración paisajística, del grupo Consideraciones generales, se completa la documentación ambiental con la incorporación y desarrollo de las medidas de protectoras y de corrección del *Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto básico para el aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña* y la *Resolución favorable de 13 de febrero de 2019, de la Delegación Territorial de Salamanca, por la que se hace público el informe de impacto ambiental del proyecto de aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña*, a las que queda sujeta la ejecución y posterior fase de funcionamiento del presente proyecto.

2. INVENTARIO AMBIENTAL

El impacto de un proyecto sobre el medio ambiente se puede definir como la diferencia entre la situación del medio ambiente futuro modificado, tal y como habría evolucionado una vez realizado y en funcionamiento el proyecto, y la situación del medio ambiente futuro, tal como habría evolucionado sin la alterabilidad de las obras.

Por este motivo, es imprescindible el conocimiento exacto y riguroso del medio ambiente en la zona de actuación. A partir de este conocimiento, se estará en condiciones de evaluar los posibles impactos producidos y la forma de reducir y minimizar los efectos negativos, así como potenciar la mejora del medio ambiente.

2.1. CLIMATOLOGÍA

La precipitación media anual ronda los 800 mm, oscilando la temperatura media anual o alrededor de los 12 °C.

Se trata de una zona con un clima que varía entre Mediterráneo Templado Fresco y Mediterráneo Templado, tal y como se refleja en los valores medios de sus variables climáticas:

Temperatura media anual	10º - 14 ºC
Temperatura media del mes más frío	2º - 6 ºC
Temperatura media del mes más cálido	20º - 24 ºC
Duración de período frío	6 – 7 meses
Duración del período seco	2 – 4 meses
Duración del período cálido	1 – 2 meses
Evapotranspiración potencial media anual	700 – 900 mm
Precipitación media anual	500 – 1400 mm

La clasificación climática de Papadakis diferencia los tipos climáticos en base a dos parámetros fundamentales, el régimen térmico como síntesis de un tipo de invierno y un tipo de verano, y el régimen de humedad.

Se presentan los siguientes tipos en la zona de estudio:

- Tipo de invierno Avena (Av)
- Tipo de verano Maíza o arroz (m)

Por otra parte y analizando el climodiagrama de Walter-Lieth que se acompaña seguidamente, se puede obtener los siguientes parámetros:

- Periodo de seguía: 2,4 meses (Julio, Agosto y Septiembre)
- Periodo de helada segura: 1,5 meses (Enero y Febrero)
- Periodo de helada probable: 3,9 meses (Noviembre-Abril)

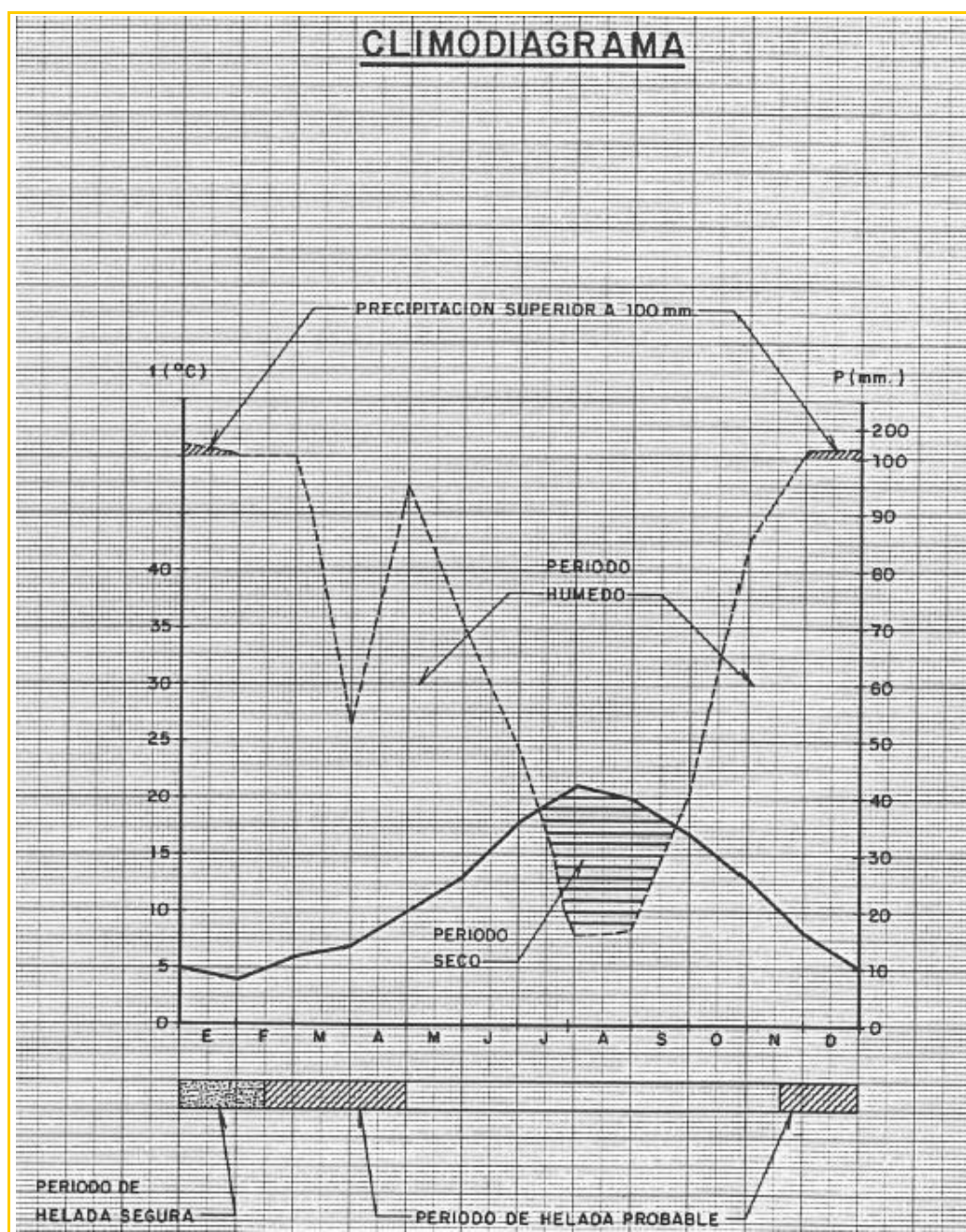


Imagen 1. Climograma de Walter-Lieth.

2.2. GEOLOGÍA

El emplazamiento de la presa se corresponde con un profundo cañón labrado en formaciones preordovícicas del complejo Esquisto-Grauváquico esencialmente de rocas arenosas y lutíticas. Estratigráficamente la serie regional es en términos generales, bastante monótona y corresponde según los datos consultados con una sucesión de más de 2000 metros de materiales constituidos por pizarras arenosas, areniscas, cuarcitas y microconglomerados.

La litología de la cimentación consiste en una serie de grauvacas y cuarcitas bien estratificadas en bancos métricos a decimétricos con un buzamiento generalizado de 50º a 80º hacia el E y SE. Las grauvacas y cuarcitas son de grano grueso a medio, en menor proporción de grano fino, y pueden presentar algunas intercalaciones, generalmente de espesor centimétrico, de limolitas arenosas, todo ello bien cementado y consolidado. La litología es la misma en ambas márgenes y por tanto, desde este punto de vista, el macizo rocoso presenta una homogeneidad litológica elevada.

En la figura se muestra una planta geológica del emplazamiento previsto de la conducción forzada por la margen derecha y la casa de máquinas. En términos generales puede observarse que la margen derecha está ocupada por la unidad Preordovícica de grauvacas, cuarcitas y areniscas, con una cobertura de suelos residuales pequeña, excepto en la zona próxima a la futura central, donde la potencia de los suelos residuales puede llegar a ser apreciable (se estima un máximo de potencia de hasta cinco metros).

Por otro lado, cabe destacar que en la margen derecha se ha detectado un canchal, es decir, una cobertura de derrubios de ladera, que se ha depositado en la parte baja cercana al cauce pero sobre la ladera. Estos derrubios pueden tener su importancia a la hora de proyectar las excavaciones que requerirá la conducción forzada en dicha margen, teniéndose que prestar atención a la potencial desestabilización de los derrubios del canchal durante las operaciones de desmontaje.

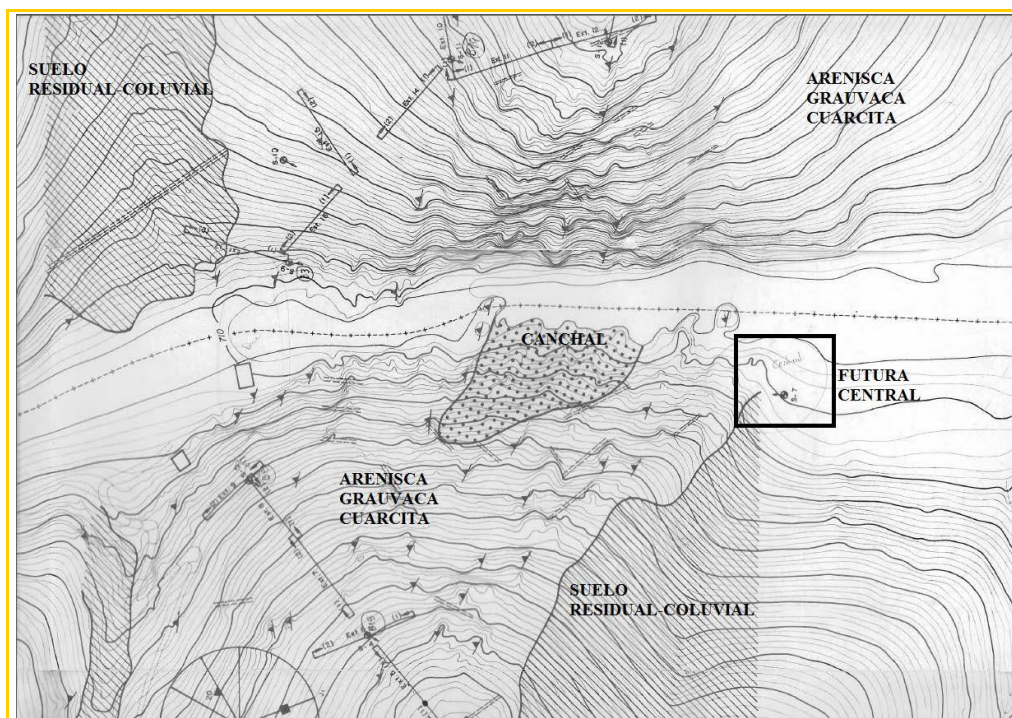


Imagen 2. Detalle de la geología en el entorno de la presa, el tramo de la tubería forzada y la central hidroeléctrica.

La serie Arenisco lutítica del Complejo Esquisto-Grauváquico corresponde desde el punto de vista estratigráfico al Preordovícico, definiéndose los siguientes niveles:

Nivel A

Pizarras arenosas bandeadas, pizarras grises con niveles microconglomeráticos con bandeo marcado de niveles arenosos de color claro. Aparecen representados en ambas márgenes aguas abajo del eje de presa. Presentan en superficie una coloración amarillento-rojiza.

Nivel B

Tramo arenoso-conglomerático en el que predominan las areniscas cuarcíticas de color más claro con intercalaciones de pizarras arenosas bandeadas y niveles microconglomerático. Se trata de un potente paquete que ocupa el emplazamiento de la presa. Están más decomprimidas en superficie resaltándose la presencia de esquistosidades y fracturas de cizalla.

Nivel C

Tramo de pizarras arenosas grises bandeadas con areniscas cuarcíticas de tonalidad blanquecina o amarillenta y niveles cuarcíticos grises microconglomeráticos de clastos negros. Este tramo aflora en ambas márgenes aguas arriba de la cerrada ampliándose hacia la intersección de los ríos Águeda y Mayas, constituyendo los acantilados que aparecen entre el eje de presa y el puente sobre el río Águeda.

2.3. HIDROLOGÍA

La presa de Irueña se localiza en el río Águeda, afluente del río Duero por su margen izquierda. Los afluentes principales del río Águeda son el río Payo, el río Frío y el río Mayas, por su margen derecha.

La cuenca de recepción del río Águeda abarca una superficie de unos 2.400 Km². El río Águeda es un afluente del Duero que nace en las estribaciones de la sierra de Gata, en el término municipal de Navasfrías, y a lo largo de su trazado, de unos 130 km, discurre en dirección norte hasta su desembocadura en el río Duero.

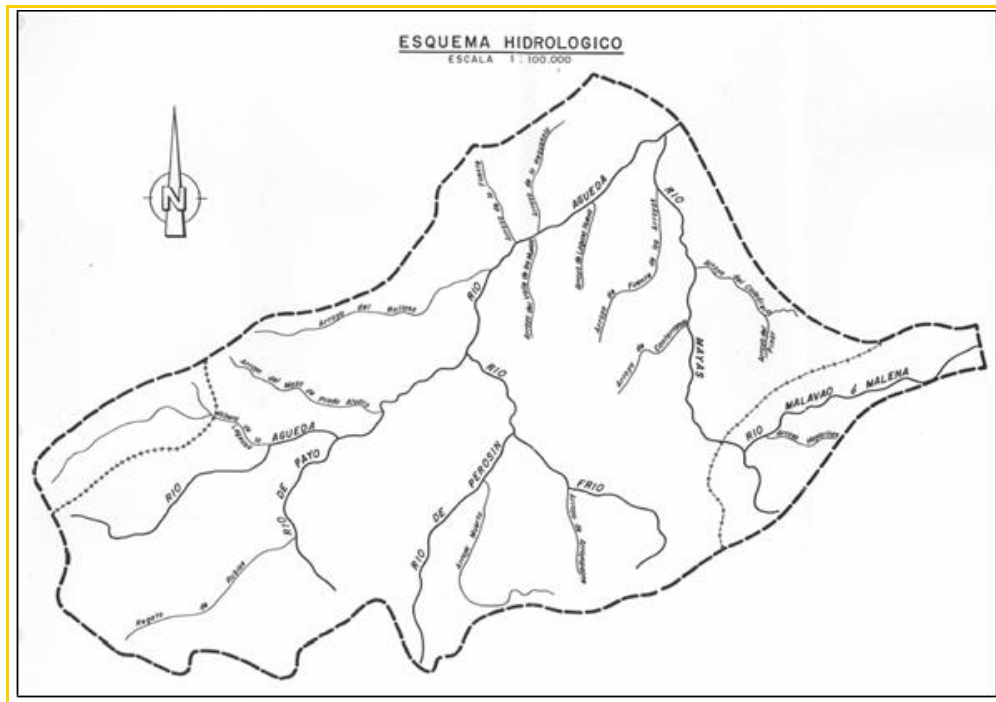


Imagen 3. Esquema hidrológico.

Para el presente trabajo se ha obtenido una serie histórica de aportaciones mensuales al embalse de Irueña a partir de los datos de aforos de la estación E2039 en la cola del embalse de Águeda desde 1944 hasta 2007, completando los años de 2011 a 2015 con los datos reales del embalse de Irueña.

2.4. EDAFOLOGÍA

Según la clasificación de la FAO, en el entorno de la actuación se identifican dos órdenes principales de suelos, que se describen seguidamente:

- Litosuelos: aparecen en las cumbres de la Sierra de Gata y en el encajonamiento de los ríos Águeda y Maya, siendo áreas de fuertes pendientes, constituidas por un delgado horizonte A sobre la roca desnuda, o a veces por afloramientos de la misma. En la zona de cumbres se encuentran asociados a Cambisoles húmicos.
- Cambisoles: se distribuye por toda la cuenca caracterizados por un perfil A/B/C de espesor variable, identificándose dos subunidades:
 - o Cambisol dísticos
 - o Cambisoles húmicos

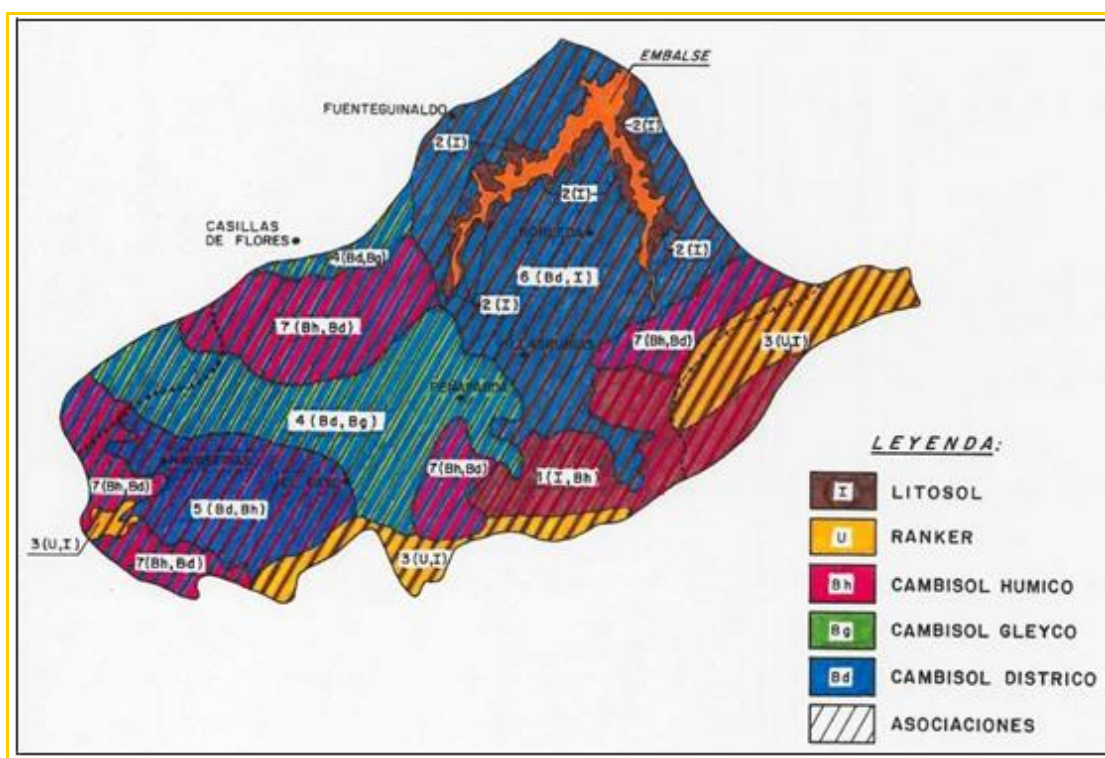


Imagen 4. Clasificación edafológica.

2.5. VEGETACIÓN

La vegetación es uno de los valores singulares de la zona que se está analizando, tanto por su representatividad como por el estado de conservación en que se encuentran.

2.5.1. VEGETACIÓN POTENCIAL

El ámbito del proyecto aparece representado por las siguientes series de vegetación potencial.

1. Serie supra mediterránea salmantino-leonesa sub húmeda silicícola del roble melojo: Genisto falcatae-Querceto pirenaicae S.
2. Serie supra meso mediterránea salmantina-duriense y orensano-sanabrense silicícola de la encina: Genisto histicis-Querceto rotundifoliae S.

2.5.2. VEGETACIÓN ACTUAL

Tras la identificación de la vegetación potencial de la zona, procede identificar y describir las agrupaciones vegetales localizadas en el entorno de las obras, en subunidades.

El objetivo de estas unidades es dar una visión global de los elementos que definen el territorio anteriormente descrito y que resulta interceptado por las nuevas infraestructuras previstas.

La unidad de vegetación más representativa de la zona es el rebollar. Esta unidad se distribuye por toda la zona montañosa y piedemonte, junto con encinares, menos importantes y localizados en los espacios más xéricos y alejados de la influencia serrana.

Los robledales son la unidad de vegetación más abundante, hasta el punto de dar nombre a este espacio natural, aunque han sufrido importantes reducciones como consecuencia de la acción humana. Son también importantes las repoblaciones de coníferas, generalmente con dos especies *Pinus pinaster* y en zonas más altas de *Pinus sylvestris* aunque es escaso.

En las márgenes de los ríos aparece una vegetación compuesta por pies arbóreos principalmente de alisos, sauces y fresnos.

Las formaciones de matorral son muy variadas: escobonares, frecuentes en las zonas más deforestadas compuestos a base de *Cytisus scoparius*, *C. multiflorus*, *C. striatus*,

Genista florida, brezales que dominan en los suelos pizarrosos y cuyas especies más características son *Erica arborea*, *E. scoparia*, *E. australis*, *E. umbellata*. También aparecen matorrales típicamente mediterráneos que prosperan en suelos muy degradados y donde la especie más típica es la jara pringosa, conviviendo con el jaral, aparece el tomillar acidófilo o cantuesar, donde dominan tomillos y cantuesos, frecuentes en la comarca.

En las zonas circundantes a la cerrada de Irueña el rebollar se encuentra aclarado, dando lugar a formaciones adehesadas de densidad variable, entre las que se intercalan algunas escobas. También en algunas zonas también este rebollar ha sido sustituido por su etapa de matorral bajo, el bardal, e incluso aparece entremezclado con encinar.

Rebollar

Los Rebollares incluyen las formaciones climácicas de roble melojo o rebollo, que dan nombre a la comarca donde se localizan las obras.

Es la unidad de vegetación más importante de la zona.

También es rico en plantas herbáceas y menos rico en el estrato arbustivo, estando constituido este principalmente por la especie que le da nombre y a veces entremezclado con algunos mostajos.

Entre las especies de porte arbustivo pueden citarse, entre otras: Genista florida, Genista falcata, Cytisus scoparius, Ulex europaeus, etc.

En el entorno del pie de presa el melojar se encuentra más aclarado, dando lugar a formaciones adhesionadas con una densidad variable.

También, y dado a su capacidad de rebrotar de raíz, el melojar da lugar a un matorral bajo, el bardal, en ocasiones predominantes sobre todo en las zonas más aclaradas o en zonas de fuertes pendientes y/o rocosas.

Encinar

El encinar típico es un bosque abierto y sin matorral pero en muchos casos la eliminación de este ha dado lugar a otras etapas regresivas.

Así, en el entorno de la actuación podemos encontrar un matorral con presencia de retamas y otras especies arbustivas, con una menor riqueza y variedad cuanto más degradado esté.

Zonas de Matorral

Entremezclado entre el rebollar y las zonas de encinar, aparece un matorral donde destaca el bardal.

Se define por las especies presentes en las etapas de regresión del rebollar y el encinar, sobre todo de la primera.

Cauce del río Águeda

La vegetación asociada al cauce del río Águeda sirve de refugio y corredor natural para una gran cantidad de animales de las zonas limítrofes.

En general los sotos de riberas del área de estudio se limitan a franjas no superiores a los 10-12 metros en cada margen. Su vegetación, en general, aparece representada por especies como los alisos, sauces y fresnos, entremezclados a veces con especies propias de ecosistemas de rebollos y encinas, en función de su cota.

En las zonas donde el valle se ensancha, por lo general estas comunidades han sido sustituidas por el hombre dando lugar a pastizales.

2.6. FAUNA

El entorno de la zona que se va a ver afectada por las obras por sus peculiares características y su amplia extensión presenta una fauna de incuestionable valor.

Destaca la presencia de un enclave de la Red Natura 2000 declarado LIC en la zona de influencia del proyecto, denominado El Rebollar ES4150032.

Una de las características más destacadas de la fauna en el Espacio Natural de El Rebollar es la diversidad de especies. El catálogo de vertebrados incluye 229 especies, de los que 180 son reproductores seguros y los 49 restantes se reparten en distintas categorías de presencia.

Dos son las especies más significativas, consideradas todas ellas en "peligro de extinción o vulnerables": la cigüeña negra y el buitre negro. Pero junto a ellas hay otras muchas especies de gran interés: entre los mamíferos destacar el lobo, la nutria, el gato montés, el meloncillo, el topillo de cabrera, tejón, turón, etc.

Dentro de la totalidad del Espacio Natural de El Rebollar cabría incluir al lince ibérico, especie catalogada como de "en peligro de extinción", pero no se incluye en esta caracterización ya que ni el embalse ni el aprovechamiento hidroeléctrico afecta al área de distribución de esta especie, donde tampoco se ha identificado su presencia en las últimas campañas de muestreo realizadas en Castilla y León.

En cuanto a las aves destacar la presencia de especies como el elanio azul, alimoche, buitre leonado, águila culebrera, aguilucho cenizo, gavilán, azor, águila imperial, águila real, águila perdicera, cernícalo primilla, alcotán, halcón peregrino.

Entre los reptiles figuran la culebrilla ciega, eslizón ibérico, lagarto verdinegro y víbora hocicuda. Por lo que respecta a anfibios y peces tienen aquí una importante representación, identificándose por un lado tritón ibérico, sapillo pintojo, sapo partero ibérico, rana patilarga y por otro la trucha común, barbo ibérico y el calandino.

2.7. RED NATURA 2000

Tras la revisión bibliográfica y consultas realizadas, queda reflejado que existe un enclave incluido en la Red Natura 2000 (Lugares de Importancia Comunitaria y Zonas de Especial Protección para las Aves) en el límite Este del ámbito del proyecto, denominado El Rebollar. Tanto las instalaciones de la Central Hidroeléctrica y de la subestación, como la tubería forzada y la línea eléctrica de conexión se encuentran fuera de la delimitación LIC EL REBOLLAR, quedando exclusivamente dentro de éste el camino de acceso a la central, para el cual se acondiciona y mejora un camino ya existente, con el objetivo de minimizar todo impacto.

En el apéndice 1, Relación con Red Natura, se representa este espacio RED NATURA junto con las nuevas infraestructuras proyectadas.

2.8. PAISAJE

El presente análisis paisajístico tiene por objeto describir los principales rasgos visuales del territorio que constituye el ámbito de estudio. En los estudios del medio físico, el paisaje debe contemplarse como recurso y patrimonio cultural y elemento que aglutina una serie de características naturales y sociales. Ello exige su estudio detallado ya que es uno de los factores ambientales que puede verse afectado por las obras que comprende el presente proyecto.

Es necesario, por tanto, definir el ámbito de estudio desde un punto de vista paisajístico, con objeto de establecer una tipología o descripción de unidades de paisaje intrínseco, a las que se les asignen valoraciones de calidad y fragilidad.

Unidades paisajísticas

En el ámbito del presente proyecto pueden identificarse las siguientes unidades de paisaje intrínseco.

- Paisaje de Rebollar
- Paisaje Adehesado
- Paisaje de Ribera

La descripción de estas unidades de paisaje, establece una parcelación en el territorio. Lo que pretende esta parcelación es globalizar los principales rasgos del entorno, sin descartar la aparición puntual de elementos de una determinada unidad dentro de otra unidad diferente. A continuación, se describen dichas unidades:

Paisaje de Rebollar

Se trata de una unidad paisajística frecuente y predominante en toda la comarca.

Sus principales valores obedecen a criterios de biodiversidad, ecológicos y de sustento de la fauna. Además, rompen la monotonía de los pastizales y otras zonas forestales representadas por la encina.

Paisaje Adehesado

En las zonas más bajas y donde la presencia de rebollo es menos abundante aparece una vegetación forestal dominada por la encina junto con una orla arbustiva asociada a la etapa de degradación del rebollar, el bardal.

Aparece entremezclada junto con superficies de pastizal y agrícolas.

Paisaje de riberas de cursos de aguas

El paisaje de ribera está representado por el cauce del río Águeda en la zona de estudio. Por lo general, las especies predominantes son los alisos, fresnos y sauces.

La anchura de sus bandas suele ser bastante uniforme y no suele superar los 10-12 metros a cada lado del cauce, apreciándose un gran contraste cromático entre esta franja de vegetación de ribera y la inmediata.

Su principal valor reside en su función de Corredor Biológico. Además, mantienen las comunidades vegetales primitivas y una alta capacidad de regeneración por su propia naturaleza.

3. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Según se deriva del Estudio de Impacto Ambiental entregado al Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca, Delegación Territorial de Salamanca, el 10 de abril de 2018, en la valoración de impactos se han identificado una serie de impactos ambientales de carácter COMPATIBLE junto con alguno de tipo MODERADO, centrados fundamentalmente en las afecciones sobre el medio biótico, en concreto sobre la fauna.

No obstante conviene indicar que la mayor parte de los impactos potenciales generados por las obras se concentran en fase de construcción, derivándose de ello un marcado factor de temporalidad, tratándose de un período relativamente corto de construcción y que condiciona la valoración de impactos, reduciéndolos.

Los impactos de carácter moderado detectados admiten medidas de protección para minimizar esos impactos, desarrolladas en el anejo nº8 *Medidas de restauración ambiental e integración paisajística*, del grupo *Consideraciones Generales*, y se concretan, entre otras, el jalonamiento de las obras y la adecuación de los horarios de trabajo para reducir los impactos.

Cabe destacar que no se prevén impactos significativos sobre las aguas superficiales ni sobre la fauna acuática del río Águeda al mantenerse el vertido de los caudales ecológicos establecidos y no dejando ningún tramo del río “en seco”. Además, y del lado de la seguridad, el proyecto ha incorporado un mecanismo de automatismo que garantiza la abertura de los órganos de desagüe de la presa en caso de avería o corte eléctrico en los equipos.

Conviene destacar que no se ha previsto turbinar con emboladas dada la regulación conseguida con la presa existente. Esto evita avenidas artificiales que pueden afectar al lecho del cauce, sus orillas y sus ecosistemas asociados.

Respecto a la avifauna, según la resolución de 7 de mayo de 2019, del Servicio Territorial de Economía de Salamanca, por la que se otorga autorización administrativa, aprobación de proyecto y declaración, en concreto de utilidad pública del proyecto electromecánico para el aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña y las instalaciones de evacuación de la energía generada por la central hidroeléctrica de Irueña a través de la subestación de Fuenteguinaldo, en los términos municipales del El Bodón y el Sahugo (Salamanca), se resuelve que:

“En la nueva línea eléctrica aérea, para las medidas anticolidión se utilizarán sistemas de aspas giratorias en vez de espirales o cintas de neopreno por ser sistemas más efectivos.”

Por tanto, en todo el tramo de la línea se instalarán en el cable de tierra, dispositivos salva pájaros de aspas giratorias cada 10 metros para mejorar su visibilidad y reducir la colisión de las aves. Esto supondrá la instalación de balizas a lo largo de 1.865 metros, lo que se traduce en 187 balizas en total.

Indicar también que las obras previstas no interfieren con los puntos de muestreo del programa de vigilancia ambiental de la presa de Irueña.

4. SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

El objeto del análisis ambiental es determinar la viabilidad del aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña, definiendo y valorando la solución idónea desde el punto de vista técnico, económico y ambiental.

La zona de estudio se localiza en la Comunidad de Castilla y León, en la provincia de Salamanca y entre los términos municipales de El Bodón, Sahugo y Fuenteguinaldo. La presa de Irueña se localiza unos 500 m aguas abajo de la confluencia de los ríos Águeda y Mayas. El emplazamiento previsto para las infraestructuras necesarias para el aprovechamiento hidroeléctrico se sitúa en el pie de la presa de Irueña, en su margen derecha.

La Resolución de 19 de abril de 1995, de la Dirección General de Política Ambiental, por la que se formula Declaración de Impacto Ambiental Positiva sobre el proyecto del “Embalse de Irueña en el río Águeda (Salamanca)” de la Dirección General de Obras Hidráulicas, establece las medidas ambientales a adoptar para la realización y seguimiento de esas obras.

En esta DIA, entre los usos compatibles de las obras a acometer se incluía el aprovechamiento hidroeléctrico de la presa.

Así las cosas, el 10 de abril de 2018 se hace entrega del Estudio de Impacto Ambiental del aprovechamiento hidroeléctrico de la Presa de Irueña al Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca, Delegación Territorial de Salamanca.

A raíz de esto, la Delegación Territorial de Salamanca, Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca, resuelve en fecha 19 de febrero de 2019:

“Determinar que el Proyecto de «APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO DE LA PRESA DE IRUEÑA», promovido por IDAE y Confederación Hidrográfica del Duero, NO TIENE EFECTOS SIGNIFICATIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE, en los términos establecidos en el presente Informe de Impacto Ambiental, por los motivos expuestos anteriormente y sin perjuicio de otra normativa vigente que sea de aplicación”.

Y, en cuanto a la consideración de afección a Red Natura 2000 y otros valores naturales, la misma resolución concluye: “Según el informe emitido el por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca, se concluye que tras estudiar la ubicación de las actuaciones previstas y comprobar su coincidencia con la Red Natura 2000, y una vez analizadas y valoradas las mismas, se considera realizada la evaluación requerida por el artículo 2 del Decreto 6/2011, de 10 de febrero, concluyéndose que las actuaciones proyectadas, ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos no causarán perjuicio a la integridad del siguiente lugar incluido en Red Natura 2000: ZEC El Rebollar (ES4150032), siempre y cuando se cumplan las condiciones establecidas expuestas en el presente Informe, que constituyen el Informe de Evaluación de la Repercusiones sobre la Red Natura 2000 (IRNA) tal y como se define en el artículo 5 Decreto 6/2011, de 10 de febrero.”

Como ya se ha comentado, en el Anejo al presente proyecto, titulado “Medidas de restauración ambiental e integración paisajística” se justifica el cumplimiento de las condiciones ambientales establecidas.

En los apéndices adjuntos al presente anejo se incorporan los documentos que complementan esta información.


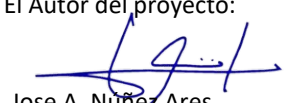

- Apéndice 1: Relación con Red Natura
- Apéndice 2: Declaración de Impacto Ambiental Positiva sobre el proyecto del “Embalse de Irueña en el río Águeda (Salamanca)”
- Apéndice 3: Resolución de la Delegación Territorial de Salamanca sobre el Informe de Impacto Ambiental del proyecto de aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña.

APÉNDICE 1. RELACIÓN CON RED NATURA



PLANTA GENERAL

E: 1/4.000

Promotor 	02	SEGUNDA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título ANEJO 5 INFORME AMBIENTAL Relación con Red Natura	El Autor del proyecto:  Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG366030102 A05 P01.02.dwg	Escala	A3: 1/4.000			Código EG366030102 A05 P01	NºPlano P01	Hoja 1/1
	Proyecto constructivo	CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)							

APÉNDICE 2. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL POSITIVA SOBRE EL PROYECTO DEL “EMBALSE DE IRUEÑA EN EL RÍO ÁGUEDA (SALAMANCA)”

11798 *RESOLUCION de 19 de abril de 1995, de la Dirección General de Política Ambiental, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre el proyecto de embalse de Iruña en el río Agueda (Salamanca) de la Dirección General de Obras Hidráulicas.*

El Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio de evaluación de impacto ambiental y su Reglamento de ejecución aprobado por Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, establecen la obligación de formular Declaración de Impacto Ambiental, con carácter previo a la resolución administrativa que se adopte para la realización o, en su caso, autorización de la obra, instalación o actividad de las comprendidas en los anexos a las citadas disposiciones.

Con objeto de iniciar el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, la Dirección General de Obras Hidráulicas, remitió con fecha 31 de enero de 1991 a la antigua Dirección General de Ordenación y Coordinación Ambiental, la preceptiva Memoria-resumen del Proyecto.

Las obras se proyectan sobre el río Agueda en el término municipal de Fuenteguinaldo (Salamanca), creándose un embalse de 210 Hm³ de capacidad mediante una presa de hormigón de 89 metros de altura y sección tipo arco de gravedad con destino, según el promotor, de abastecer a Ciudad Rodrigo y núcleos próximos, regar unas 14.000 Ha. brutas, aprovechar hidroeléctricamente el río, regular sus aportaciones, laminar avenidas y mantener un caudal ecológico suficiente.

La antigua Dirección General de Ordenación y Coordinación Ambiental estableció, a continuación, un período de consultas a personas, Instituciones y Administraciones, sobre el impacto ambiental del Proyecto.

En virtud del artículo 14 del Reglamento, con fecha 2 de junio 1991, la mencionada Dirección General dio traslado al titular del proyecto de las respuestas recibidas.

La relación de consultados y un resumen de las respuestas recibidas se recogen en el Anexo I.

Elaborado por la Dirección General de Obras Hidráulicas el Proyecto y el Estudio de Impacto Ambiental, fueron sometidos al trámite de Información Pública, conjuntamente, mediante anuncio en el Boletín Oficial de la Provincia de Salamanca del 4 de noviembre de 1992.

Conforme al artículo 16 del Reglamento, con fecha 2 de junio de 1993, la Dirección General de Obras Hidráulicas remitió a la Dirección General de Política Ambiental el expediente completo, consistente en el documento técnico del proyecto, el estudio de impacto ambiental y el resultado de la información pública.

Con fecha 8 de junio siguiente, la Dirección General de Política Ambiental, consideró conveniente, aún en el conocimiento de que el período de información pública había finalizado, interesar de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Castilla y León, la remisión del informe que anunciaba en su escrito de comparecencia ante la información pública, redactado al efecto por la Dirección General de Medio Natural, y que, según el citado Organismo, contiene la opinión definitiva de ésta sobre el asunto.

Con fecha 13 de julio de 1993 la Dirección General de Política Ambiental solicitó de la Dirección General de Obras Hidráulicas documentación complementaria a la presentada, relativa al riesgo, vulnerabilidad y daños potenciales en la zona afectada por avenidas de distinto período de retorno; a las características agrológicas de la zona regable; al caudal ecológico; a la afección en bosques galería y rebollar; a la afección sobre la cigüeña negra y sobre mamíferos; a la cuantificación económica de las medidas correctoras; y al dimensionado de la presa en función de los estudios anteriores.

Con fecha 10 de diciembre de 1993 la Dirección General de Política Ambiental solicitó de la Dirección General de Obras Hidráulicas información sobre embalse máximo para diferentes combinaciones de los usos programados que básicamente son: defensa contra las inundaciones; abastecimiento de poblaciones; riego de zonas definidas de necesidad prioritaria; y riego de zonas definidas de calidad agrícola de segunda categoría.

Con fecha 15 de febrero de 1994 la Dirección General de Política Ambiental reiteró solicitud de información a la Dirección General de Obras Hidráulicas sobre embalse máximo para la combinación de usos, pero precisando en lo que se refiere al regadío, las zonas definidas de necesidad prioritaria.

La Dirección General de Obras Hidráulicas remitió a la Dirección General de Política Ambiental dos escritos, uno de fecha 19 de mayo de 1994 adjuntando un mapa de las áreas de riego, y otro de fecha 28 de octubre de 1994 en el que considera como solución más adecuada la construcción de una presa de unos 65 metros de altura, con una altura adicional de 5 metros para garantizar los caudales estacionales en el río Agueda, y

otros 10 metros más de altura para atender el riego de unas 14.000 hectáreas brutas.

Por otra parte, personal técnico de la Dirección General de Política Ambiental realizó visitas de reconocimiento a la zona del proyecto en mayo de 1994 y en octubre del mismo año.

En septiembre de 1994 la Dirección General de Política Ambiental realizó un informe sobre prospección y definición de las mejores alternativas desde el punto de vista ambiental, del embalse de Iruña.

Finalmente en enero de 1995 la Dirección General de Obras Hidráulicas remitió a la Dirección General de Política Ambiental planos del perfil longitudinal y planta del río Agueda, acompañados de datos sobre el embalse de Iruña y características según los diversos usos a que se destine, especificando la altura que se precisa para cada uso, el volumen de agua embalsada y la superficie ocupada en su caso; todo ello referido a las avenidas con período de retorno de cien y de quinientos años.

El Anexo II contiene los datos esenciales del Proyecto.

Los aspectos más destacados del Estudio de Impacto Ambiental así como las consideraciones que sobre el mismo realiza la Dirección General de Política Ambiental, se recogen en el Anexo III.

El Anexo IV contiene un resumen de las alegaciones presentadas en el período de Información Pública.

En consecuencia, la Dirección General de Política Ambiental en el ejercicio de las atribuciones conferidas por el Real Decreto Legislativo 1302/1986 de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental, y los artículos 4.1, 16.1 y 18 del Reglamento de ejecución aprobado por Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, formula a los solos efectos ambientales, la siguiente declaración de impacto ambiental.

Declaración de impacto ambiental

Examinada la documentación contenida en el expediente completo inicialmente presentado, y los datos e informaciones remitidas posteriormente por la Dirección General de Obras Hidráulicas, promotora de la actuación, así como las derivadas de las visitas realizadas a la zona del proyecto, se deduce, especialmente en base al Estudio de Impacto Ambiental que, de realizarse el proyecto propuesto por la Dirección General de Obras Hidráulicas, se producirán impactos ambientales significativos sobre determinados hábitats y especies de fauna protegida por la legislación española aún cuando se realizaran medidas correctoras contenidas o no en el referido estudio.

En efecto, la presa y embalse proyectados se sitúan en una zona de relevante naturalidad conteniendo una importante variedad de hábitats y alta biodiversidad.

Mediante medidas preventivas, correctoras y compensatorias puede compatibilizarse en una importante proporción la realización del proyecto con la conservación de los valores naturales existentes en la zona directa o indirectamente afectada, en particular si se investiga y se calcula adecuadamente el caudal ecológico; se localizan, explotan y restauran adecuadamente las canteras, préstamos y vertederos; se desbroza el vaso en la forma y época convenientemente; se preserva la calidad de las aguas; se localizan, proyectan y desmantelan adecuadamente los caminos e instalaciones de obra; se adoptan medidas a medio y largo plazo, para prevenir la erosión y las avenidas en la cuenca o se ponen en práctica medidas compensatorias tendentes a favorecer el desarrollo socioeconómico de la población de la zona.

Sin embargo reviste un carácter fuertemente negativo la inundación del bosque galería a lo largo de casi veintisiete kilómetros de los cauces de los Ríos Mayas y Agueda, especialmente en la cola del Agueda a partir del paraje conocido como «Molino Sobrado» que resulta crítica en los últimos kilómetros de la cola del embalse proyectado, donde esta formación vegetal, en un excelente estado de conservación, soporta una importante diversidad de especies en todos los estratos, arbóreo, arbustivo y herbáceo, no resultando posible arbitrar para la protección de este tramo, medida correctora alguna, que no comporte una reducción de la capacidad del embalse.

Planteado este conflicto, la Dirección General de Obras Hidráulicas ha manifestado finalmente que resulta objetivo principal e irrenunciable, la eliminación del riesgo de avenidas sobre Ciudad Rodrigo hasta la garantía de las producidas con período de retorno de 500 años, junto a la seguridad del abastecimiento a determinadas poblaciones y la provisión de un determinado caudal ecológico, aguas abajo de la presa proyectada.

Por todo ello esta Dirección General de Política Ambiental DECLARA que desde el punto de vista ambiental puede estimarse justificada una presa que prioritariamente cumpla estas funciones resultando tal presa, según los últimos datos suministrados por la Dirección General de Obras Hidráulicas, aquella que situada en la cerrada de la obra proyectada, tenga como máximo 68,5 metros de altura, embalse a lo sumo 110 Hm³, inunde no más de 600 Ha. a máximo embalse normal sobre las más de 1000 Ha

inicialmente ocupadas y libre, al menos, 3,05 kilómetros de bosque de galería de la cola sobre el río Agueda del embalse inicialmente proyectado.

Ello permitirá con un adecuado y ajustado programa de desembalse mantener estacionalmente el resguardo necesario para laminar la punta de 1.450 m³/sg. de la avenida de 500 años de período de retorno, pasando por Ciudad Rodrigo los 880 M³/sg. de la cuenca no regulada por la presa de Iruña que no pueden evitarse y que se podrán contener con las obras de encauzamiento que se están llevando a cabo en el río Agueda a su paso por la población; satisfacer la demanda de 6 Hm³ para el abastecimiento a poblaciones, establecer un adecuado régimen de caudales mínimos estacionales que garanticen el mantenimiento de la vegetación de ribera y la vida piscícola, aguas abajo de la presa, y el riego de un determinado número de Ha. de la mejor calidad agrícola.

La presa así dimensionada, además de reducir en un 40 por 100 la superficie inundada, permitirá igualmente la no ocupación de un número significativo de hectáreas de rebollar denso o adhesado, en buen estado de conservación perteneciente en parte al paraje natural «el Rebollar», que puede catalogarse como la unidad de vegetación más importante de la zona.

No obstante, para que la realización del proyecto de esta presa, con las dimensiones máximas antes citadas, resulte ambientalmente viable, deberá sujetarse a las siguientes condiciones:

1. *Caudales ecológicos.*—El estudio de impacto ambiental, no contiene una determinación específica del régimen de caudales necesario para el mantenimiento en condiciones apropiadas de la vida piscícola y la vegetación de ribera aguas abajo de la presa proyectada que se base en un análisis de las circunstancias y necesidades concretas del río Agueda en esta zona, ligando el referido estudio tal régimen de caudales ecológicos o ambientales a los usos finales del agua regulada, fundamentalmente al uso agrícola, lo que no resulta correcto.

En consecuencia deberá realizarse un estudio específico del ecosistema fluvial, aguas abajo de la presa hasta el lugar donde la garantía de su conservación dependa del caudal ecológico que ha de proporcionar este embalse.

El referido estudio determinará los caudales mínimos que estacionalmente deba recibir el cauce en base a las características concretas del referido ecosistema y de las especies de flora y de fauna que, según el órgano competente en materia de conservación de la naturaleza de la Junta de Castilla y León, deban ser protegidas.

Una copia del estudio, informado por el referido órgano competente deberá ser remitida a la Dirección General de Política Ambiental, para su conocimiento, antes de la finalización de las obras.

El régimen de caudales mínimos así determinado, deberá ser incorporado al programa de vigilancia ambiental de la fase de explotación.

2. *Protección de la calidad de las aguas.*—Dado que, según el Estudio de Impacto Ambiental, las aguas de los cauces que formarán parte del vaso, son claras, muy bien oxigenadas, con escasa conductividad y muy pobres en sales, permitiendo según el referido estudio un alto índice de riqueza piscícola y de otras especies ligadas a biotopos acuáticos y de ribera, y teniendo en cuenta una de las finalidades del embalse es el abastecimiento de agua a diversas poblaciones, deberá cumplirse lo siguiente:

Se deforestará el vaso y se retirará la tierra vegetal correspondiente al rebollar, pastizal y bosque de ribera inundadas.

Se proyectarán y realizarán las medidas y obras necesarias para impedir arrastres de materiales por escorrentía o erosión al río, así como vertidos o lixiviaciones de cualquier tipo, por causa de la obra.

El plan de la obra asegurará que en las operaciones de mantenimiento de vehículos y maquinaria, se recoja la totalidad de aceites lubricantes y se proceda a su envío a gestor autorizado.

3. *Localización de canteras, préstamos, vertederos y zonas auxiliares de obra.*—Ni el estudio de impacto ambiental ni el proyecto definen la ubicación de estas explotaciones o instalaciones. Tampoco los caminos de obra.

En consecuencia, antes del inicio de las obras, se remitirá a la Dirección General de Política Ambiental, para su aprobación, un documento en el que se justifique estas circunstancias en base a la minimización de potenciales impactos a la fauna protegida, la vegetación, la calidad de las aguas y el paisaje.

El referido documento deberá de elaborarse en coordinación con el órgano competente para la protección de la naturaleza de la Junta de Castilla y León y deberá ser presentado con el informe del citado organismo.

En particular la cantera deberá ubicarse lo más alejada posible de los roquedos del entorno de la cerrada donde nidifiquen aves rapaces rupícolas, y preferiblemente dentro de la zona inundable.

4. *Protección de la Fauna.*—Se cumplirá lo siguiente:

a) Con objeto de no perturbar el éxito reproductor de las rapaces protegidas que, según el estudio de Impacto ambiental nidifican en las proximidades de la cerrada, se elaborará un proyecto de explotación de la cantera o canteras finalmente elegidas de acuerdo, entre otros, con los criterios de la condición número 3.

El referido proyecto, contendrá los umbrales de distancia, condiciones y circunstancias de todo tipo a que habrán de ajustarse las voladuras en los períodos sensibles para las referidas aves.

b) Asimismo la deforestación y desbroce del vaso, estará sometida a las condiciones que aseguren la minimización de las afecciones a los vertebrados, especialmente en la época de reproducción.

c) Se proyectarán y realizarán las medidas más adecuadas para compensar aguas arriba los efectos negativos del embalsamiento sobre la población de ciprínidos.

d) La dirección de la obra, desde el inicio de la misma, dispondrá del asesoramiento continuado de un técnico especializado en materia de conservación de la naturaleza, que indicará y alertará al responsable de la obra sobre la aparición de circunstancias o situaciones críticas, que determinen en su caso la suspensión temporal de determinadas actividades.

e) Los proyectos, prescripciones o medidas de esta condición deberán ser informados por el órgano competente en materia de protección de la naturaleza de la Junta de Castilla y León y, en lo que proceda, incorporados en el programa de vigilancia ambiental de la fase de obra.

5. *Prevención de la erosión y recuperación ambiental e integración paisajística de las obras.*—Se redactará un proyecto de recuperación ambiental e integración paisajística de las áreas degradadas por las obras que atenderá prioritariamente a la cerrada de la presa, el desmantelamiento y restauración de las superficies ocupadas por instalaciones y caminos de obra, la restauración de canteras y vertederos y la integración en el entorno de las variantes de carretera. Su total ejecución se llevará a cabo con anterioridad a la emisión del Acta de recepción provisional de la obra.

La Confederación Hidrográfica del Duero promoverá de acuerdo con la Junta de Castilla y León un programa de restauración hidrológico forestal y medidas contra la erosión y reducción del riesgo de avenidas en la cabecera de la cuenca de posible adscripción a cofinanciación con cargo al Fondo de Cohesión.

En el referido programa solamente podrán incluirse especies pertenecientes a la vegetación potencial del área, priorizando en su ejecución el empleo de mano de obra de la zona directa o indirectamente afectada por el embalse.

6. *Documentación adicional.*—La Dirección General de Obras Hidráulicas remitirá a la Dirección General de Política Ambiental en los plazos que se indican, los siguientes documentos:

6.1 Antes del inicio de las obras:

a) Documento, informado en sus cuatro primeros siguientes epígrafes por el órgano competente en materia de conservación de la naturaleza de la parte de Castilla y León, conteniendo:

Justificación suficiente, de acuerdo con los criterios de la condición tercera, de la localización de canteras, zonas de préstamo, vertederos, trazado de los caminos de obra y ubicación de instalaciones auxiliares.

Proyecto de explotación de la cantera con las condiciones y circunstancias de todo tipo a que habrá de ajustarse las voladuras según lo prevenido en la condición cuarta.

Proyecto de deforestación y desbroce del vaso, con las condiciones a que habrá de ajustarse esta acción según lo prevenido también en la condición cuarta.

Documento justificativo de la contratación de la Asesoría prevista en la condición cuarta.

Proyecto de medidas y obras necesarias para evitar la contaminación de las aguas durante las obras, a que se refiere la condición tercera.

Sin la aprobación por la Dirección General de Política Ambiental de este documento, no podrán iniciarse las obras.

b) Programa de vigilancia ambiental para la fase de construcción, conteniendo:

Funciones y tareas de la asesoría ambiental a que se refiere la condición cuarta.

Determinación de los períodos sensibles para la realización de voladuras en la cantera y cerrada, y la deforestación y desbroce del vaso.

Medidas de coordinación con el órgano competente en materia de conservación de la naturaleza de la Junta de Castilla y León.

Tipo de informes y plazos en que serán remitidos a la Dirección General de Política Ambiental.

6.2 A los dos años del inicio de las obras:

Proyecto ejecutable de prevención de la erosión, recuperación ambiental e integración paisajística de las obras a que se refiere la condición quinta.

Estudio determinando el régimen de caudales mínimos o ecológicos necesarios, a que se refiere la condición primera y justificación suficiente de los mismos.

6.3 Antes de suscribirse el acta de recepción provisional de las obras:

Descripción de las medidas realmente ejecutadas de recuperación ambiental e integración paisajística de las zonas afectadas por las obras a que se refiere la condición quinta.

En su caso, programa de prevención de la erosión y restauración hidrológico forestal a que se refiere también la condición quinta.

Programa de vigilancia ambiental durante la fase de explotación del embalse y hasta cinco años, que como mínimo incluirá, la remisión a la Dirección General de Política Ambiental de:

Un informe anual sobre la evolución del ecosistema acuático y ribereño, aguas abajo de la presa, y en su caso los ajustes justificados del régimen de caudales mínimos, así como sobre la calidad de las aguas embalsadas.

Un informe al término del quinto año sobre el estado de las áreas restauradas y sobre la evolución del censo de las especies de fauna más significativas.

Los referidos informes deberán ser examinados y a su vez informados con carácter previo a su remisión, por el órgano competente en materia de conservación de la naturaleza de la Junta de Castilla y León.

7. *Financiación de las medidas correctoras.*—La realización de los estudios, proyectos de medidas correctoras y programa de vigilancia ambiental exigidos por la presente declaración de impacto ambiental se financiarán con cargo a los presupuestos del órgano promotor de las actuaciones.

Lo que se hace público para general conocimiento, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 22 del Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986 de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.

Madrid, 19 de abril de 1995.—El Director general, José Ramón González Lastra.

ANEXO I

Consultas sobre el impacto ambiental del proyecto

Relación de consultados	Respuestas recibidas
ICONA	X
Delegación del Gobierno en la Comunidad Autónoma de Castilla y León	--
Presidencia de la Junta de Castilla y León	--
Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	X
Consejería de Cultura y Bienestar Social (Junta de Castilla y León)	X
Centro de Experiencias Forestales de Valonsadero (Junta de Castilla y León)	--
Unidad Técnica de Medio Ambiente. Sociedad de Estudios Biológicos y Geológicos de Castilla y León	--
Federación Ecologista de Castilla y León	--
Colectivo Cantueso. Coordinadora Ecologista de Castilla y León	--
Centro de Estudios del Medio Ambiente Castellano Leonés (CEMAC)	--
Gobierno Civil de Salamanca	--
Diputación Provincial de Salamanca	--
Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología CSIC (Salamanca)	--
Departamento de Geografía. Facultad de Geografía e Historia. Universidad de Salamanca	X
Grupo Ecologista Carabo (GEC)	--
Asociación Universitaria de Salamanca (AEUS)	--
Arco Iris. Asociación Ecologista	X
Federación de Amigos de la Tierra (FAT)	X
AEDENAT	--
ADENA	--
Confederación Hidrográfica del Duero	--

Relación de consultados	Respuestas recibidas
Servicio de Investigación Agraria. Consejería de Agricultura, Ganadería y Montes. Junta de Castilla y León	--
Ayuntamiento de Fuenteguinaldo	X
Ayuntamiento de Robleda	--
Ayuntamiento de Casas del Montaraz	--
Ayuntamiento de El Saugo	--
Catedra de Ecología. Facultad de Ciencias. Universidad de Salamanca	--

El contenido ambiental más significativo de las respuestas recibidas es el siguiente:

El ICONA señala que:

1. La zona sobre la que se pretende desarrollar el proyecto se encuentra incluida dentro del «Plan de Espacios Protegidos de Castilla y León», establecido por Ley 8/1991, de 10 de mayo, de Espacios Naturales de dicha Comunidad Autónoma, bajo el nombre de «El Reboilar».

Dicha Administración procederá en breve plazo a la ejecución del preventivo Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del espacio en cuestión.

La presencia de uno de los mejores robledales atlánticos de la Península, en magnífico estado de conservación a lo largo del curso del río Agueda, así como un magnífico bosque de ribera justifican la inclusión anterior.

2. La margen derecha del río Agueda, en el tramo que quedaría anegado por el embalse proyectado, se incluye dentro del Banco de datos Hispanat, bajo el nombre genérico de «Sierra de Gata».

Sobre este área se han descrito 1.158 taxones vegetales diferentes, algunos de ellos amenazados (obviamente, no todos serán afectados por el proyecto).

3. En lo relativo a la fauna amenazada más significativa, dentro del área a inundar nidifican habitualmente el águila real y el águila culebrera, mientras que lo hacen en sus inmediaciones alimoche, halcón peregrino, buitre leonado, búho real y cigüeña negra.

Dentro de los mamíferos, y bajo el mismo criterio de fauna amenazada más significativa, cabe señalar la presencia de murciélago orejudo meridional, nóctulo común, lobo, gato montés musgano y nutria.

La construcción del embalse, bien directamente o por la ruptura de las poblaciones de mamíferos terrestres que supone, afectaría negativamente a la mayor parte de las especies citadas.

De las consideraciones anteriores se desprende el alto valor natural de la zona que se pretende anegar. El reconocimiento del mismo ha justificado su inclusión dentro del «Plan de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León», lo que aconseja consulta sobre el proyecto a la administración responsable de dicha Comunidad Autónoma (Dirección General de Montes, Caza y Pesca).

Cabe, finalmente, señalar que aguas abajo del embalse proyectado se sitúa el Embalse de Agueda, construido en el año 1931, que cubre la mayor parte de los objetivos expuestos para el proyecto de referencia.

La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, de la Junta de Castilla y León, indica lo siguiente:

La obra proyectada incide plenamente en el Espacio Natural conocido como «El Reboilar», incluido en la Red de Espacios Naturales de la Comunidad de Castilla y León:

Desde el muro de la presa, aguas arriba, toda la margen izquierda del embalse hasta el «Molino Sobrao», estaría situado dentro del Espacio Natural, ya que el límite del mismo discurre por el cauce del Río Agueda. Asimismo, la totalidad del brazo del embalse que se asienta en el río Mayas (11 km según el proyecto) estaría ubicado en el interior del Espacio Natural, atravesándolo de norte a sur y rompiendo de esta forma la unidad geográfica y ecológica del citado Espacio Natural.

Desde el «Molino Sobrao» hasta la cola del embalse, en el cauce del río Agueda, las aguas embalsadas por la presa quedarían también en el interior de los límites del Espacio Natural. Asimismo, el nuevo trazado de la carretera N-526 quedaría inmerso en el interior del Espacio.

La ejecución del citado proyecto supondría una alteración notable en la entidad del Espacio Natural, no sólo por la cuantía de la superficie afectada sino también por la forma peculiar en que se incide sobre el Espacio (se origina una alteración de carácter eminentemente transversal que altera la unidad del mayor robledal de la provincia de Salamanca

y uno de los mayores de la Comunidad Autónoma de Castilla y León que aún existen).

Como complemento a esta contestación, en otro escrito hace la siguiente observación:

La superficie de la tierra que inundará la cota de máximo nivel normal, afectará a 1.025 hectáreas, de las cuales un 80 por 100 lo constituyen terrenos de los montes de utilidad pública número 21 y 34 según la siguiente distribución:

Monte de utilidad pública número 21 (término de Fuenteguinaldo): 425 hectáreas, que corresponde a un 28 por 100 de la superficie total pública.

Monte de utilidad pública número 34 (término de Robleda): 426 hectáreas, que corresponde a un 24 por 100 de la superficie total pública.

La Consejería de Cultura y Bienestar Social de la Junta de Castilla y León, señala que habiendo recabado informe de la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de Salamanca, ésta señala que el proyecto afecta al Castro de Iruña, declarado de Interés Cultural por Decreto de 3 de junio de 1931, por ello es necesario:

El proyecto de esta presa promovido por la Dirección General de Obras Públicas del MOPU, debe ser remitido a la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de Salamanca para su conocimiento.

Asimismo, debe presentarse estudio de impacto ambiental con planimetrías a escala 1:500, donde se especifiquen detalladamente la cota máxima de inundación y su relación en dimensiones horizontales y verticales con el Castro de Iruña.

El análisis del estudio de impacto ambiental, podrá determinar las condiciones y viabilidad de proyecto y conservación del referido Castro de Iruña.

Adjunta dicha Consejería un informe del Arqueólogo Territorial de Salamanca, en el que entre otras cosas afirma que:

El proyecto puede afectar asimismo a la presa de Iruña, probablemente relacionada con el castro, y quizá de época romana, situada en el Arroyo del Rolloso, aguas arriba del castro, aunque parece en principio que queda fuera del área de inundación del embalse. Si se confirmara su antigua cronología, sería un elemento merecedor, a juicio de este técnico, de incoación a su favor de expediente de declaración como bien de interés cultural.

Finalmente, se considera necesaria la realización, a partir del estudio de impacto ambiental, de prospecciones arqueológicas intensivas en el área de inundación del futuro embalse, con el fin de establecer claramente su impacto sobre yacimientos arqueológicos.

El Departamento de Geografía de la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de Salamanca, dice que teniendo en cuenta las características topográficas, geomorfológicas, edáficas y de ocupación del espacio, la ubicación de la Presa y el área afectada por su construcción parecen bastante acertadas desde diversos puntos de vista.

En ese sentido, las zonas inundadas no tienen valor agrológico muy destacado, lo mismo puede decirse por lo que respecta a los potenciales aprovechamientos ganaderos.

Únicamente cabría hacer las siguientes precisiones:

Por lo que se refiere a elementos de especial valor arqueológicos o etnológicos, hasta donde se puede observar no resulta afectado ningún yacimiento. Sin embargo, el curso del río Agueda se encuentra jalonado a lo largo de los 15 km afectados por el embalse por un total de 11 molinos o aceñas; si bien en la actualidad la funcionalidad de los mismos es prácticamente nula, en algún caso estos enclaves reúnen ciertos valores antropológicos y culturales en sentido amplio.

En último término, y desde una perspectiva más estrictamente ambiental, tal vez el aspecto más negativo venga señalado por las diversas formaciones arbóreas de ribera (alisedas especialmente) que desaparecerían por la extensión de las aguas embalsadas a lo largo de los valles principales afectados (río Agueda y río Mayas). Ahora bien, dada la ausencia de valor económico o de aprovechamiento de las mismas, tan sólo afectaría a su simple conservación y a los efectos inducidos por estas masas: Fauna, posibles aspectos microclimáticos, zona de recreo, que tienen una importancia indudable en las condiciones ambientales de la zona. En este sentido, sería conveniente respetar algunos enclaves de valor análogo en el área de borde del embalse, potenciando la recuperación ambiental de espacios desforestados o degradados.

Algunos pormenores referidos a geotopos, geofacies y geosistemas de distinto valor ambiental y de diferente significado histórico deberían estudiarse con cierto detenimiento antes de la obra definitiva.

La Asociación Ecologista Arco Iris indica que si se prescindiera de la prevista producción de energía eléctrica, sería posible hacer compatibles la obra reguladora y la protección del medio ambiente.

Señala que la construcción de la presa reducirá los caudales mínimos de los ríos Agueda y Mayas, que son los realmente ecológicos para la fauna. Dice que la ubicación de la presa anega profundos cañones que son hábitat de la cigüeña negra, de la que existe una pareja como mínimo, aún salvando el nido, porque destruye sus lugares de alimentación. También afecta a la nutria en estos ríos que cuentan con poblaciones estables.

Señala la afección a las aves paseriformes y con ellas, sus depredadoras, sobre todo en los bosques de ribera que destruirían. Asimismo la población de marlín pescador se vería afectada también, al desaparecer los pequeños vados y zonas poco profundas que comparte con la cigüeña negra.

Indica que la protección frente a avenidas hay que buscarlas eliminando sus causas, como son la reducción del arbolado de ribera y debe impedirse la construcción en terrenos de dominio público. Las inundaciones en Ciudad Rodrigo, dice, pueden solucionarse recreciendo el muro de defensa y elevando la carretera de Sanjuanejo.

Considera que el abastecimiento de poblaciones, al que tilda de coartada, es más barato y aceptable con la realización de sondeos de captación de agua en cada pueblo.

Afirma que el regadío no parece tener viabilidad económica; y que es inadmisibles la construcción de un embalse cuyo fin, dice, oculto tras la demagogia de la prevención de avenidas y el regadío, es la producción de energía innecesaria.

Plantea como alternativa la no construcción del embalse y la adopción de medidas que ha preconizado. En todo caso, señala, que se podría construir el embalse, disminuyendo la altura de la presa y eliminando del proyecto la explotación hidroeléctrica.

La Federación de Amigos de la Tierra (FAT), aprecia que el proyecto afectaría a un entorno de notable interés desde el punto de vista de la conservación de la naturaleza. Y señala lo siguiente:

Según los últimos estudios esta zona es área de importancia para dos especies de mamíferos, una en peligro de extinción, el lince ibérico, la otra amenazada en sus poblaciones al sur del Duero, el lobo ibérico. Esto ha llevado al Grupo Ibérico de Asociaciones del BEE a solicitar la protección de esta zona en el marco de la que se ha llamado zona de Malcata-Gata, como área fronteriza de importancia natural.

También hay que tener en consideración el impacto sobre las riberas del Agueda, ecosistema ya muy dañado por la mala gestión y por la presencia actual de un embalse de importancia situado en terrenos próximos al del proyecto. Esta última circunstancia debe hacer reflexionar sobre la necesidad de acumular tantos y tan grandes embalses sobre las mismas zonas, lo que sin duda contribuye a un impacto crecientemente negativo contra el medio natural y los hábitats de las especies.

Tal vez sean estos los temas específicos más importantes que podamos aportar puesto que otros como son el interés desde el punto de vista agro-cinegético-forestal vinculado a las dehesas de la zona suponemos estarán ya en la mente de los especialistas que realicen el estudio de impacto ambiental. Únicamente resaltar, en cuanto a otros aspectos de interés para la vida silvestre relacionados con la anterior, la presencia de Elanio Azul y otras rapaces forestales protegidas y la utilización de la zona como importante área de campo de Buitres Leonados y Negros, Alimoche y Águila Real que nidifican en número importante en enclaves aledaños.

El Ayuntamiento de Fuenteguinaldo, remite el siguiente acuerdo adoptado por el Pleno de dicho Ayuntamiento:

1. Estimar que el repetido proyecto carece de efectos medioambientales negativos para el entorno natural afectado por las obras del municipio de Fuenteguinaldo, dados los datos (más bien escasos por otra parte) suministrados al Ayuntamiento.
2. Instar al organismo titular del proyecto que, en la ejecución de las obras, se cuiden al máximo los aspectos medioambientales para que no se perjudique el entorno natural.

ANEXO II

Descripción del proyecto y sus alternativas

La cerrada de la presa de Iruña está ubicada en el río Agueda, afluente por la margen izquierda del río Duero entre los términos municipales de El Bodón y El Sahugo, al suroeste de la provincia de Salamanca.

El embalse, dice el proyecto de la Dirección General de Obras Hidráulicas, tiene por objeto el suministro para riego de unas 13.000 Ha, garantizar unos caudales ecológicos mínimos de invierno y verano, el abastecimiento de Ciudad Rodrigo y otras poblaciones de la comarca, la laminación de

avenidas, la producción de energía eléctrica y los usos recreativos del embalse.

La presa se ubica a unos 500 metros aguas abajo de la confluencia de los ríos Agueda y Mayas. Se proyecta en hormigón con sección tipo arco gravedad y vertedero central de labio fijo. Se acompaña de un dique lateral de cierre por su margen derecha. Se prevén dos desagües de fondo y dos de medio fondo. La altura sobre el cauce es de 81 metros y tiene una longitud de coronación de 480 metros, más 260 metros del dique del collado de la margen derecha. Para la construcción de la presa se precisarán 430.000 metros cúbicos de hormigón y una excavación de 203.000 metros cúbicos para su cimentación.

El cauce se sitúa en la cerrada a la cota 708 metros. La cota de máximo nivel extraordinario (MNE) del embalse se fija en 788,5 metros, correspondiente con una superficie inundable de unas 1.200 hectáreas; en cambio, la cota de máximo nivel normal (MNN) 785 metros le corresponde una superficie de 1.025 Ha y volumen embalsado de 210 hectómetros cúbicos. La altura máxima sobre cimientos se estima en unos 89 metros.

Para el abastecimiento de poblaciones, incluida Ciudad Rodrigo, se prevé un volumen anual de 6,1 hectómetros cúbicos, lo cual asegura una dotación de 350 litros/habitante y día para 71.000 personas. El caudal ecológico se fija en 1.200 litros/segundo para el verano y 4.000 litros/segundo para el invierno (de octubre a abril). Con la capacidad de embalse prevista se consigue una garantía del 95 por 100 en tales suministros, incluidos los riegos.

Las vías de comunicación afectadas son la carretera C-526, de Ciudad Rodrigo a Villarrubias, y los caminos de Valdelapiedra (términos municipales de Robleda y El Sahugo) y de las Pocilgas (término municipal de Robleda).

También se verán afectadas por el embalse 3 áreas recreativas sobre el río Agueda del municipio de Fuenteguinaldo y una de Robleda-El Sahugo sobre el río Mayas.

ANEXO III

Resumen del estudio de Impacto ambiental

Contenido

El estudio de impacto ambiental señala las características de la presa y embalse, indica asimismo, la descripción geográfica del emplazamiento, clima local, geología, geomorfología y edafología.

El Estudio destaca que la geomorfología de la cuenca pertenece a la vertiente norte de la sierra de Gata participando de sus características, es decir, una suave transición hacia la meseta. Se distinguen tres unidades morfológicas: las orillas de los ríos Agueda y Mayas, donde la acumulación de materiales cuaternarios ofrece una pendiente idónea para el asentamiento de especies vegetales asociadas al cauce; las laderas de moderada a fuerte pendiente, donde la vegetación depende de la pendiente y del afloramiento o no de materiales rocosos, y el exterior del curso de los ríos, donde se extiende un amplio territorio de suave pendiente con pequeñas elevaciones montañosas.

El Estudio indica que la hidrología superficial está formada por el río Agueda, cuyos afluentes principales en la cuenca del embalse son el río de Payo, el río Frío, y el río Mayas, todos ellos por su margen derecha. El río Mayas tiene como afluente por la margen derecha al río Malevao o Malena. La descripción hidrogeológica de la cuenca incluye una curva de pendientes entre las cotas 1.523 metros y 709 metros, de fuertes desniveles en su comienzo y final y suaves en su parte media. El volumen de aportaciones en un año medio es 288,9 metros cúbicos/año, estimando la avenida del período de recurrencia de 500 años en 1.450 metros cúbicos/segundo.

El Estudio fija un caudal ecológico en función de los usos previstos del agua embalsada. Regando 12.860 hectáreas, el caudal ecológico garantizado en invierno sería de 4.000 litros/segundo y en verano de 1.200 litros/segundo.

A la vista de los resultados, del análisis de algas, las aguas de la zona a represar son claras, muy bien oxigenadas, con escasa conductividad y muy pobres en sales.

El Estudio incluye mapas de vegetación real y potencial. Indica que es una zona con influencias mediterráneas, siberianas y luso-extremeñas, lo que permite encontrarse con una flora rica y variada. La vegetación potencial está representada por las series del roble melojo, rebollo y encina. Las unidades de vegetación actual son rebollares (y sus variaciones); encinares (y sus variaciones); escobones y otros matorrales; galerías de río; pastizales y prados (y sus variaciones); asomos rocosos; pinares; y cultivos. El Estudio considera que el rebollar (*quercus pyrenaica* o roble melojo), por la extensión que ocupa, su valor fisionómico, y su proximidad a su mejor desarrollo, es sin duda la unidad de vegetación más importante

de la zona. El encinar se presenta en pequeñas manchas y en general suele aparecer con bastantes elementos del robledal; las zonas más importantes se encuentran donde se produce la unión del río Agueda con el Mayas. El escobonar es frecuente en las zonas desforestadas, albergando flora herbácea, tomillos y cantuesos, constituyendo formaciones con sensible naturalidad y riqueza florística. Las galerías de río, formadas por alisedas, constituyen una de las formaciones vegetales más frecuentes en la zona, siendo de las más destacables por el buen estado de conservación que presentan, además del interés paisajístico, estético o florístico que tienen; disponiéndose como un bosque que sigue los cauces de los ríos Agueda y Mayas (especialmente en la cola del embalse), ocupando más de 30 kilómetros a lo largo de estos ríos, con una anchura variable que oscila entre los 20 y 40 metros; y junto con el robledal es la unidad de vegetación con mayor valor. Los pastizales ocupan una parte importante del territorio, son extremadamente variados, con flora muy rica, y adaptados en buena parte al pastoreo de ganado. La vegetación rupícola adquiere gran importancia por la existencia de extensos asomos rocosos, en especial en zonas de pendiente de las riberas de los ríos Agueda y Mayas, dando lugar a sus escarpadas laderas. Aunque no muy rica en especies, presenta una flora bastante interesante, ya que al amparo de sus grietas y fisuras se refugian muchas especies destacables. Los pinares, como cultivo introducido por el hombre, tienen sus mayores superficies en las laderas y faldas de las sierras meridionales, albergando interesantes comunidades de hongos comestibles. Por último, los cultivos de secano se encuentran en las zonas llanas y secas algo alejadas de los pueblos, siendo abundantes en la parte norte del territorio. El Estudio incluye también un catálogo florístico y de especies de interés.

En cuanto a la fauna de vertebrados, se han registrado un total de 207 especies, de las cuales 193 se hallan con seguridad en el área. El Estudio presenta cinco cuadros para peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos, que definen para cada especie el grado de presencia, tipo de movimiento, grado de protección (legislación española), conservación, protección (convenio de Berna) y biotopos de albergue. Como especies de interés destaca la trucha; la cigüeña negra, única especie catalogada «En Peligro» según el Real Decreto 439/1990 y las categorías de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), que tiene su área de nidificación aguas abajo de la cerrada estimándose que actualmente existe una pareja nidificante; el alimoche; el buitre leonado; el buitre negro, que no cría en las proximidades del vaso, sin embargo se destruirá parte de su territorio de alimentación; el halcón abejero; el águila calabrera; el gavilán; el pico menor; el elanio azul; el mirlo acuático; la lavandera cascada; el martín pescador; el lobo; la nutria y el gato montés.

El estudio califica el territorio como ganadero, forestal, fuertemente regresivo y dependiente en lo funcional de Ciudad Rodrigo. La población se halla concentrada en pequeños y numerosos pueblos dispersos por el territorio, en general mal comunicados entre sí. La demografía acusa una disminución progresiva, presentando una densidad de población de nueve habitantes/kilómetro cuadrado.

En cuanto a yacimientos arqueológicos, el Estudio destaca la existencia de vestigios de una gran ciudad romana, el llamado Castro de Iruña, a más de 17 metros sobre el nivel del embalse. Además señala la presencia de 12 molinos antiguos, abandonados o utilizados como segunda residencia.

Se indica en el Estudio que el embalse inunda una parte del Paisaje Protegido denominado «El Rebollar», de la Red de Espacios Protegidos de la Junta de Castilla y León (REN). Dicho espacio tiene una extensión aproximada de 50.000 hectáreas, y el embalsamiento afecta a una superficie pequeña (del orden del 1,8 por 100).

En cambio en la Ley de Espacios Naturales la inclusión de «El Rebollar» tiene carácter meramente indicativo en espera del proceso de declaración aún no elaborado.

El Estudio señala como impactos críticos los siguientes:

- La pérdida de la mayor parte de la galería de río.
- Una fuerte disminución del rebollar.
- Una fuerte disminución del encinar, de los escobonales de ladera, y de los asomos rocosos.
- La pérdida de prados hidrófilos con gran significación ecológica.
- La destrucción de biotopos, por la desforestación y embalsamiento. Algunas especies, como la nutria, serán muy afectadas al destruir la mayor parte de su hábitat.

Como impactos positivos, el Estudio destaca:

- El efecto laminador de avenidas a lo largo del río Agueda y especialmente en el barrio del Arrabal de Ciudad Rodrigo.
- La regulación del río proyectada que permitirá un caudal ecológico importante.
- La garantía del abastecimiento de agua a las poblaciones de la comarca.

El estudio, como medidas correctoras, entre otras, propone las siguientes:

Evitar vertidos en el cauce fluvial y zonas aledañas, aunque podría soslayarse el proceso de deforestación del vaso previo a su inundación, ya que según dice, el destino fundamental de las aguas no es el abastecimiento, al menos en un plazo corto, salvo para los núcleos urbanos limítrofes.

Diseño cuidadoso de caminos de obra y edificios.
Ubicar las escombreras dentro del vaso.
Determinar un caudal ecológico razonable que permita la existencia del bosque de galería aguas abajo.

Repoblación de taludes.
Creación de pesqueras en los afluentes del Agueda.
Preservar al máximo los hábitats del entorno que no vayan a ser inundados.

Desaparición de caminos de obra y edificios una vez finalizadas las obras.

Posibilidad de realizar muros permanentemente de desbordamiento en las ramificaciones del embalse que mantengan el nivel del volumen embalsado.

Revegetaciones de zonas de escasa pendiente.
Creación de zonas recreativas, dos en Fuenteguinaldo y una en Robledo.
Prospecciones arqueológicas y protección del Castro de Iruña.

El programa de Vigilancia Ambiental realiza principalmente una serie de recomendaciones generales para revegetación, y unos períodos para la realización de muestreos y censos de los diversos grupos de fauna (peces, aves acuáticas, aves de nidificación rupícola, aves acuáticas, aves ribereñas y nutria).

El Estudio de Impacto Ambiental incluye un plano con la ubicación de seis posibles cerradas (1, 2, 3-1, 3-2, 4 y 5); pero no analiza ningún aspecto ambiental, limitándose a señalar que del reconocimiento geológico efectuado se deduce que la cerrada 3-2 reúne las mejores condiciones de impermeabilidad del macizo rocoso y que además, dicha cerrada cumple de forma óptima, y con gran diferencia respecto a las restantes, el objetivo de regular la cabecera del río.

Análisis de contenido

El Estudio de Impacto Ambiental no analiza la necesidad del embalse proyectado, quedándose sólo en la descripción de los propósitos de la propuesta del mismo.

El Estudio de Impacto Ambiental no contempla alternativas. Parte de una solución ya adoptada previamente, y no contempla que los impactos significativos sobre los que dice no hay medidas correctoras, podrían reducirse considerablemente modificando las características del proyecto, aún sin cambiar la ubicación de la presa.

No se fija un caudal ecológico en función de las necesidades ecológicas, sino en función del uso del embalse para regadío, presentando además el Estudio de Impacto Ambiental, contradicciones en las cifras de los caudales mínimos que establece.

Las medidas correctoras son muy generales, sin diseñar y por tanto sin presupuestar.

Después de la potencial aplicación de todas las medidas correctoras que contempla el Estudio, quedan aún impactos significativos.

No se indican ni poblaciones de las especies faunísticas de mayor interés, ni porcentajes estimados de población significativamente afectadas.

En el condicionado de esta Declaración de Impacto Ambiental, se establecen las medidas necesarias para que el proyecto del embalse de Iruña pueda considerarse compatible con la conservación del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales.

Esencialmente se refieren tales medidas, de una parte, a la reducción significativa de la capacidad del embalse, de 210 hectómetros cúbicos a 110 hectómetros cúbicos, lo que permite reducir en un 42 por 100 (de 1.025 a 600 hectáreas) la superficie inundada y por tanto los biotopos y territorios de caza y alimentación afectados, de determinadas especies, así como la reducción significativa de afectación a la zona más valiosa del bosque de ribera en la cola del Agueda.

Además esta reducción comporta la disminución en un 57 por 100 (de 97 a 42 hectáreas) de la afectación al rebollar denso; en casi un 44 por 100 (de 497 a 279 hectáreas) del rebollar adhesionado; y en casi un 74 por 100 (de 34 a 9 hectáreas) de pinar alto.

De otra parte se establecen una serie de medidas preventivas y compensatorias esencialmente referidas al cálculo riguroso de los caudales mínimos estacionales, a la localización y explotación de canteras, a la deforestación del vaso, al programa de vigilancia y a la realización de

un programa de restauración hidrológico-forestal en la cabecera de la cuenca.

ANEXO IV

Resumen del resultado de la información pública del estudio de Impacto ambiental del proyecto

Alegaciones de Organismos:

Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Castilla y León.

Ayuntamiento de Robledo.

Ayuntamiento de Ciudad Rodrigo.

Ayuntamiento de El Sahugo.

Ayuntamiento de Fuenteguinaldo.

Ayuntamiento de Peñaparda.

Mancomunidad del «Alto Agueda» Fuenteguinaldo (Salamanca).

Alegaciones de particulares:

Asociación Ecologista ADECO.

Grupo Ecologista CARABO.

Asociación Grupo Ecologista EL ALACON.

Comité Antinuclear y Ecologista de Salamanca.

Asociación CHAMET.

Asociación Ecologista Naturalista VIRIDIS.

Asociación Ecologista ACUHO.

Asociación Salmantina de Agricultura de Montaña.

Doña Verónica Alonso Martín y 147 personas más.

Doña Martina Mateos y 23 personas más.

Don Angel Sánchez Sánchez y 3 personas más, como representantes de la «Coordinadora contra el Pantano de Iruña» (sin constituir).

Don Pablo Martín Ingelmo y D. Antonio Corral Santos.

Doña María del Mar Gómez Nieto y 20 personas más.

Los aspectos medioambientales más significativos mencionados en las alegaciones son:

La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Castilla y León señala, entre otras, las siguientes alegaciones:

El proyecto afecta, entre otras, a 135 hectáreas de vegetación de ribera, consistente en alisedas y bosques de galerías bien conservadas que quedarán inundados.

En la zona afectada por el embalse existe en la actualidad una pareja de cigüeña negra, especie catalogada en peligro de extinción, que verá alterado su hábitat de forma sustancial.

No se hace referencia a posibles alternativas, que a nuestro juicio sí existen, como puede ser el estudio de diferentes alturas de presa que modificaría de forma importante las alteraciones sobre el medio natural.

El Ayuntamiento de Ciudad Rodrigo indica que el Pleno de dicho municipio acuerda su posición totalmente favorable a la construcción del embalse.

El Ayuntamiento de El Sahugo declara su total apoyo al proyecto por considerarlo positivo para la comarca. Solicita además la reposición de los servicios afectados, y la instalación de una nueva red de conducción de agua.

El Ayuntamiento de Fuenteguinaldo se manifiesta decididamente a favor del proyecto.

La Mancomunidad del «Alto Agueda» Fuenteguinaldo (Salamanca), muestra su apoyo y solidaridad con los Ayuntamientos integrantes de la misma y directamente afectados por la presa.

La Asociación Ecologista ADECO; Grupo Ecologista CARABO; Grupo Ecologista EL ALACON; Comité Antinuclear y Ecologista de Salamanca; Asociación CHAMET; Asociación Ecologista Naturalista VIRIDIS; Asociación Ecologista ACUHO; y la Asociación Salmantina de Agricultura de Montaña, presentan escritos con idéntico contenido, manifestando lo siguiente:

Alegan que las recientes inundaciones están directamente relacionadas con la destrucción de la cubierta vegetal en la cuenca del río Agueda, y tienen que ver con una errónea planificación urbanística del territorio. Opinan que una correcta planificación que preserve la integridad de los cauces evitaría las consecuencias de las inundaciones.

Consideran que la construcción de la presa reduciría los caudales mínimos de los ríos Agueda y Mayas, que, aseguran, son los realmente ecológicos para la actual población de nutrias, fauna piscícola, mamíferos terrestres asociados al bosque de galería y aves paseriformes.

Señalan que el emplazamiento del embalse no puede ser más erróneo desde el punto de vista medioambiental, ya que los cañones que posiblemente serían anegados son el hábitat ideal para la cigüeña negra (de la que existe una pareja como mínimo en las proximidades de la zona que se inundaría), y un importante hábitat para la nutria. El embalse afectará también a las aves paseriformes y a sus depredadores, así como a la población de marlín pescador.

Consideran que el regadío que se pretende potenciar con el proyecto no parece tener viabilidad económica, puesto que la CEE es excedentaria en los productos que se podrían cultivar en esta comarca.

Señalan que la provincia de Salamanca es excedentaria y exportadora de energía de origen hidroeléctrico, por lo que estima que no es preciso construir un nuevo embalse cuyo fin, dicen, es la producción de energía innecesaria.

Plantean una alternativa en los términos siguientes:

- a) Renunciar a la construcción del embalse.
- b) Reforzamiento del muro de contención, y elevación de la carretera de Sanjuanejo en Ciudad Rodrigo.
- c) Planificación urbanística adecuada de Ciudad Rodrigo que prevea el abandono de la zona anegable por el río.
- d) Si existen necesidades de agua en la comarca para el abastecimiento a poblaciones, satisfacerlas mediante el uso de aguas subterráneas y optimizando la utilización del embalse de Agueda.
- e) Realizar un estudio de las posibilidades económicas de la comarca, planteando alternativas al regadío.
- f) Evitar nuevas talas de bosques de ribera y montes de la cuenca, y repoblar adecuadamente para prevenir y limitar las avenidas de los ríos Agueda y Mayas.

Por último exponen su creencia de que en la práctica la Evaluación de Impacto Ambiental es simplemente un asunto de trámite que siempre admite la realización de la obra prevista porque se antepone dudosas ventajas «socioeconómicas» a la defensa y conservación del patrimonio natural.

Doña Verónica Alonso Martín y 147 personas más desean manifestar su total oposición a la ejecución del embalse por los siguientes motivos:

1. La construcción de la presa supondría la destrucción de una parte sustancial del patrimonio ecológico, económico y cultural de la comarca situada en la cuenca alta del río Agueda, en los términos municipales de El Bodón, Fuenteguinaldo, Peñaparda, Robleda y El Sahúgo, debido a la concurrencia de las siguientes circunstancias: Inundación de un valioso ecosistema formado por un bosque de ribera (alisos, fresnos, abedules...), numerosas especies faunísticas, algunas en vías de extinción y un paisaje natural de gran singularidad que está denominado como «Paisaje Natural Protegido» por la Junta de Castilla y León; desaparición de los actuales recursos naturales y culturales que se podrían utilizar en futuros planes de turismo rural; pérdida de más de 1.000 hectáreas de suelo ganadero, algunas de ellas pobladas por un valioso robledal.

2. Los propósitos enunciados en el proyecto no justifican suficientemente la necesidad de la obra, por las siguientes razones: Inviabilidad económica de la puesta en marcha de 13.000 hectáreas de regadío a la vista de la creciente reforma de la Política Agraria de la C.E.E., que considera excedentarios los cultivos a regar, posibilidad de conseguir la prevención de inundaciones y el abastecimiento de agua a las poblaciones con alternativas de otra naturaleza (minipresas, repoblaciones de vertientes incendiadas, reforzamiento de diques de protección, etc.), que supondrían un esfuerzo económico sensiblemente menor; falta de planificación de las actuaciones en un desarrollo integral para activar la comarca.

Don Angel Sánchez Sánchez y tres personas más, como representantes de la «Coordinadora contra el Pantano de Iruña» (sin constituir), manifiestan lo siguiente:

Alegan que el embalse destruiría un enorme bosque de galería de alisos, fresnos y abedules, así como el robledal considerado como uno de los más extensos de Castilla y León; ni siquiera en épocas de estiaje la regulación favorecerá a la cuenca inferior, por alterar el régimen natural del río; y el daño sobre el Espacio Protegido no se limita a la zona inundada.

Indican que la rentabilidad de los supuestos regadíos es más que dudosa y va en contra de la Política Agraria Comunitaria, y que los casi 7.000 millones de pesetas que se desean invertir en las obras podrían emplearse en alternativas más realistas.

Consideran que la protección de avenidas no justifica las desmesuradas dimensiones de la presa. Proponen otras soluciones como son las reforestaciones en las cuencas altas y en zonas arrasadas por incendios forestales, y, como última medida, la construcción de pequeñas presas sucesivas que afectasen menos a la naturaleza.

Finalmente, señalan que, el propio Estudio de Impacto Ambiental, en la parte elaborada por la Universidad de Salamanca sobre el impacto al medio natural, provocado por la construcción del embalse, define ese impacto como muy negativo y de carácter irreversible, y desaconseja la construcción del proyecto. Por todo ello solicitan que se desestime globalmente la ejecución de la obra.

Don Pablo Martín Ingelmo y don Antonio Corral Santos, doña María del Mar Gómez Nieto y 20 personas más, indican lo siguiente:

Expresan su oposición al proyecto en base a razones de protección natural, alta calidad de las aguas, bosques galerías que acompañan al cauce, y existencia de especies protegidas.

Cuestionan la elección de la cerrada, indicando que con la misma no se cumplen los fines de regulación del río Agueda, y laminación de avenidas, ya que el río Agadón, con una aportación del 39,8 por 100 de la total del Agueda, confluye con éste aguas abajo de la cerrada elegida.

Exponen que las razones sociales y económicas aducidas para justificar el proyecto no responden a la realidad:

No están de acuerdo con la afirmación del proyecto de que el embalse permitirá el desarrollo de Ciudad-Rodrigo, limitado actualmente por la reducida capacidad del embalse de Agueda, alegando que son razones de otro tipo las que hacen que Ciudad-Rodrigo se encuentre en un claro estacionamiento demográfico y socioeconómico, cuando no en una marcada regresión.

No consideran económicamente viable la puesta en regadío de las 13.000 hectáreas previstas en el proyecto, y dicen que el (70 por 100) de las mismas, al estar aguas abajo del embalse del Agueda, podrían regarse racionalizando la explotación de éste.

Señalan que Salamanca ocupa el primer lugar de nuestro país como provincia productora de energía hidroeléctrica, lo que parece invalidar la justificación de la presa para tal fin.

Como conclusión finalizan pidiendo la paralización del proyecto de construcción del pantano el estudio de otras alternativas, la realización de proyectos más coherentes y consecuentes.

11799 *RESOLUCION de 15 de marzo de 1995, de la Dirección General de Política Ambiental, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre el proyecto de explotación de arenisca denominado «Peña Aguda», en el término municipal de Campoo de Suso (Cantabria).*

El Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento de ejecución aprobado por Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, establecen la obligación de formular declaración de impacto ambiental, con carácter previo a la resolución administrativa que se adopte para la realización o, en su caso, autorización de la obra, instalación o actividad de las comprendidas en los anexos a las citadas disposiciones.

Conforme al artículo 13 del Reglamento citado el 6 de mayo de 1993 doña Isabel Rodríguez Soberón, como promotora de la actuación, remitió a la Dirección General de Política Ambiental, a través de la Dirección Provincial de Industria y Energía en Cantabria, la Memoria-resumen del proyecto de explotación a fin de iniciar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

El proyecto consiste en la explotación de un yacimiento de arenisca roja en la Junta Vecinal de Entrambasaguas. La explotación durará cuatro años y tendrá anualmente un carácter temporal dado que en invierno se encontrará cubierta por la nieve.

El anexo contiene los datos esenciales del proyecto.

Recibida la referida Memoria-resumen, la Dirección General de Política Ambiental, realizó, con fecha 20 de julio de 1993, consulta al Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza.

Un resumen significativo de la respuesta recibida, se contiene en el anexo II.

Elaborado por el promotor de la actuación el estudio de impacto ambiental, fue sometido a trámite de información pública por la Dirección General de Política Ambiental, mediante anuncio publicado en el «Boletín Oficial del Estado» con fecha 22 de septiembre de 1994, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 17 del Reglamento, sin que se formularan alegaciones.

Con fecha 11 de septiembre de 1994, la Dirección General de Política Ambiental solicita al promotor de la actuación, a través de la Dirección Provincial de Industria y Energía en Cantabria, información adicional al

APÉNDICE 3. RESOLUCIÓN DE LA DELEGACIÓN TERRITORIAL DE SALAMANCA SOBRE EL INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO DE LA PRESA DE IRUEÑA



I. COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN

D. OTRAS DISPOSICIONES

CONSEJERÍA DE FOMENTO Y MEDIO AMBIENTE

Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca

RESOLUCIÓN de 13 de febrero de 2019, de la Delegación Territorial de Salamanca, por la que se hace público el informe de impacto ambiental del proyecto de aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña, promovido por IDAE y Confederación Hidrográfica del Duero, ubicada en los términos municipales de El Saugo, El Bodón y Fuenteguinaldo (Salamanca). Expte.: EIA-SA-18-08 (S).

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 47.3 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental y en el artículo 59 del Texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León, aprobado por el Decreto Legislativo 1/2015, de 12 de noviembre; se hace público, para general conocimiento, el Informe de Impacto Ambiental por el que se determina que no tiene efectos significativos sobre el Medio Ambiente el proyecto de «aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña», promovido por IDAE y Confederación Hidrográfica del Duero, ubicada en los TT.MM. de El Saugo, El Bodón y Fuenteguinaldo.

Esta Delegación Territorial, es el órgano administrativo de medio ambiente competente para ejercer en el ámbito de la Comunidad de Castilla y León, las funciones fijadas en el artículo 11.2 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, en virtud del Art. 52.2 del texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León, aprobada por D.Lvo. 1/2015, de 12 de noviembre.

Salamanca, 13 de febrero de 2019.

El Delegado Territorial,
Fdo.: BIENVENIDO MENA MERCHÁN

ANEXO QUE SE CITA**RESOLUCIÓN POR LA QUE SE FORMULA EL INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE «APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO DE LA PRESA DE IRUEÑA», PROMOVIDO POR IDAE Y CONFEDERACIÓN HIDRÓGRAFICA DEL DUERO, UBICADA EN LOS TT.MM. DE EL SAUGO, EL BODÓN Y FUENTEGUINALDO. EIA-SA-18-08 (S)**

El artículo 7.2 apartado a) de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, establece que los proyectos comprendidos en el Anexo II serán objeto de una Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada, en la que el órgano ambiental determinará si dicho proyecto debe someterse a una Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria o por el contrario no tiene efectos significativos sobre el medio ambiente. La decisión debe ser motivada y pública y se ajustará a los criterios establecidos en el Anexo III.

El proyecto arriba referenciado se somete a Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada, por encontrarse en el Anexo II Grupo 4. Industria energética, letra d).

d) Instalaciones para la producción de energía hidroeléctrica.

1.– *Objeto y descripción del proyecto.*

El proyecto tiene como objeto el aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña y para ello se busca la solución más adecuada desde el punto de vista técnico económico y ambiental.

La presa de Irueña, se localiza entre los términos municipales de El Sahugo, El Bodón y Fuenteguinaldo, unos 500 m aguas abajo de la confluencia de los ríos Águeda y Maya. La minicentral que se proyecta se localizará a pie de la presa, en su margen derecha y cuenta con las siguientes infraestructuras:

- Tubería forzada, de unos 220 m de longitud, enterrada en su mayor parte y Ø 2 m y que parte de una toma hidroeléctrica ya construida.
- Casa de máquinas, para la implantación de dos grupos turbo generadores de tipo Francis, de dimensiones reducidas (33x17) m.
- Dado que la tensión de generación de los grupos se establece en 6 kV, se hace necesaria la construcción en las inmediaciones de la casa de máquinas de una subestación transformadora (SE. Irueña) que eleve a 45 kV la tensión de generación de los grupos.
- Línea de evacuación (Línea eléctrica aérea de alta tensión - LEAT):
 - Longitud: 1.842 m desde la nueva subestación eléctrica hasta la subestación de Fuenteguinaldo, ya existente.
 - Tensión nominal 45 kV.
 - Apoyos de celosía.
 - Crucetas tipo tresbolillo atirantado.
- Caminos de acceso a la casa de máquinas.

En base al estudio de viabilidad técnico - económico del aprovechamiento hidroeléctrico de la Presa de Irueña, se deduce que el caudal de equipamiento óptimo es de 15,40 m³/s, correspondiente al funcionamiento simultáneo de dos grupos de generación dispares de 11,0 y 4,40 m³/s. Con el salto bruto disponible que es de 66,50 m, que es la diferencia de cota entre la toma y la cota en el nivel de agua de descarga y el caudal óptimo de diseño, la máxima potencia inyectable se establecía en 8,391 MW, pero según el titular de la subestación de Fuenteguinaldo, por incapacidad técnica dicha potencia no puede ser absorbida por la subestación, por lo que finalmente se reduce de 8,391 MW a 4,5 MW la máxima potencia inyectable.

2.- Documentación presentada.

El Documento Ambiental presentado, realiza un análisis de alternativas, descartando la Alternativa 0, que supondría desaprovechar el potencial hidráulico de la infraestructura, frente a otras alternativas basadas en los siguientes aspectos: el tipo de equipamiento hidráulico y en el trazado de la línea eléctrica de evacuación.

En cuanto al tipo de equipamiento se plantean 3 hipótesis o alternativas, optándose por la 2.^a hipótesis, consistente en la puesta de dos turbinas tipo FRANCIS, una principal y la segunda más pequeña dimensionada para un porcentaje del caudal máximo de la principal en base a que ofrece una flexibilidad de operación suficiente y el coste económico es intermedio entre las otras dos. En cuanto a las alternativas de trazado el principal criterio utilizado para la selección final ha sido la longitud del trazado, que para la Alternativa 1 fue de 1.842 m, frente a los más de 2.100 m que presentaba la Alternativa 2.

El Documento ambiental incluye un pequeño análisis del medio afectado, se realiza una identificación y valoración de los impactos más significativos, en su mayor parte valorado como compatibles y en algún caso como moderado, aquellos que afectan a los ciclos biológicos, la dinámica fluvial y a la avifauna por causa del tendido eléctrico. Se proponen toda una serie de medidas preventivas y correctoras que minimizarán dichos impactos, tanto en la fase de construcción como en la de explotación. Finalmente se plantea un programa de vigilancia ambiental, bastante completo y detallado que garantiza el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras propuestas.

3.- Tramitación y consultas.

El 10 de abril de 2018, tiene entrada el Documento Ambiental denominado por el promotor como Estudio de Impacto Ambiental, para la tramitación de la evaluación de impacto ambiental simplificada del proyecto básico de aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 46 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental y tras la remisión de la solicitud de inicio, el Proyecto y el Documento Ambiental por parte del Servicio Territorial de Economía, se procedió por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca a la apertura del trámite de consultas a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas que se relacionan en la siguiente tabla. La relación de los consultados así como los informes recibidos se reflejan en la misma:

ADMINISTRACIONES Y/O PERSONAS INTERESADAS	CONTESTACIÓN
Ayuntamiento de El Sahugo	
Ayuntamiento de El Bodón	
Ayuntamiento de Fuenteguinaldo	
Diputación Provincial de Salamanca	X
Confederación Hidrográfica del Duero	X
S. T. de Cultura y Turismo de la J.C. y L. en Salamanca	X
S.T. de Agricultura y G. de la J.C. y L. en Salamanca	
S.T. de Fomento de la J.C. y L. en Salamanca	
S.T. de Sanidad y B. S. de la J.C. y L. en Salamanca	X
S.T. de Economía de la J.C. y L. en Salamanca	X
Secretaría Territorial - Sección de Protección Civil	
S.T. de M.A. (Área de Gestión Forestal)	X
S.T. de M.A. (Sección de Protección Ambiental)	X
Ecologistas en Acción de Salamanca	X

Cabe destacar que el Servicio Territorial de Medio Ambiente emite varios informes. En un primer informe de fecha 23 de julio de 2018, se solicita al promotor que estudie la posibilidad técnica para la restitución de la continuidad longitudinal del río Águeda. Tras la contestación del promotor, que es remitida a través del Servicio Territorial de Economía el 17 de diciembre de 2018 y completada con nuevo informe de fecha 23 de enero de 2019, en el que se justifica la inviabilidad técnica ni económica de dicha actuación, se informa de nuevo, dejando sin efecto la restitución del cauce y manteniendo el cumplimiento del resto de las condiciones y consideraciones del IMENA (informe de afección al medio natural que incluye el IRNA informe de afección a Red Natura 2000). Todas ellas han sido tenidas en cuenta en el presente Informe de Impacto Ambiental.

El informe de Confederación detecta una serie de deficiencias en la documentación, presentada en relación con la consideración de los caudales ecológicos que será necesario revisar, así como el tema de planos, todo ello se pone como condicionado en el Informe de Impacto Ambiental.

Ecologistas en Acción insisten en que el órgano sustantivo debería ser la propia Confederación, que es la que otorga la concesión y por tanto el impacto debería ser a nivel de la Administración Central. Alegación que ya ha sido contestada en varias ocasiones por el Ministerio con competencias medioambientales, considerando que el órgano sustantivo debe ser el que ostente las competencia para el uso que se va a dar al agua, en este caso el uso es industrial (producción de energía).

3.- Análisis según los criterios del Anexo III (según nueva redacción de la Ley 9/2018, 5 de diciembre).

CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

Dimensión y diseño del proyecto: El hecho de contar con una presa ya existente, reduce considerablemente los posibles impactos del aprovechamiento hidroeléctrico, que se reducen a la construcción de la tubería de conducción de 220 m, el edificio de máquinas donde se ubican las turbinas de producción, situada aguas abajo de la presa y la de la línea de evacuación hasta la subestación, cuya longitud prevista es de aproximadamente 2 km. Según el proyecto la producción máxima con las dos turbinas sería de 8,391 MW,

pero dado que el punto de conexión (subestación de Fuenteguinaldo) no puede asumir dicha potencia eléctrica, se optó por reducir la misma a 4,5 MW, que si es asumible sin que se produzcan sobrecargas en la subestación.

El proyecto de forma global en base a la producción y longitud de la línea eléctrica, podemos considerarlo como un proyecto de dimensiones reducidas.

Acumulación con otros proyectos: El aprovechamiento hidroeléctrico más próximo se encuentra aguas abajo del río Águeda a 4,78 km, denominado el Molino de Andrés, por lo cual dada la lejanía entre ambos proyecto no se considera que puedan tener efectos acumulativos.

Utilización de recursos naturales: El principal recurso a utilizar es el agua, que ya se encuentra embalsada con la presa existente (Iruña) y que será turbinada para la producción de energía eléctrica. Se garantizará en todo momento el mantenimiento de los caudales ecológicos, conforme a las condiciones establecidas en el informe de la propia Confederación, de esta forma se asegurará el mantenimiento de los ecosistemas aguas abajo de la central. Por otro lado el uso del agua para la generación de energía se puede considerar como una gestión del agua beneficiosa para el medio ambiente, por eso la energía hidroeléctrica es considerada una energía renovable.

Generación de residuos: Se producirán principalmente durante la fase de obras, durante la construcción de la casa de máquinas, la subestación y las conducciones. Se producirá polvo y residuos de construcción y demolición y durante la fase de explotación los residuos que se producirán serán, los asociados al mantenimiento de las instalaciones. Será necesario una correcta gestión de todos ellos para evitar posibles impactos.

Contaminación y otras perturbaciones: Este tipo de proyectos no supone en principio ningún riesgo de contaminación, salvo los riesgos potenciales de contaminación de suelos o del agua por vertido accidental de la maquinaria, cuya probabilidad es muy baja y mitigables con medidas de protección y el establecimiento de zonas habilitadas para los trabajos de mantenimiento.

En cuanto al ruido, será el generado por las obras y posteriormente por la turbinas en la fase de explotación que deberá ajustarse a la Ley del ruido.

Riesgos de accidente graves y/o catástrofes: El proyecto actual no supone en principio ningún tipo de accidentes graves, contando con medidas de seguridad que incorporan un mecanismo de automatismo que garantizan la abertura de los órganos desagüe de la presa en caso de avenida o corte eléctrico en los equipos.

Riegos para la salud humana: No se prevé en principio ningún tipo de riegos para la salud humana.

UBICACIÓN DEL PROYECTO.

Uso presente del suelo: Dado que la actuación se realiza sobre la propia presa, luego estará directamente sobre zona de Dominio Público Hidráulico y el uso está ligado directamente al embalse de Iruña y su zona de influencia.

Salvo los 2 km de tendido eléctrico, el resto de instalaciones hidroeléctricas tienen una ocupación muy reducida y limitada a pie de presa y ubicadas entre la cerrada de

Irueña y la presa colchón existente, localizada a 200 m aguas abajo de esta, por lo que no se ha previsto que se deje ningún tramo del río «en seco» durante la explotación del sistema.

En cuanto a la *abundancia relativa, la calidad y capacidad regenerativa de los recursos en la zona y su subsuelo*: El embalse y la presa existente, que ya fueron evaluados en su día, son los que causaron una fuerte transformación de los ecosistemas de la zona y en especial sobre los ríos Águeda y Mayas, el proyecto actual se ubica en una zona ya afectada por este tipo de infraestructuras, con una capacidad de regeneración muy difícil y muy a largo plazo.

La capacidad de absorción del medio natural, teniendo en cuenta las posibles figuras de protección ambiental que puedan verse afectadas, se puede señalar que:

- El proyecto está justo en el límite del ZEC El Rebollar (ES4150032), espacio incluido en Red Natura 2000.
- No se encuentra incluido dentro de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León.
- El proyecto se ubica dentro del ámbito de aplicación del Plan de Recuperación de la Cigüeña negra en Castilla y León, pero no coincide con Área Crítica para la especie.
- En relación con el cumplimiento de lo previsto en el artículo 4, punto 3, del Decreto 63/2007, de 14 de junio, por el que se crean el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora, se hace constar que, consultada la información disponible en la Consejería, en el ámbito de aplicación se ha constatado la presencia de los siguientes taxones, todos ellos de atención preferente pero con distinta calidad de la cita (cuadrículas entre 1-10 km²).

Catálogo de Flora Protegida:	Catálogo	Calidad cita*
<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poiret) L. C. M. Richard	3 Atenc. Pref.	2
<i>Thymelaea procumbens</i> A. Fern. & R. Fern.	3 Atenc. Pref.	2
<i>Orchis conica</i> Willdenow	3 Atenc. Pref.	1
<i>Thymus caespititius</i> Brot.	3 Atenc. Pref.	2

- No existe coincidencia territorial con ningún monte de Utilidad Pública, si bien el más cercano, el MUP N.º 34 «Dehesa de Abajo» de Robleda, se encuentra a 700 m de distancia en su punto más cercano, a la nueva LEAT.
- En cuanto a la superficie forestal afectada por las obras se corresponde con vegetación mayoritariamente constituida por formaciones de rebollo (*Quercus pyrenaica*) y encina (*Quercus ilex*) con matorral compuesto por distintas especies de leguminosas, predominando *Genista* sp. y *Cytisus* sp., por lo que a efectos legales tiene la consideración de monte. El proyecto contempla la necesidad de proceder a la corta de entre 15 y 20 ejemplares arbóreos de roble y encina.

- Junto al emplazamiento objeto de la actuación, existen los siguientes *Hábitats de Interés Comunitario* (HIC) incluidos en el Anexo I de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad:
 - 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.
 - 6310 De *Quercus suber* y/o *Quercus ilex*.
 - 91E0* (91E.2) Alisedas de ríos con orillas fangosas procedentes de avenidas.
 - 9230 Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*.
- En cuanto a las especies incluidas en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (Anexos II, VI y V), presentes en el ámbito del proyecto, en el Listado de Especies Silvestre en Régimen de Protección Especial (LESPE) y Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEA):

Entre la fauna piscícola podemos encontrar barbo común (*Barbus bocagei*), la trucha común (*Salmo trutta*), colmilleja del Alagón (*Cobitis vettonica*), boga del Duero (*Chondrostoma duriense*) y calandino (*Squalius alburnoides*). Los tres últimos se encuentran incluidos en el Anexo II de la Ley 42/2007 y en la Directiva 92/43/CEE, la colmilleja del Alagón, con presencia en el río Águeda, está en la Lista Roja de la UICN catalogada como En Peligro.

De los mamíferos presentes destacan la nutria (*Lutra lutra*) y el gato montés (*Felis silvestris*). Estas especies están recogidas en los Anexos II y V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y están incluidos en el LESPE.

En el entorno de la minicentral está citado el invertebrado *Margaritifera margaritifera*, especie catalogada *En Peligro de Extinción* en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Esta especie es dependiente, para completar su ciclo biológico, de las poblaciones de truchas (*Salmo trutta*).

Las aves presentes son el milano real (*Milvus milvus*) catalogado como *En Peligro de Extinción* en el CEA, también se pueden localizar cigüeña negra (*Ciconia nigra*) y alimoche (*Neophron percnopterus*), catalogados ambos como Vulnerable en el CEA, y otras como águila real (*Aquila chrysaetus*), milano negro (*Milvus migrans*), águila calzada (*Hieraaetus pennatus*) y culebrera europea (*Circaetus gallicus*), todas incluidas en el LESPE.

Es destacable la presencia en el área del milano real (*Milvus milvus*), especie asociada a lugares arbolados, tal y como es el caso. Su presencia en el ámbito del proyecto abarca todo el año, albergando una población reproductora e invernante importante. Las electrocuciones en apoyos eléctricos se identifican como una de las principales causas de mortalidad de origen antrópico del milano real en Castilla y León.

Con respecto a la herpetofauna, la zona objeto de actuación alberga poblaciones de galápago europeo y leproso cuyas poblaciones a nivel de la Comunidad de Castilla y León vienen sufriendo un fuerte declive (Alarcos et al, 2006). Las causas achacadas a este declive, que pueden relacionarse con las consecuencias de la

actividad aquí analizada, son la fragmentación de los medios y especialmente la degradación de su hábitat (alteración, desecación de los medios, contaminación) (Pleguezuelos *et al.*, 2002).

- No hay constancia de la presencia de ejemplares incluidos en el Catálogo Regional de Árboles Notables en el área de influencia del proyecto.
- Vía pecuaria: No hay afección.
- Tampoco afecta a Zonas Húmedas Catalogadas.

No existe constancia de que la zona haya superado los objetivos de calidad medioambiental. Asimismo la zona tampoco puede calificarse como área de gran densidad demográfica la suma de los habitantes de los tres municipios más próximos es de 1.154 habitantes.

Asimismo en cuanto a la posible afección al patrimonio cultural, según el informe el Servicio Territorial de Cultura, en el ámbito del proyecto fue objeto de un prospección arqueológica en 1998, con motivo de la construcción del embalse de Irueña y no se localizó ningún elemento del patrimonio arqueológico o etnológico.

CARACTERÍSTICAS DEL POTENCIAL IMPACTO.

El proyecto produce un impacto ambiental localizado en el espacio, no presentando carácter transfronterizo. Salvo el impacto producido en su día por la construcción de la presa, que ha supuesto una barrera infranqueable para la fauna piscícola, en el proyecto actual no se prevén impactos significativos sobre las aguas superficiales ni sobre la fauna acuática del río Águeda al mantenerse el vertido de los caudales ecológicos establecidos y no dejando ningún tramo del río «en seco». Además, y del lado de la seguridad, el proyecto ha incorporado un mecanismo de automatismo que garantiza la abertura de los órganos de desagüe de la presa en caso de avería o corte eléctrico en los equipos.

La magnitud del mismo se puede considerar asumible. Por el momento se considera que la zona cuenta con suficiente capacidad de acogida y los posibles impactos residuales del proyecto serán eliminados o minimizados con una serie de medidas correctoras.

Por todo ello considerado adecuadamente tramitado el expediente y de acuerdo con lo establecido en el Art. 47 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, teniendo en cuenta el resultado de las consultas realizadas y siguiendo los criterios del Anexo III de la citada Ley y vista la Propuesta de la Comisión Territorial de Medio Ambiente y Urbanismo de Salamanca en su reunión de fecha 12 de febrero de 2019 el órgano ambiental:

RESUELVE

1.º– Determinar que el Proyecto de «APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO DE LA PRESA DE IRUEÑA», promovido por IDAE y Confederación Hidrográfica del Duero, **NO TIENE EFECTOS SIGNIFICATIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE**, en los términos establecidos en el presente Informe de Impacto Ambiental, por los motivos expuestos anteriormente y sin perjuicio de otra normativa vigente que sea de aplicación.

2.º– *Afección a Red Natura 2000 y otros valores naturales.*– Según el informe emitido el por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca, se concluye que tras estudiar la ubicación de las actuaciones previstas y comprobar su coincidencia con la Red Natura 2000, y una vez analizadas y valoradas las mismas, se considera realizada la evaluación requerida por el artículo 2 del Decreto 6/2011, de 10 de febrero, concluyéndose que las actuaciones proyectadas, ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos no causarán perjuicio a la integridad del siguiente lugar incluido en Red Natura 2000: ZEC *El Rebollar* (ES4150032), siempre y cuando se cumplan las condiciones establecidas expuestas en el presente Informe, que constituyen el Informe de Evaluación de la Repercusiones sobre la Red Natura 2000 (IRNA) tal y como se define en el artículo 5 Decreto 6/2011, de 10 de febrero.

3.º– *Medidas protectoras.*– Las medidas preventivas, correctoras a efectos ambientales, a las que queda sujeta la ejecución y posterior fase de funcionamiento del presente proyecto, son las siguientes, además de las contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental de fecha febrero de 2017 considerado en este expediente como Documento Ambiental, y siempre que no contradigan a las que se exponen a continuación:

- a) *Protección de las aguas:* Para el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos se deberá emplear los caudales que sean hidrológicamente compatibles con el régimen natural de la masa de agua afectada y se deberán usar los que dispone la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Duero para la masa de agua 200687-Embalse de Irueña, en su punto final, que coincidiría con el inicio de la 626 «río Águeda desde la presa del embalse de Irueña hasta la cola del embalse del Águeda».

Conforme a lo establecido en el Art. 28 del Plan Hidrológico, se deberá tener en cuenta lo establecido en apartado 2.º sobre la instalación de dispositivos de media y registro continuo del caudal turbinado y del ecológico así como del nivel de embalse, como forma de garantizar el régimen del cumplimiento de los caudales ecológico y que no se produzcan «emboladas». Así mismo se instalarán dispositivos que eviten la entrada de peces en las tomas.

En cuanto al posible alumbramiento de aguas subterráneas se atenderá a lo dispuesto en los Arts. 16 y 316 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico (DPH).

Durante los movimientos de tierras se deberán establecer las medidas necesarias para la retención de sólidos, previa la evacuación de las aguas de escorrentía superficial, así como otras posibles medidas para reducir al mínimo el riesgo de contaminación de las aguas superficiales. Si finalmente se produjera vertido sobre el DPH se deberá solicitar la correspondiente autorización de vertido a la CHD.

Los acopios de materiales se ubicarán de manera que se impida cualquier riesgo de vertido, ya sea directo o indirecto, por escorrentía, erosión, infiltración u otros mecanismos, sobre las aguas superficiales o subterráneas.

Se deberán tomar las medidas oportunas para asegurar que, en ningún caso, se produzcan vertidos de aceites, combustibles, lubricantes, u otras sustancias similares al terreno o a los cursos de agua. En todo caso es deseable la elaboración de protocolos de actuación específicos en prevención de la ocurrencia de vertidos accidentales de este tipo de sustancias para actuar de manera rápida y evitar la contaminación de las aguas.

Para evitar el riesgo potencial de contaminación de las aguas, la zona de mantenimiento de la maquinaria deber estar fuera del DPH y en la medida de lo posible fuera de la zona de policía de cauces y de zonas situadas sobre materiales de elevada permeabilidad. Se recomienda que el mantenimiento de la maquinaria se realice en zonas habilitadas para ello fuera de la zona de obra.

Para la elección de la ubicación de las instalaciones auxiliares y parques de maquinaria se deberá evitar la ocupación del DPH y la zona de servidumbre de los cauces. Se evitar también, en la medida de lo posible, la ocupación de la zona de policía de cauces y de zonas situadas sobre materiales de elevada permeabilidad. En todo caso dicha zona deberá estar impermeabilizada para evitar la contaminación de aguas subterráneas y las aguas procedentes de las escorrentías de estas zonas deberán ser recogidas y gestionadas adecuadamente para evitar la contaminación sobre el DPH.

En relación con las aguas residuales generadas por la eventual instalación de aseos, duchas, en las casetas de obra, se recomienda la disposición de un depósito estanco, sin salida al exterior, que almacene las aguas residuales para posteriormente ser gestionadas a través de gestor autorizado. Si finalmente se vierten a DPH se deberá disponer de la correspondiente autorización de vertido.

- b) *Protección del suelo y la vegetación:* Todas las zonas de trabajo y los accesos se balizarán correctamente para impedir la dispersión de trazadas.

Las zonas de acopios de materiales procedentes de desmonte y otras sustancias, no se ubicarán en la ZEC El Rebollar (ES4150032) ni sobre los hábitats de interés comunitario presentes fuera de la ZEC, ni cerca del cauce.

Tras la apertura de la zanja que albergará la tubería se mantendrá la tierra vegetal en cordones de reducida altura para su posterior reposición.

En todo caso se considera importante el mantenimiento de la vegetación de ribera, especialmente la autóctona, que pueda existir en la zona de actuación, tanto arbórea como arbustiva, puesto que desempeña importantes funciones ecológicas e hidrológicas.

- c) *Protección de la avifauna:* En la nueva línea eléctrica aérea, para las medidas anticolidión se utilizarán sistemas de aspas giratorias en vez de espirales o cintas de neopreno por ser sistemas más efectivos.

Asimismo, dado que la instalación de dispositivos «salvapájaros» reduce pero no elimina la mortalidad, se deberán adoptar medidas compensatorias señalizando otras dos líneas que crucen el cauce del río Águeda.

- d) *Gestión de los residuos:* Los residuos generados durante la fase de obras serán gestionados conforme a lo establecido en el R.D. 105/2008 y entregados a gestor autorizado.

Los residuos de la fase de explotación (mantenimiento de equipos, etc.) serán gestionados conforme a su naturaleza a través de gestores autorizados.

Una vez finalizada la vida útil de la instalación, se procederá al desmantelamiento de la misma, gestionado los residuos producidos en función de su naturaleza.

- e) *Protección contra incendios*: Se extremarán las precauciones para no ocasionar incendios forestales, debiendo adoptar todas las medidas necesarias para ello y cumpliendo todo lo especificado en la Orden FYM/510/2013, de 25 de junio.

Se recomienda que las obras proyectadas, y en particular aquellas con mayor riesgo potencial de incendios, se lleven a cabo fuera del período de peligro alto de incendios y se respeten todas las medidas contempladas al efecto en el Estudio de Impacto Ambiental. No obstante, lo anterior, si por causas debidamente justificadas, fuera necesario llevarlas a cabo en época de peligro alto, deberán extremarse las precauciones, debiendo atenerse en todo caso a las medidas extraordinarias a aplicar en situaciones de riesgo meteorológico recogidas en el artículo 11 de la Orden FYM/510/2013.

Finalmente los restos generados por los desbroces y el apeo del arbolado deberán sacarse del monte, evitando de este modo la acumulación de combustible en el mismo.

- f) *Protección del Patrimonio Histórico y Arqueológico*. Se llevarán a cabo las medidas de protección del patrimonio cultural que se establecen en el Plan de Vigilancia incluido en el Documento Ambiental presentado, realizando un control arqueológico periódico de los movimientos de tierra en la fase de contracción.

Si en el transcurso de las obras apareciesen en el subsuelo restos históricos, arqueológicos o etnológicos, se paralizarán éstas en la zona afectada, procediendo el promotor a ponerlo en conocimiento de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Salamanca, que dictará las normas de actuación que procedan, en aplicación del artículo 60 de la Ley 12/2002, de 11 de julio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León y los artículos 124 a 127 del Decreto 37/2007, de 19 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección del Patrimonio Cultural de Castilla y León.

4.º– *Integración ambiental de los proyectos*.– El Proyecto de Ejecución que se presente en el órgano sustantivo, Servicio Territorial de Economía, recogerá y presupuestará todas las medidas presentadas, en el Documento Ambiental y este Informe de Impacto Ambiental, definiéndolas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto, al objeto de dotarlas con los medios técnicos y materiales necesarios para llevarlas a cabo.

5.º– *Seguimiento y vigilancia*.– El seguimiento y vigilancia del cumplimiento de lo establecido en este informe de impacto ambiental corresponde a los órganos competentes por razón de la materia, facultados para el otorgamiento de la autorización del proyecto, sin perjuicio de que el órgano ambiental pueda recabar información de aquellos al respecto, así como efectuar las comprobaciones necesarias en orden a verificar el cumplimiento del condicionado ambiental.

6.º– De conformidad a lo establecido en el Art. 47.5 de la Ley de Evaluación Ambiental, el informe de impacto ambiental no será objeto de recurso alguno sin perjuicio de lo que, en su caso, proceda en vía administrativa o judicial frente al acto, en su caso, de autorización del proyecto.

7.º– *Vigencia del informe impacto ambiental*.– Este informe de impacto ambiental perderá su vigencia y cesará en la producción de los efectos que le son propios si, una vez publicado en el Boletín Oficial de Castilla y León, no se hubiera producido la autorización



del proyecto en el plazo de cuatro años desde su publicación, salvo que se acuerde la prórroga de la vigencia del informe de impacto ambiental en los términos previstos en el art. 47.6 en adelante de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

8.º– *Publicidad de la autorización del proyecto.*– Conforme a lo establecido en el artículo 48 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, el órgano sustantivo que autorice o apruebe la actuación a que se refiere este Informe de Impacto Ambiental deberá remitir al Boletín Oficial de Castilla y León, en el plazo de 15 días desde que se adopte la decisión de autorizar o denegar el proyecto, un extracto del contenido de dicha decisión que se establece en el Art. 48.2 Asimismo publicará en su sede electrónica la decisión sobre la autorización o denegación del proyecto, y una referencia del boletín oficial en el que se publicó el informe de impacto de impacto ambiental.

Salamanca, 13 de febrero de 2019.

El Delegado Territorial,
Fdo.: BIENVENIDO MENA MERCHÁN

ANEJO AG-6. EXPROPIACIONES

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.....	1
2. TERRENOS AFECTADOS POR LAS OBRAS	4

APÉNDICE 1. FICHAS DE CERTIFICACIONES DE BIENES INMUEBLES

APÉNDICE 2. PLANOS DE OCUPACIÓN SOBRE EL PARCELARIO CATASTRAL

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Parcelas afectadas por las obras4

1. ANTECEDENTES

La presa de Irueña ha sido construida por el Estado en el curso medio-alto del río Águeda, en la provincia de Salamanca, entre los términos municipales de El Bodón y El Sahugo; y pertenece a la CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO. Las obras comenzaron en 1997 y finalizaron en el año 2003. El fin principal del embalse es regular el río Águeda y evitar así las inundaciones que sufre cíclicamente el pueblo de Ciudad Rodrigo.

El 10 de junio de 2015 la CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO (C.H.D.) y el INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE LA ENERGÍA (IDAE) firmaron un Convenio de Colaboración para la realización de un Estudio de Viabilidad y de los Proyectos Básicos del Aprovechamiento Hidroeléctrico de la Presa de Irueña.

En julio de 2015, IDAE llevó a cabo una licitación pública para la adjudicación de dichos trabajos, adjudicándose finalmente a la empresa INGENIERÍA CIVIL INTERNACIONAL, S.A. (INCISA), finalizando los trabajos en abril de 2017 y concluyendo favorablemente su viabilidad técnica y económica y entregando los siguientes proyectos administrativos:

- “PROYECTO BÁSICO LÍNEA DE INTERCONEXIÓN, de fecha mayo de 2016”.
- “PROYECTO BÁSICO ELECTROMECAÁNICO, de fecha febrero de 2017”.
- “PROYECTO BÁSICO DE OBRA CIVIL, de fecha febrero de 2017”.
- “ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y RELACION DE AFECTADOS, de fecha febrero de 2017”.

En base a estos proyectos y según establece en el Convenio de Colaboración, la CHD ha tramitado y obtenido las siguientes autorizaciones necesarias para el inicio de las obras de ejecución de la central hidroeléctrica de Irueña:

- RESOLUCIÓN FAVORABLE de 13 de febrero de 2019, de la Delegación Territorial de Salamanca, por la que se hace público el informe de impacto ambiental del proyecto de aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña.
- PUNTO DE ACCESO Y CONEXIÓN de la compañía eléctrica distribuidora otorgando las condiciones técnicas para la conexión de la CH Irueña con una potencia de 4,5 MW a la STR Fuenteguinaldo. Abril 2017.
- AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA PREVIA DEL ANTEPROYECTO ELECTROMECAÁNICO PARA EL APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO DE LA PRESA DE IRUEÑA Y LAS INSTALACIONES DE EVACUACIÓN de la energía generada por la central hidroeléctrica de Irueña a través de la subestación de Fuenteguinaldo, en los términos municipales de El Bodón y El Sahugo (Salamanca), promovido por IDAE y Confederación Hidrográfica del Duero, de fecha 7 de mayo de 2019.
- Con fecha 24 de septiembre de 2020, se firmó el Convenio entre la Confederación Hidrográfica del Duero O.A. (C.H.D.) y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía E.P.E. (IDAE) para el proyecto y construcción de la Central Hidroeléctrica

de Irueña (Salamanca), publicándose posteriormente la resolución en el BOE nº 284 de fecha 27 de octubre de 2020.

- El 29 de enero de 2021, en aplicación de la disposición adicional tercera del Real Decretoley 15/2018, de 5 de octubre, se firmó un contrato de encargo entre la CHD, IDAE e I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. para la construcción de las instalaciones necesarias para el refuerzo de red de distribución existente asociadas a la STR Fuenteguinaldo (Salamanca) que permita la conexión a dicha red de la instalación de generación de la denominada CH de Irueña.

A fin de garantizar el correcto desarrollo y cumplimiento del citado Convenio, se ha constituido paritariamente una Comisión mixta de Seguimiento, vigilancia y control, compuesta por dos representantes de IDAE y dos de la CHD. Esta Comisión, de acuerdo con lo establecido en el artículo 49.1f). de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, es el instrumento acordado por las partes para el seguimiento, vigilancia y control del Convenio y que entre sus funciones se encuentran:

- Conocer y aprobar cualesquiera proyectos de ejecución que afecten a las instalaciones que integran el proyecto,
- Valorar, decidir y aprobar el, contenido de los pliegos de bases que regirán los mismos y aprobar los resultados de las valoraciones de ofertas realizadas por IDAE. «E.P.E».
- Aprobar, de forma previa a su formalización, los términos de las actas de recepción provisional de equipos e instalaciones, e inicio de explotación de la Central.
- Aprobar, de forma previa a su formalización, los términos de las actas de recepción y puesta en marcha de las instalaciones.
- Ser el órgano de responsabilidad máximo de todas las decisiones durante todas las fases del Convenio.

Igualmente, para el mejor seguimiento y control del convenio y de sus diferentes fases, se ha creado una Comisión Ejecutiva, compuesta por un representante de IDAE y otro de la CHD y que será la encargada de, entre otras, las siguientes funciones:

- Coordinar los trabajos, para llevar a cabo la ejecución y puesta en marcha de la Central de acuerdo con la planificación establecida.
- Mantener actualizada la planificación del proyecto incorporando las modificaciones que se requieran en función de las necesidades.
- Decidir sobre todos los aspectos del desarrollo y recepción de los trabajos para la redacción del proyecto de construcción (fase 1ª), pudiendo presentar propuestas a la Comisión de Seguimiento.
- Decidir sobre todos los aspectos del desarrollo y recepción de las obras (fase 2ª), pudiendo presentar propuestas a la Comisión de Seguimiento.
- Coordinar y supervisar los trabajos de explotación, operación y mantenimiento (fase 4ª), a realizar por la CHD «O.A.», con el fin de obtener el máximo aprovechamiento de la Central.

Así las cosas, en fecha 21 de abril de 2022 el IDAE adjudica a AIN active el contrato para la realización de los trabajos de ingeniería para la construcción y puesta en marcha de la central hidroeléctrica de pie de presa del embalse de Irueña, situada en el río Águeda, en la provincia de Salamanca, entre los términos municipales de El Bodón y El Sahúgo.

Los trabajos a realizar consisten en la definición de los proyectos constructivos para obtención de la autorización administrativa de construcción (a partir de los proyectos básicos administrativos existentes), la preparación de los pliegos para la licitación del contrato de obras, montajes y suministros, así como el análisis y valoración de las ofertas recibidas en dichas licitaciones. Una vez contratadas las obras y suministros, corresponderá al adjudicatario las labores de supervisión de la ingeniería de detalle y dirección facultativa de obras y montajes electromecánicos, coordinación de seguridad y salud y pruebas y puesta en marcha de la central hidroeléctrica y finalmente la revisión y validación de toda la documentación generada en el proyecto.

2. TERRENOS AFECTADOS POR LAS OBRAS

La disponibilidad del espacio físico material que las obras previstas van a ocupar con mayor o menor duración, exige la afección de los derechos y situaciones jurídicas de las parcelas que van a resultar parcialmente afectadas.

Seguidamente, se muestra un cuadro resumen con la identificación de esas parcelas interceptadas por las obras de la CH Irueña, su acceso y la tubería forzada. Son las siguientes:

RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS									
Num. Proy.	DATOS CATASTRALES			Paraje	Cultivo	Propietario	AFECCIONES (m ²)		
	Ref Catastral	Polígono	Parcela				PLENO DOMINIO (m ²)	OCUPACIÓN PERMANENTE (m ²)	OCUPACIÓN TEMPORAL (m ²)
MUNICIPIO EL SAHUGO									
1	37305A002000110000PP	2	11	Aliseda. El Sahugo	MB-Monte bajo	MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	9.510,29	0,00	443,73
2	37305A002090010000PG	2	9001	Varios. El Sahugo	HG-Hidrografía natural	MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	253,84	0,00	177,15
3	37305A002000020000PW	2	2	Aliseda. El Sahugo	MB-Monte bajo	GARDUÑO MARTIN ANTONIO 33,34% GARDUÑO RODRIGUEZ MARIA CRISTINA 8,33% GARDUÑO RODRIGUEZ MARIA DEL CARMEN 8,33% RODRIGUEZ VELASCO MARIA CARMEN 33,34% RODRIGUEZ VELASCO FELISA 17,00%	1.936,40	0,00	0,00
4	37305A002000090000PL	2	9	Aliseda. El Sahugo	I-Improductivo	MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO	0,00	428,50	0,00

Tabla 1. Parcelas afectadas por las obras

En el apéndice 01 se adjuntan los datos descriptivos de cada inmueble, obtenidos según consulta y certificación proporcionada por la Sede electrónica del Catastro.

En el apéndice 02 se presentan los planos de ocupación sobre el parcelario catastral.

A los efectos de determinar la ocupación de terrenos por parte de las obras, para concretar la necesidad de adquisición de los mismos, se han seguido los siguientes criterios:

- Tubería forzada.

Las obras se desarrollan en la parcela 37305A002000110000PP, integrada por terrenos anejos a la Presa de Irueña.

- Vial de acceso.

En el tramo exterior a la parcela de referencia 37305A002000110000PP, es necesaria la expropiación de la ocupación permanente de las obras más 5 m de anchura adicional en cada flanco, medidos desde la arista de explanación del camino, una vez descontada la ocupación del camino existente. Se estima una superficie de 1.936,40 m², incluida dentro de la parcela de referencia 37305A002000020000PW.

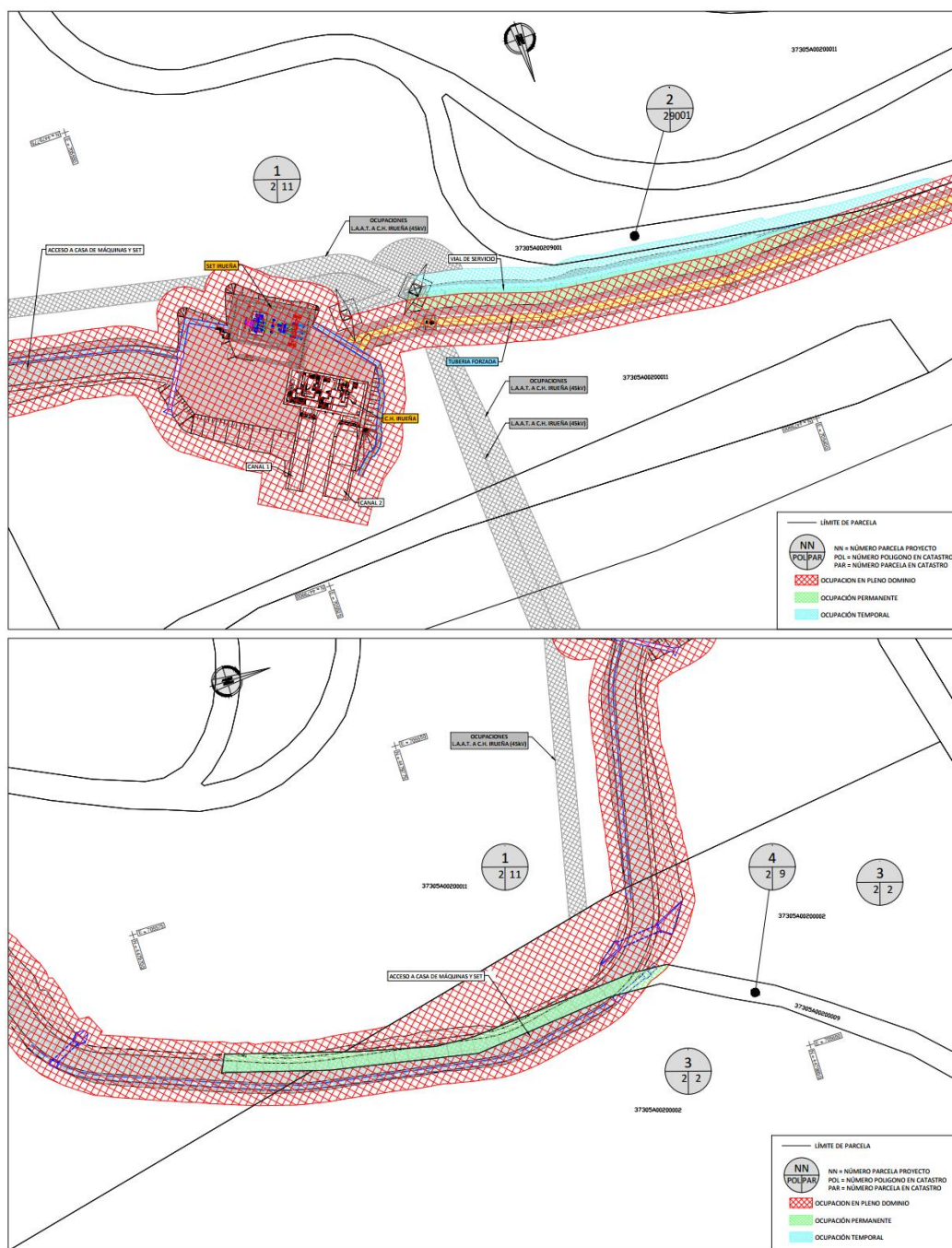


Imagen 1. Tubería forzada y casa de máquinas situadas íntegramente en 37305A002000110000PP. Parte de las obras del acceso (1.904,37 m²) situadas en 37305A002000020000PW.

- Casa de máquinas.
Las obras se desarrollan en la parcela 37305A002000110000PP, integrada por terrenos anejos a la Presa de Irueña.
- Línea de conexión.
La expropiación de la ocupación en planta de las torres y sus cimentaciones, la definición del servidumbre de vuelo de línea, y la ocupación temporal de los accesos a apoyos y de las zonas de obra, se incluyen en el anejo de expropiaciones del proyecto de la línea.

En el Anejo de “Presupuesto para conocimiento de la Administración” se presenta valoración de los costes de expropiación y ocupación temporal, asociados a las superficies obtenidas de la aplicación de los criterios anteriores. Téngase presente que sólo se requiere expropiación sobre la superficie indicada en la parcela 37305A002000020000PW, ya que el resto de los terrenos ya son propiedad del MITERD.

APÉNDICE 1. FICHAS DE CERTIFICACIONES DE BIENES INMUEBLES



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 37054A506050860000JY

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización: Polígono 506 Parcela 5086 COLLADO MALVARIN. EL BODON [SALAMANCA]

Clase: Rústico

Uso principal: Agrario

Valor catastral [2023]:	1.544,70 €
Valor catastral suelo:	1.544,70 €
Valor catastral construcción:	0,00 €

Titularidad

Apellidos Nombre / Razón social	NIF/NIE	Derecho	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S2800556I	100,00% de propiedad	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]

Cultivo

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m ²	Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m ²
a	E- Pastos	02	70.377	b	E- Pastos	02	65.835

PARCELA CATASTRAL

Superficie gráfica: 137.441 m²

Parcela, a efectos catastrales, con inmuebles de distinta clase [urbano y rústico]



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante.

Solicitante: CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL DUERO

Finalidad: chd

Fecha de emisión: 25/01/2023

Fecha de firma: 25/01/2023

Documento firmado con CSV y sello de la Dirección General del Catastro
CSV: 1V4M6ZVA67ESJS4N (verificable en <https://www.sedecatastro.gob.es>)

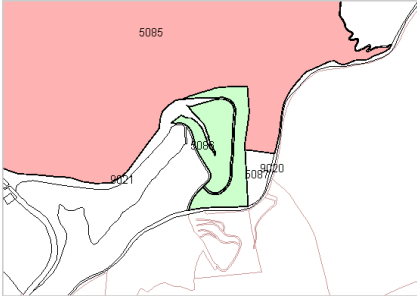




CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 37054A50605086000JY

RELACIÓN DE PARCELAS COLINDANTES

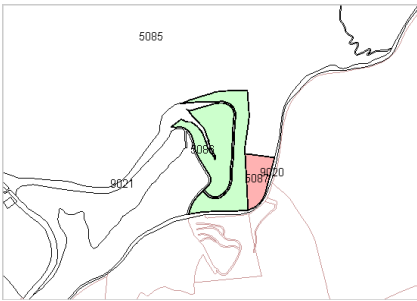


Referencia catastral: 37054A506050850000JB

Localización: Polígono 506 Parcela 5085
COLLADO MALVARIN. EL BODON [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
DE VELASCO BROCOS FERNANDO MARIA	50827561E	CL MODENA -CIUDALCAM- 7 S SEBASTIAN DE LOS REYES 28707 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES [MADRID]

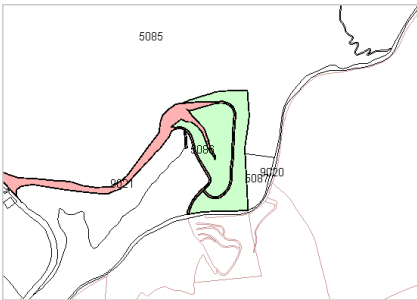


Referencia catastral: 37054A506050870000JG

Localización: Polígono 506 Parcela 5087
COLLADO MALVARIN. EL BODON [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
DE VELASCO BROCOS FERNANDO MARIA	50827561E	CL MODENA -CIUDALCAM- 7 S SEBASTIAN DE LOS REYES 28707 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES [MADRID]

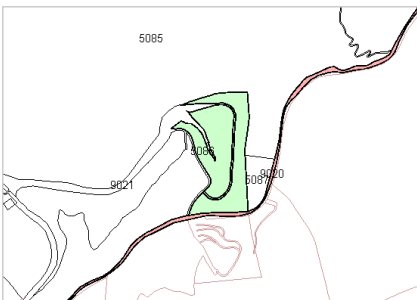


Referencia catastral: 37054A506090210000JJ

Localización: Polígono 506 Parcela 9021
CARRETERA. EL BODON [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S2800556I	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]



Referencia catastral: 37054A506090200000JI

Localización: Polígono 506 Parcela 9020
RIO AGUEDA. EL BODON [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S2800556I	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]



CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 37054A506050860001KU

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización: Polígono 506 Parcela 5086 COLLADO MALVARIN. EL BODON [SALAMANCA]

Clase: Urbano

Uso principal: Residencial

Superficie construida: 1.229 m²

Año construcción: 1980

Valor catastral [2023]: 122.639,81 €
Valor catastral suelo: 0,00 €
Valor catastral construcción: 122.639,81 €

Titularidad

Apellidos Nombre / Razón social	NIF/NIE	Derecho	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S2800556I	100,00% de propiedad	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]

Construcción

Esc./Pta./Prta.	Destino	Superficie m ²	Esc./Pta./Prta.	Destino	Superficie m ²
0/0/01	VIVIENDA	143	0/0/02	VIVIENDA	143
0/0/03	VIVIENDA	143	0/0/04	INDUSTRIAL	148
0/0/05	OFICINA	178	0/0/06	VIVIENDA	334
0/0/07	ALMACEN	140			

PARCELA CATASTRAL

Superficie gráfica: 137.441 m²

Parcela, a efectos catastrales, con inmuebles de distinta clase [urbano y rústico]



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante.

Solicitante: CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL DUERO

Finalidad: chd

Fecha de emisión: 25/01/2023

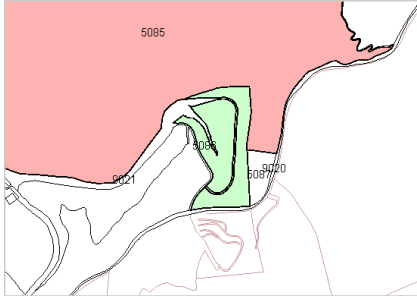




CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 37054A506050860001KU

RELACIÓN DE PARCELAS COLINDANTES

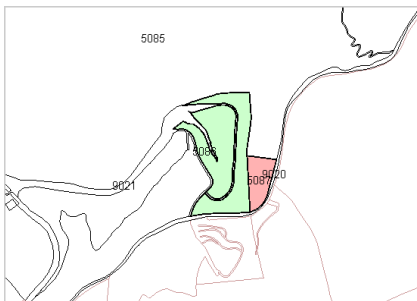


Referencia catastral: 37054A506050850000JB

Localización: Polígono 506 Parcela 5085
COLLADO MALVARIN. EL BODON [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
DE VELASCO BROCOS FERNANDO MARIA	50827561E	CL MODENA -CIUDALCAM- 7 S SEBASTIAN DE LOS REYES 28707 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES [MADRID]

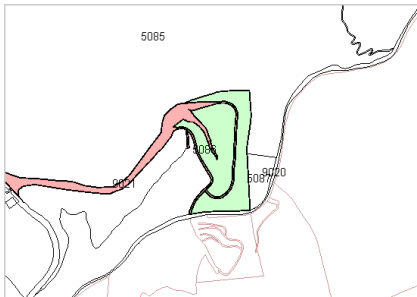


Referencia catastral: 37054A506050870000JG

Localización: Polígono 506 Parcela 5087
COLLADO MALVARIN. EL BODON [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
DE VELASCO BROCOS FERNANDO MARIA	50827561E	CL MODENA -CIUDALCAM- 7 S SEBASTIAN DE LOS REYES 28707 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES [MADRID]

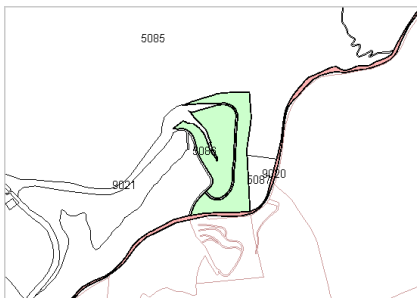


Referencia catastral: 37054A506090210000JJ

Localización: Polígono 506 Parcela 9021
CARRETERA. EL BODON [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S2800556I	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]



Referencia catastral: 37054A506090200000JI

Localización: Polígono 506 Parcela 9020
RIO AGUEDA. EL BODON [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S2800556I	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 37054A506050870000JG

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización: Polígono 506 Parcela 5087 COLLADO MALVARIN. EL BODON [SALAMANCA]

Clase: Rústico

Uso principal: Agrario

Valor catastral [2023]:	2.156,36 €
Valor catastral suelo:	2.156,36 €
Valor catastral construcción:	0,00 €

Titularidad

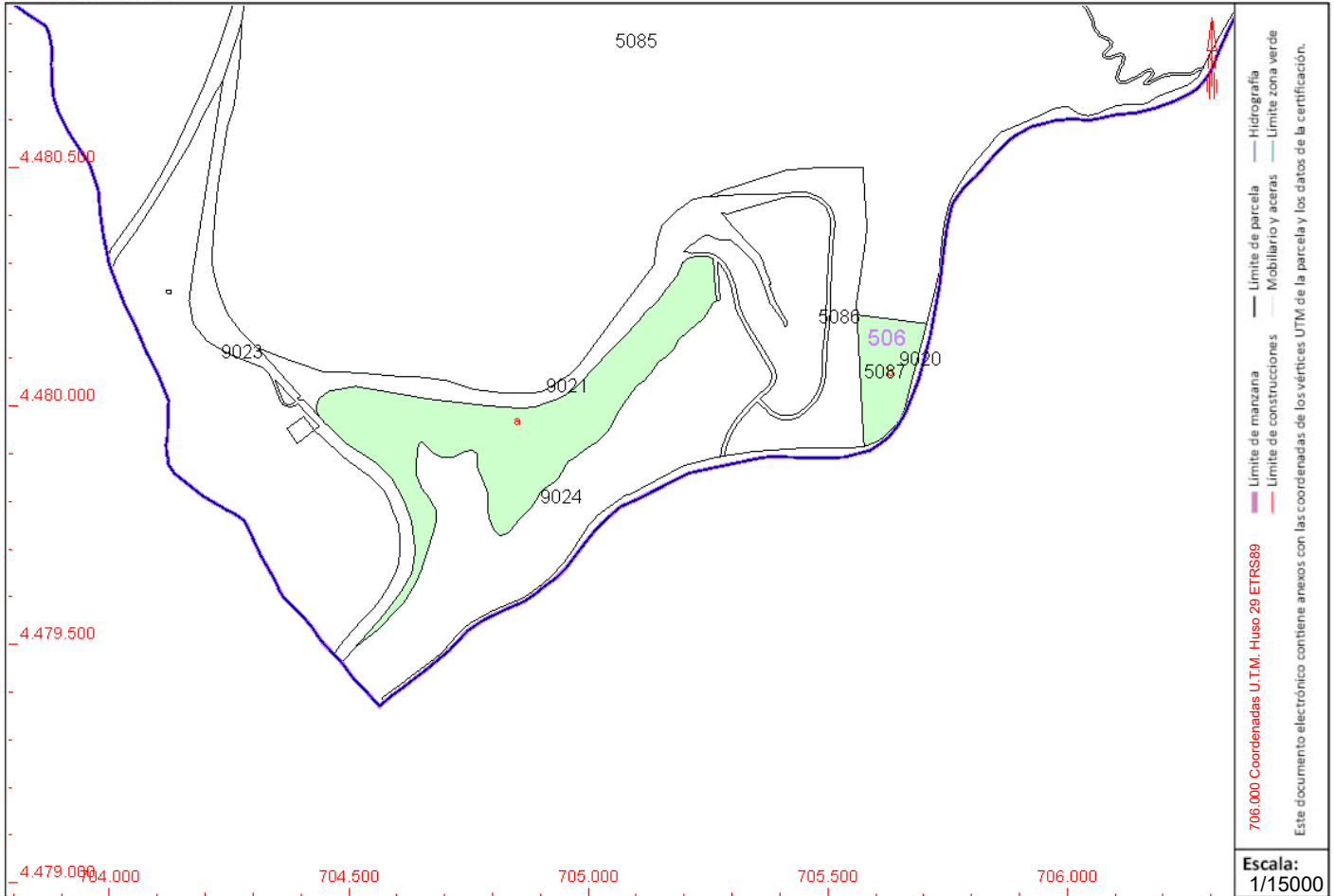
Apellidos Nombre / Razón social	NIF/NIE	Derecho	Domicilio fiscal
DE VELASCO BROCOS FERNANDO MARIA	50827561E	50,00% de propiedad	CL MODENA -CIUDALCAM- 7 S SEBASTIAN DE LOS REYES 28707 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES [MADRID]
DE VELASCO BROCOS GONZALO FERNANDO [HEREDERO DE]	50212040E	50,00% de propiedad	CL CABO DE PALOS 11 LAS MATAS 28290 LAS ROZAS DE MADRID [MADRID]

Cultivo

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m ²	Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m ²
a	MB Monte bajo	00	136.327	b	MB Monte bajo	00	26.861

PARCELA CATASTRAL

Superficie gráfica: 163.188 m²



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante.

Solicitante: CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL DUERO

Finalidad: chd

Fecha de emisión: 25/01/2023

Documento firmado con CSV y sello de la Dirección General del Catastro CSV: 8K5G68ZESGNDG54J (verificable en https://www.sedecatastro.gob.es) | Fecha de firma: 25/01/2023

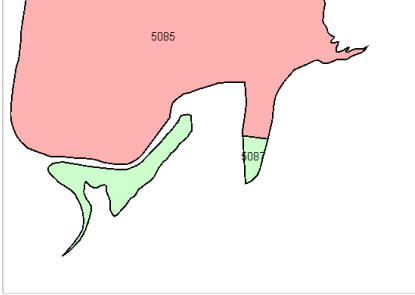




CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 37054A506050870000JG

RELACIÓN DE PARCELAS COLINDANTES

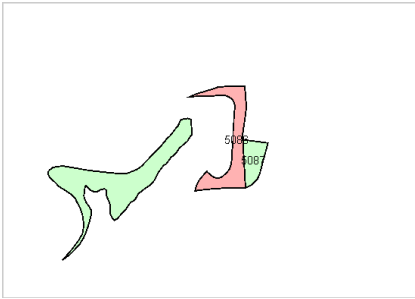


Referencia catastral: 37054A506050850000JB

Localización: Polígono 506 Parcela 5085
COLLADO MALVARIN. EL BODON [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
DE VELASCO BROCOS FERNANDO MARIA	50827561E	CL MODENA -CIUDALCAM- 7 S SEBASTIAN DE LOS REYES 28707 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES [MADRID]

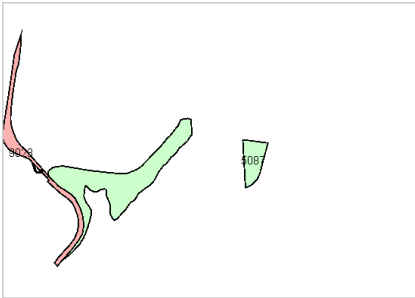


Referencia catastral: 37054A506050860000JY

Localización: Polígono 506 Parcela 5086
COLLADO MALVARIN. EL BODON [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S2800556I	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]

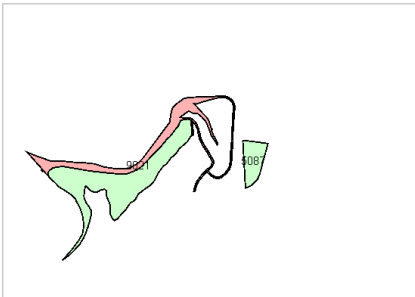


Referencia catastral: 37054A506090230000JS

Localización: Polígono 506 Parcela 9023
CR CACERES C RODRIGO. EL BODON [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S2800556I	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]

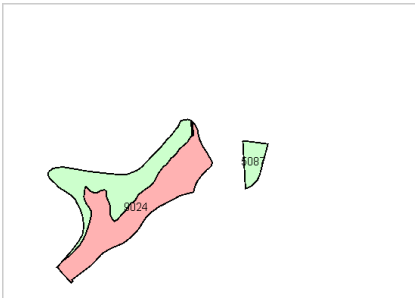


Referencia catastral: 37054A506090210000JJ

Localización: Polígono 506 Parcela 9021
CARRETERA. EL BODON [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S2800556I	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]



Referencia catastral: 37054A506090240000JZ

Localización: Polígono 506 Parcela 9024
RIO AGUEDA. EL BODON [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S2800556I	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

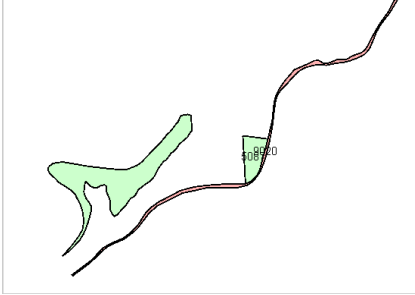
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 37054A506050870000JG

RELACIÓN DE PARCELAS COLINDANTES



Referencia catastral: 37054A506090200000JI

Localización: Polígono 506 Parcela 9020
RIO AGUEDA. EL BODON [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S2800556I	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 37054A506090210000JJ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización: Polígono 506 Parcela 9021 CARRETERA. EL BODON [SALAMANCA]

Clase: Rústico

Uso principal: Agrario

Valor catastral [2023]:	0,00 €
Valor catastral suelo:	0,00 €
Valor catastral construcción:	0,00 €

Titularidad

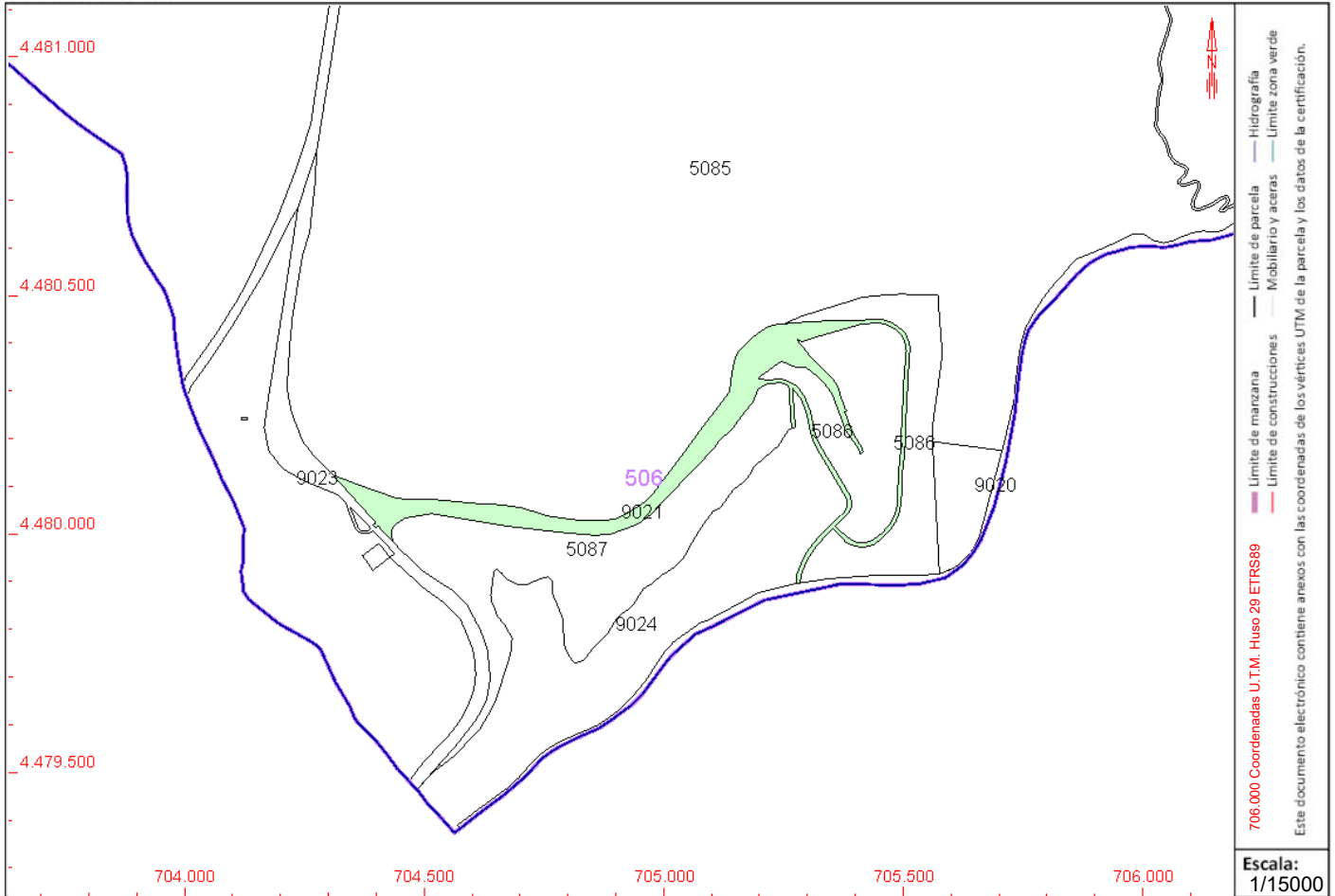
Apellidos Nombre / Razón social	NIF/NIE	Derecho	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S2800556I	100,00% de propiedad	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]

Cultivo

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m ²	Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m ²
0	VT Vía de comunicación de dominio público	00	69.313				

PARCELA CATASTRAL

Superficie gráfica: 69.313 m²



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante.

Solicitante: CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL DUERO

Finalidad: chd

Fecha de emisión: 25/01/2023

Documento firmado con CSV y sello de la Dirección General del Catastro
CSV: M03E57M94MV8XE7J (verificable en <https://www.sedecatastro.gob.es>) | Fecha de firma: 25/01/2023

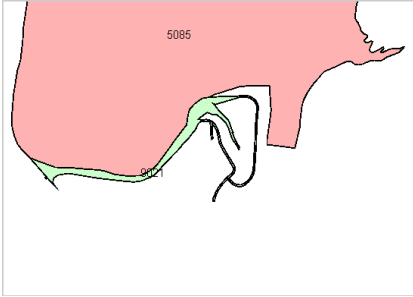




CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 37054A506090210000JJ

RELACIÓN DE PARCELAS COLINDANTES

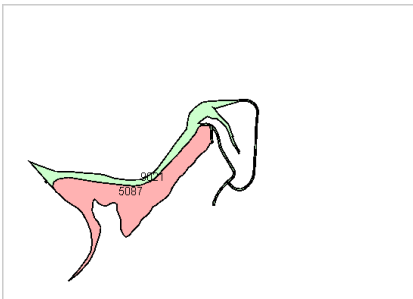


Referencia catastral: 37054A506050850000JB

Localización: Polígono 506 Parcela 5085
COLLADO MALVARIN. EL BODON [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
DE VELASCO BROCOS FERNANDO MARIA	50827561E	CL MODENA -CIUDALCAM- 7 S SEBASTIAN DE LOS REYES 28707 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES [MADRID]

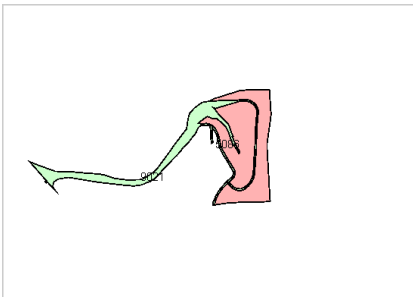


Referencia catastral: 37054A506050870000JG

Localización: Polígono 506 Parcela 5087
COLLADO MALVARIN. EL BODON [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
DE VELASCO BROCOS FERNANDO MARIA	50827561E	CL MODENA -CIUDALCAM- 7 S SEBASTIAN DE LOS REYES 28707 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES [MADRID]

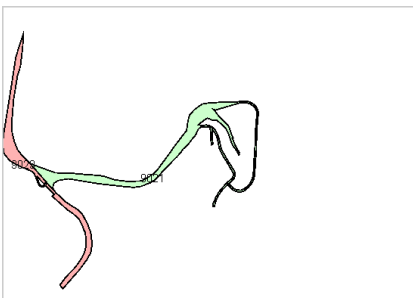


Referencia catastral: 37054A506050860000JY

Localización: Polígono 506 Parcela 5086
COLLADO MALVARIN. EL BODON [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S2800556I	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]



Referencia catastral: 37054A506090230000JS

Localización: Polígono 506 Parcela 9023
CR CACERES C RODRIGO. EL BODON [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S2800556I	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]



Referencia catastral: 37054A506090240000JZ

Localización: Polígono 506 Parcela 9024
RIO AGUEDA. EL BODON [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S2800556I	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

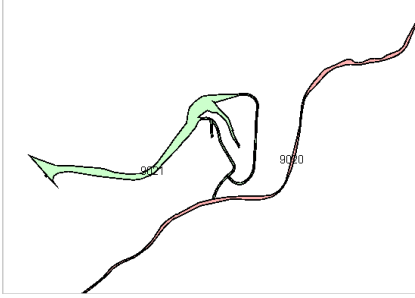
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 37054A506090210000JJ

RELACIÓN DE PARCELAS COLINDANTES



Referencia catastral: 37054A506090200000JI

Localización: Polígono 506 Parcela 9020
RIO AGUEDA. EL BODON [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S2800556I	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 37305A002000020000PW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización: Polígono 2 Parcela 2 ALISEDA. EL SAHUGO [SALAMANCA]

Clase: Rústico

Uso principal: Agrario

Superficie construida: 383 m2

Año construcción: 1920

Valor catastral [2023]:	7.885,11 €
Valor catastral suelo:	4.055,11 €
Valor catastral construcción:	3.830,00 €

Titularidad

Apellidos Nombre / Razón social	NIF/NIE	Derecho	Domicilio fiscal
GARDUÑO MARTIN ANTONIO	31746685S	33,34% de propiedad	CL GENERAL AMPUDIA 3 Pl:08 Pt:803 28003 MADRID [MADRID]
GARDUÑO RODRIGUEZ MARIA CRISTINA	31844155B	8,33% de propiedad	CL FORO ROMANO 11 Es:E Pl:03 Pt:IZ 14008 CORDOBA [CÓRDOBA]

Construcción

Continúa en páginas siguientes

Esc./Plta./Prta.	Destino	Superficie m ²	Esc./Plta./Prta.	Destino	Superficie m ²
1/00/01	AGRARIO	101	1/00/02	AGRARIO	63
1/00/03	AGRARIO	100	1/00/04	AGRARIO	119

Cultivo

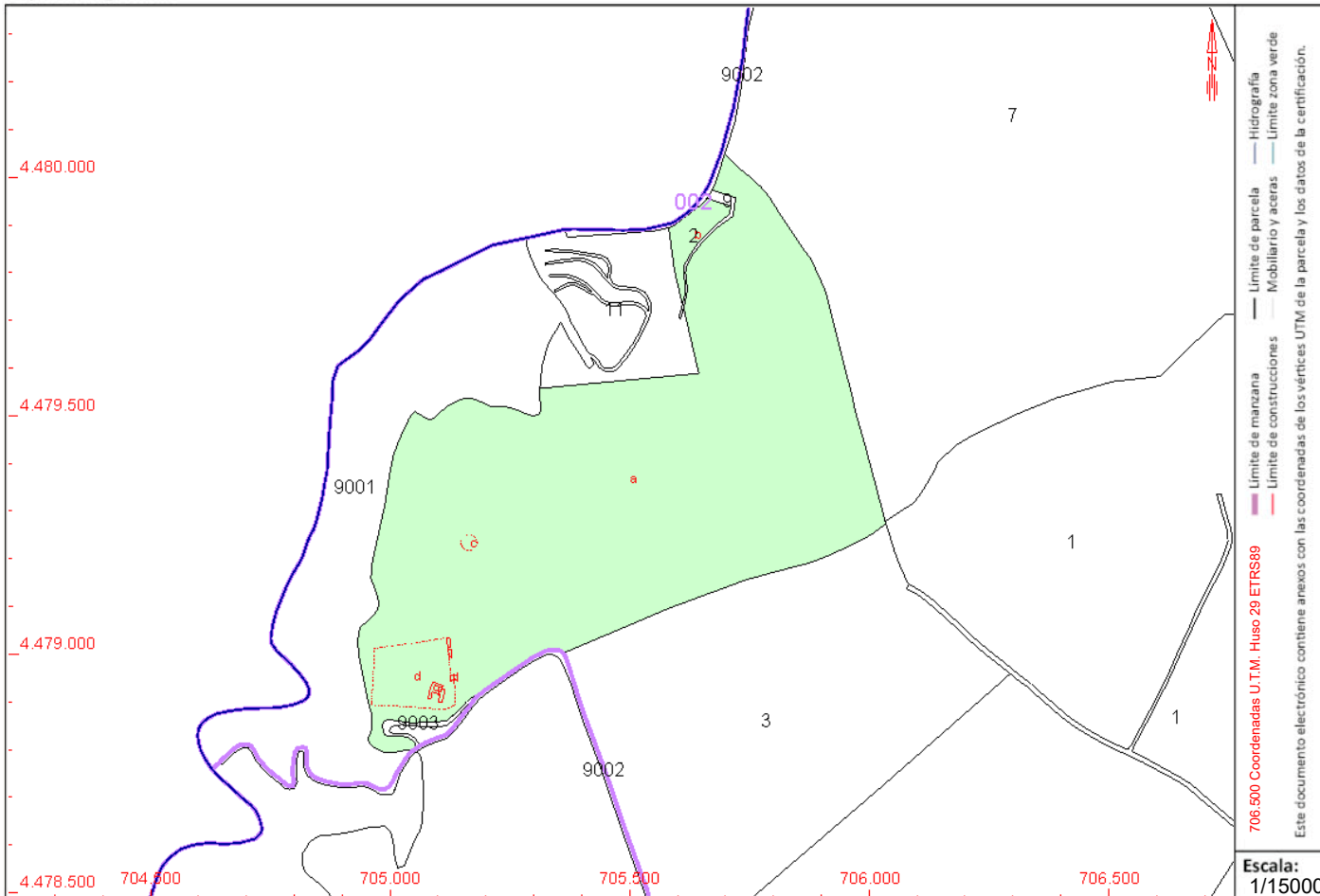
Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m ²	Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m ²
a	MB Monte bajo	00	604.603	b	MB Monte bajo	00	9.602
c	I- Improductivo	00	887	d	E- Pastos	00	21.460

PARCELA CATASTRAL

Superficie gráfica: 637.541 m2

Parcela con varios inmuebles [division horizontal]

Coefficiente de participación: 100,00 %



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante.

Solicitante: CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL DUERO

Finalidad: chd

Fecha de emisión: 02/02/2023

Documento firmado con CSV y sello de la Dirección General del Catastro
CSV: QT88CPWMZBQZRB (verificable en <https://www.sedecatastro.gob.es>) | Fecha de firma: 02/02/2023





CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

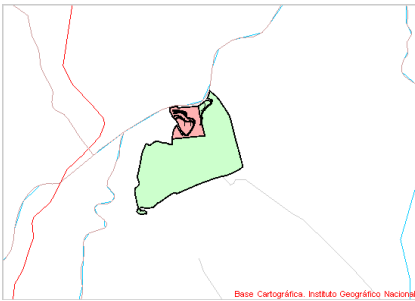
Referencia catastral: 37305A002000020000PW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE (CONTINUACIÓN)

Titularidad (Continuación)

Apellidos Nombre / Razón social	NIF/NIE	Derecho	Domicilio fiscal
GARDUÑO RODRIGUEZ MARIA DEL CARMEN	31859213G	8,33% de propiedad	CL REGINO MARTINEZ 34 Es:1 Pl:01 Pt:B 11201 ALGECIRAS [CÁDIZ]
RODRIGUEZ VELASCO MARIA CARMEN	12120420H	33,34% de propiedad	CL GENERAL AMPUDIA 3 Pl:08 Pt:803 28003 MADRID [MADRID]
RODRIGUEZ VELASCO FELISA	12065356Q	17,00% de propiedad	CL HUELGAS 28 Pl:01 Pt:D 47005 VALLADOLID [VALLADOLID]

RELACIÓN DE PARCELAS COLINDANTES

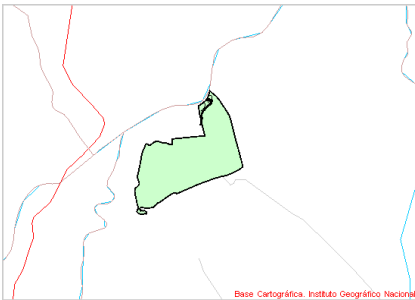


Referencia catastral: 37305A002000110000PP

Localización: Polígono 2 Parcela 11
ALISEDA. EL SAHUGO [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S2800556I	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]

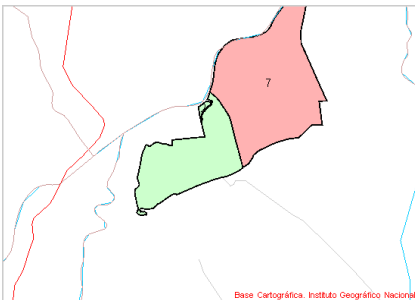


Referencia catastral: 37305A002000090000PL

Localización: Polígono 2 Parcela 9
ALISEDA. EL SAHUGO [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S2800556I	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]

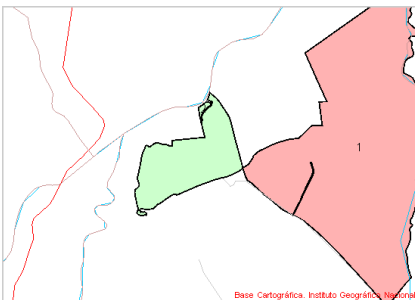


Referencia catastral: 37305A002000070000PQ

Localización: Polígono 2 Parcela 7
NAVACORT. EL SAHUGO [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
LOZANO PRIETO MATIAS	70956682A	LG FINCA FRESNO 15 FINCA FRESNO DE HORTACES 37500 CIUDAD RODRIGO [SALAMANCA]



Referencia catastral: 37305A002000010000PH

Localización: Polígono 2 Parcela 1
FINCA POSADILLAS. EL SAHUGO [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
BERNALDO DE QUIROS MELGAR IBAN	07918184C	CL HUERTAS 17 28012 MADRID [MADRID]

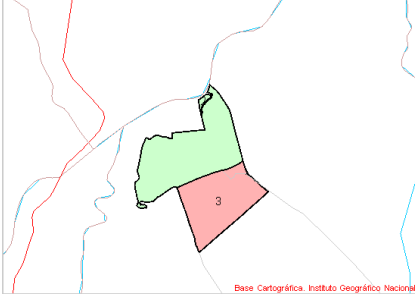




CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 37305A002000020000PW

RELACIÓN DE PARCELAS COLINDANTES

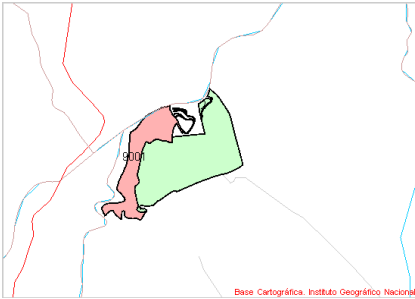


Referencia catastral: 37305A002000030000PA

Localización: Polígono 2 Parcela 3
MEDIO. EL SAHUGO [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
RODRIGUEZ VELASCO MARIA CARMEN	12120420H	CL GENERAL AMPUDIA 3 PI:08 Pt:803 28003 MADRID [MADRID]

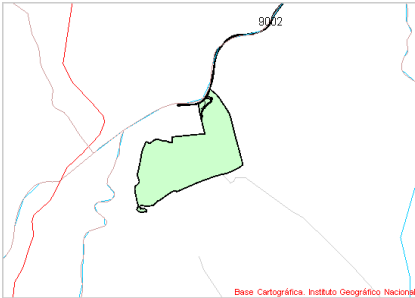


Referencia catastral: 37305A002090010000PG

Localización: Polígono 2 Parcela 9001
VARIOS. EL SAHUGO [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S2800556I	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]

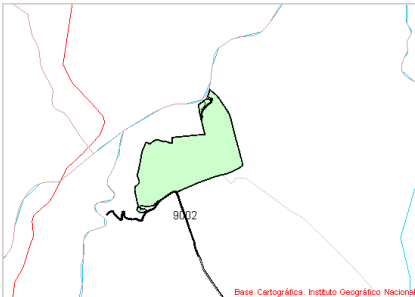


Referencia catastral: 37305A002090020000PQ

Localización: Polígono 2 Parcela 9002
VARIOS. EL SAHUGO [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S2800556I	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]

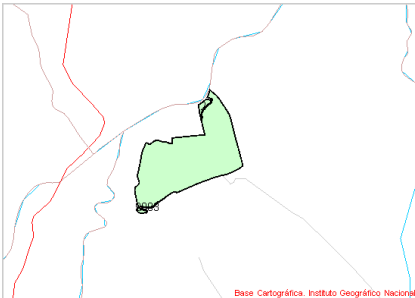


Referencia catastral: 37305B504090020000E1

Localización: Polígono 504 Parcela 9002
VARIOS. EL SAHUGO [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
AYUNTAMIENTO DE EL SAUGO	P3730500J	CL CORRO 1 37514 EL SAHUGO [SALAMANCA]



Referencia catastral: 37305A002090030000PP

Localización: Polígono 2 Parcela 9003
VARIOS. EL SAHUGO [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S2800556I	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 37305A002000110000PP

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización: Polígono 2 Parcela 11 ALISEDA. EL SAHUGO [SALAMANCA]

Clase: Rústico

Uso principal: Agrario

Valor catastral [2023]:	430,27 €
Valor catastral suelo:	430,27 €
Valor catastral construcción:	0,00 €

Titularidad

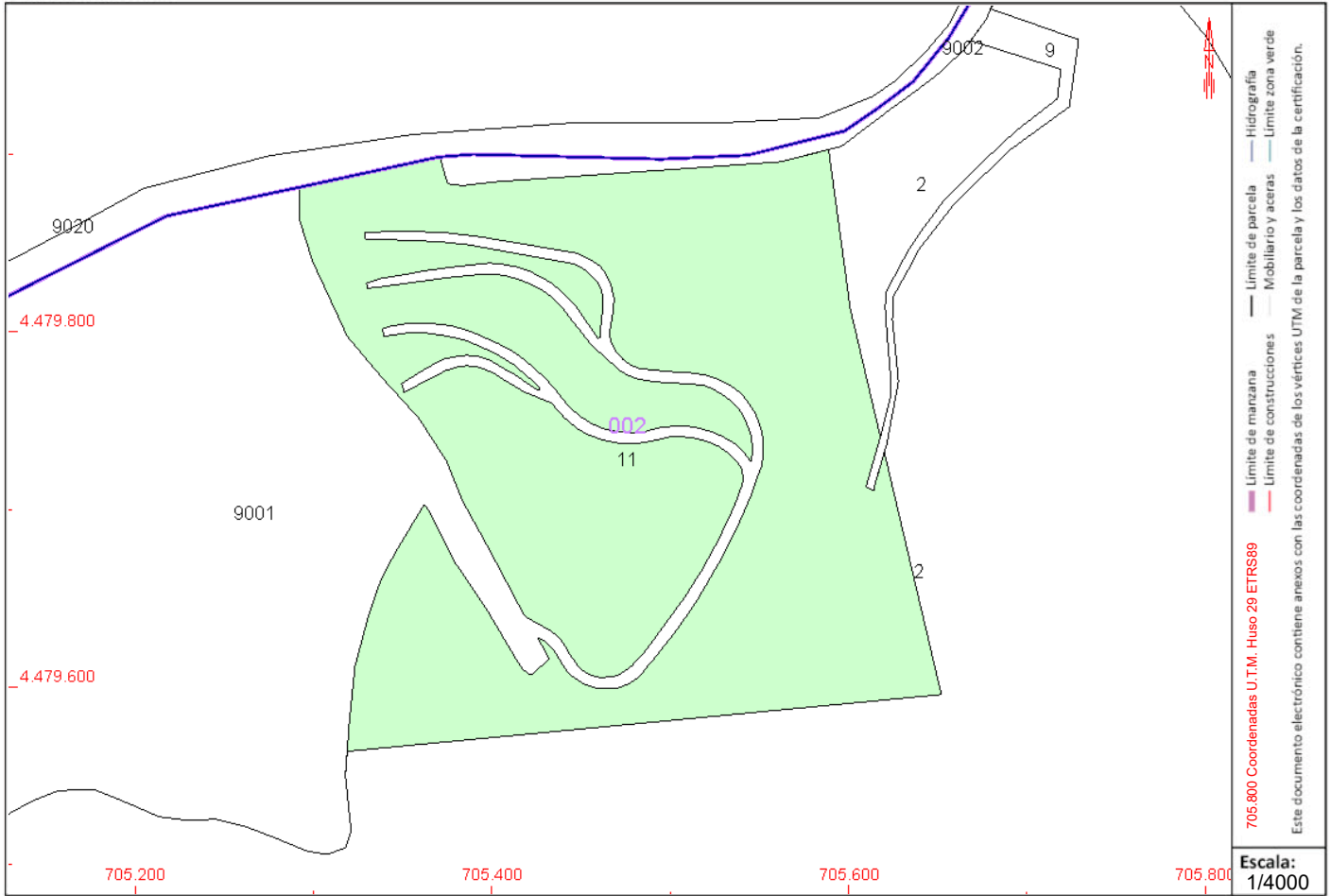
Apellidos Nombre / Razón social	NIF/NIE	Derecho	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S2800556I	100,00% de propiedad	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]

Cultivo

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m ²	Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	IP	Superficie m ²
0	MB Monte bajo	00	81.729				

PARCELA CATASTRAL

Superficie gráfica: 81.729 m²



Este certificado refleja los datos incorporados a la Base de Datos del Catastro. Solo podrá utilizarse para el ejercicio de las competencias del solicitante.

Solicitante: CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL DUERO

Finalidad: chd

Fecha de emisión: 25/01/2023

Documento firmado con CSV y sello de la Dirección General del Catastro
CSV: YWV55QKR40VH1NQ2 (verificable en <https://www.sedecatastro.gob.es>) | Fecha de firma: 25/01/2023

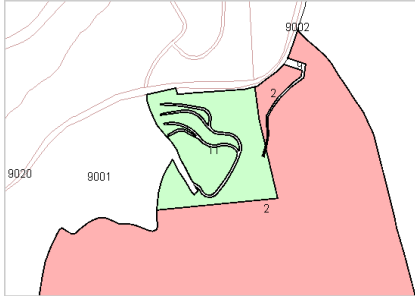




CERTIFICACIÓN CATASTRAL DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

Referencia catastral: 37305A002000110000PP

RELACIÓN DE PARCELAS COLINDANTES

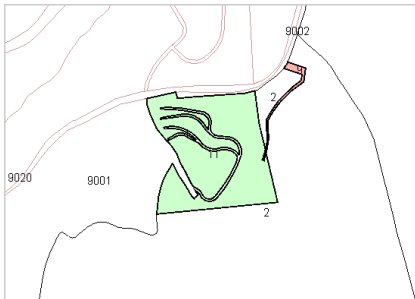


Referencia catastral: 37305A00200002-----

Localización: Polígono 2 Parcela 2
ALISEDA. EL SAHUGO [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
COMUNIDAD DE PROPIETARIOS		

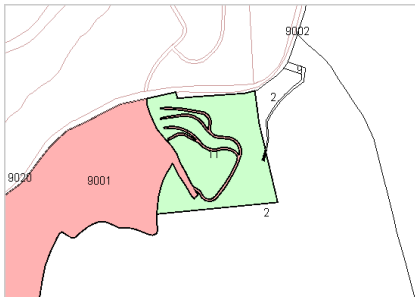


Referencia catastral: 37305A002000090000PL

Localización: Polígono 2 Parcela 9
ALISEDA. EL SAHUGO [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S28005561	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]

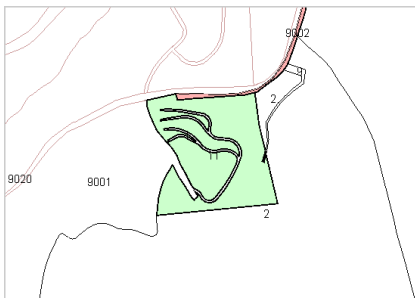


Referencia catastral: 37305A002090010000PG

Localización: Polígono 2 Parcela 9001
VARIOS. EL SAHUGO [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S28005561	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]

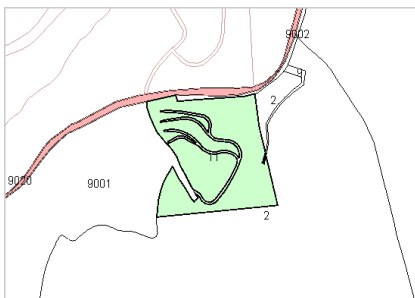


Referencia catastral: 37305A002090020000PQ

Localización: Polígono 2 Parcela 9002
VARIOS. EL SAHUGO [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S28005561	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]



Referencia catastral: 37054A506090200000JI

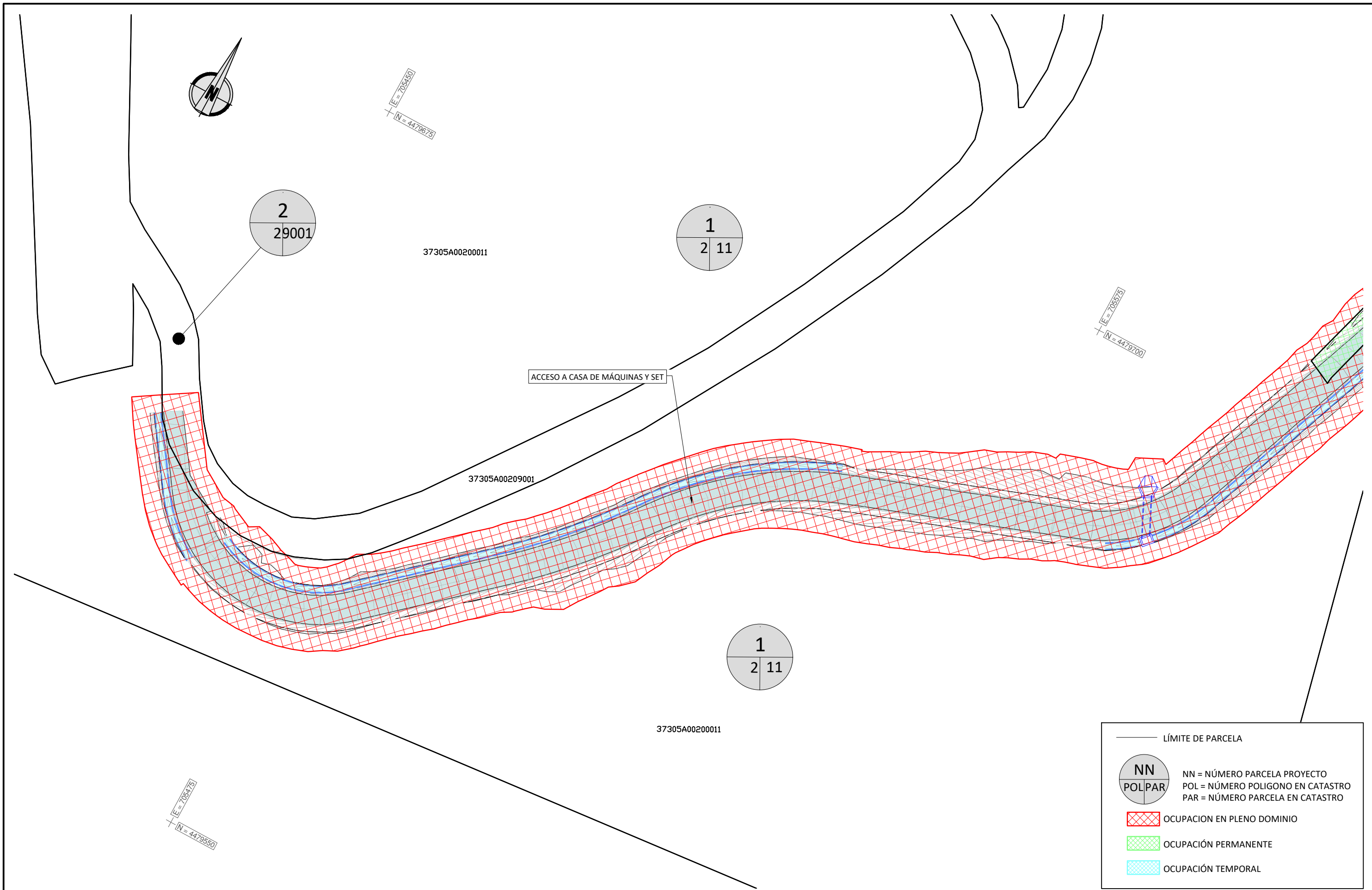
Localización: Polígono 506 Parcela 9020
RÍO AGUEDA. EL BODON [SALAMANCA]

Titularidad principal

Apellidos Nombre / Razón social	NIF	Domicilio fiscal
MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACION	S28005561	PS INFANTA ISABEL 1 28014 MADRID [MADRID]



APÉNDICE 2. PLANOS DE OCUPACIÓN SOBRE EL PARCELARIO CATASTRAL



— LÍMITE DE PARCELA

NN
POL PAR

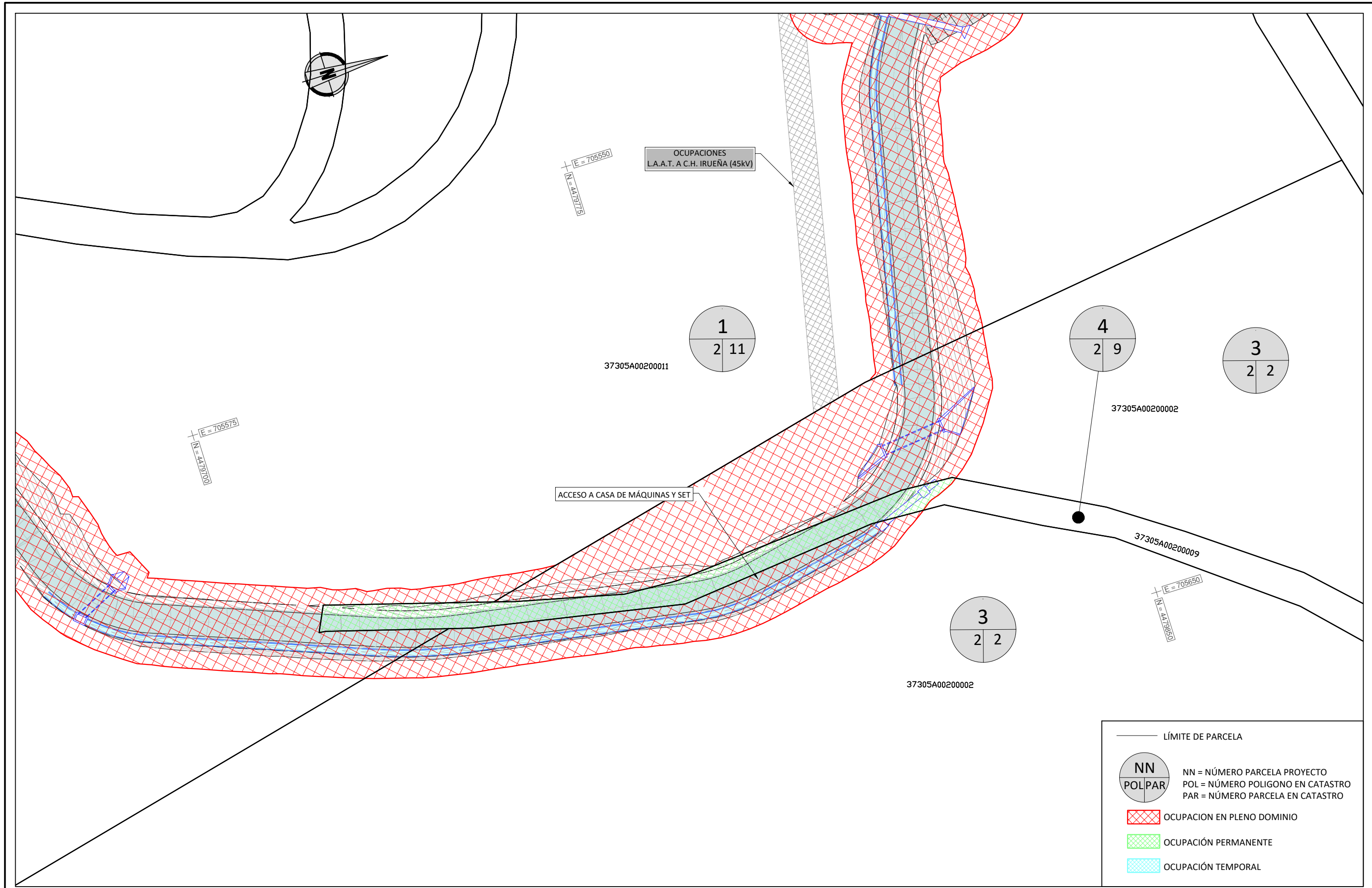
NN = NÚMERO PARCELA PROYECTO
POL = NÚMERO POLIGONO EN CATASTRO
PAR = NÚMERO PARCELA EN CATASTRO

OCUPACION EN PLENO DOMINIO

OCUPACIÓN PERMANENTE

OCUPACIÓN TEMPORAL

Promotor 	01 PRIMERA EDICIÓN	12/22	SLL	JAE	JANA	Título PLANTA DE PROYECTO SOBRE CARTOGRAFÍA CATASTRAL OCUPACIONES	El Autor del proyecto:		
	Edic. Objeto	Fecha Realiz.	Compr.	Aprob.					
	Fichero EG366030102 A06 P01.dwg	Escala A3: 1/600				Código EG366030102 A06		NºPlano A06	Hoja 1/4
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)								



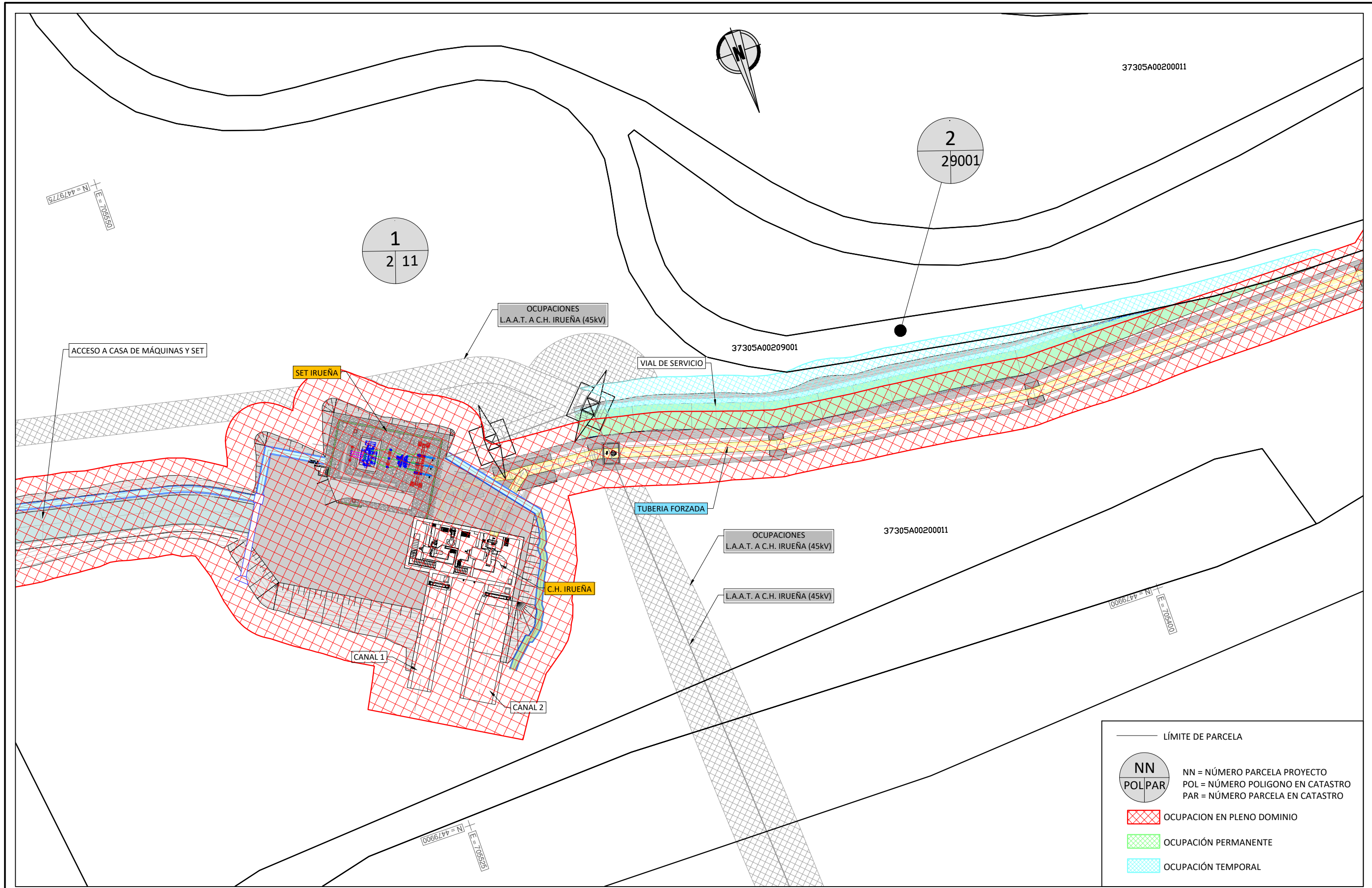
— LÍMITE DE PARCELA

NN = NÚMERO PARCELA PROYECTO
 POL = NÚMERO POLIGONO EN CATASTRO
 PAR = NÚMERO PARCELA EN CATASTRO

OCUPACION EN PLENO DOMINIO
 OCUPACIÓN PERMANENTE
 OCUPACIÓN TEMPORAL

Promotor 	01 PRIMERA EDICIÓN	12/22	SLL	JAE	JANA	Título PLANTA DE PROYECTO SOBRE CARTOGRAFÍA CATASTRAL OCUPACIONES	El Autor del proyecto:		
	Edic. Objeto	Fecha Realiz.	Compr.	Aprob.					
	Fichero EG366030102 A06 P01.dwg	Escala A3: 1/600	Código EG366030102 A06		NºPlano A06		Hoja 2/4	Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)		Código EG366030102 A06		NºPlano A06	Hoja 2/4				

ISO A3



— LÍMITE DE PARCELA

NN
POL/ PAR

NN = NÚMERO PARCELA PROYECTO
POL = NÚMERO POLIGONO EN CATASTRO
PAR = NÚMERO PARCELA EN CATASTRO

OCUPACION EN PLENO DOMINIO

OCUPACIÓN PERMANENTE

OCUPACIÓN TEMPORAL

Promotor 	01 PRIMERA EDICIÓN	12/22	SLL	JAE	JANA	Título PLANTA DE PROYECTO SOBRE CARTOGRAFÍA CATASTRAL OCUPACIONES	El Autor del proyecto: Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic. Objeto	Fecha Realiz.	Compr.	Aprob.				
	Fichero EG366030102 A06 P01.dwg	Escala A3: 1/600				Código EG366030102 A06	NºPlano A06	Hoja 3/4
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)							

ISO A3



— LÍMITE DE PARCELA

NN
POL/ PAR

NN = NÚMERO PARCELA PROYECTO
POL = NÚMERO POLIGONO EN CATASTRO
PAR = NÚMERO PARCELA EN CATASTRO

OCUPACION EN PLENO DOMINIO

OCUPACIÓN PERMANENTE

OCUPACIÓN TEMPORAL

Promotor 	01 PRIMERA EDICIÓN	12/22	SLL	JAE	JANA	Título PLANTA DE PROYECTO SOBRE CARTOGRAFÍA CATASTRAL OCUPACIONES	El Autor del proyecto:		
	Edic. Objeto	Fecha Realiz.	Compr.	Aprob.				Jose A. Nuñez Ares	
	Fichero EG366030102 A06 P01.dwg	Escala A3: 1/600				Código EG366030102 A06		NºPlano A06	Hoja 4/4
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)								

ISO A3

ANEJO 7. PLAN DE OBRA

ÍNDICE

1. CRONOGRAMA DE LAS OBRAS	1
---	----------

LISTADO DE TABLAS

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

LISTADO DE IMÁGENES

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

1. CRONOGRAMA DE LAS OBRAS

A continuación se presenta el programa de trabajos previsto. Se concentran las actividades en los primeros dos tercios de la duración de la obra, de modo que a la recepción de los equipos puedan concluirse con más eficiencia los trabajos de instalación de los mismos.

El período de ejecución deducido para las obras asciende a VEINTE (20) MESES, equivalentes a OCHENTA (80) SEMANAS.

El plazo de garantía de las obras será de DOS (2) AÑOS, a contar desde la recepción de la obra.

Debe tenerse presente que la ejecución de la línea de alta tensión de interconexión con SET Fuenteaguinaldo, se ejecutará independientemente de las obras contenidas en este proyecto, sin más condicionante que que los apoyos inmediatos a la nueva SET deberán ejecutarse con posterioridad a la finalización de la tubería forzada. Asimismo, el plazo de ejecución de la línea, habrá de solaparse con el plazo establecido en el presente proyecto. De esta manera, queda garantizado que la puesta en marcha de la CH Irueña pueda realizarse 20 meses después de la firma del acta de replanteo para inicio de las obras.

PROGRAMA DE TRABAJO

PARTIDAS DE OBRA	MESES																				IMPORTE					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20						
1.1 TRABAJOS PREVIOS	■																				60,000.00					
1.2 CONDUCCION FORZADA						■																		989,381.57		
1.3 CASA DE MAQUINAS			■																							
1.3.1 ATAGUIA DE PROTECCION			■																		57,397.48					
1.3.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS			■																		110,699.55					
1.3.3 ESTRUCTURA						■															399,167.48					
1.3.4 CUBIERTA										■											49,194.77					
1.3.5 IMPERMEABILIZACIONES										■											8,024.73					
1.3.6 CERRAMIENTOS											■										104,713.91					
1.3.7 ACONDICIONAMIENTO INTERIOR											■										45,456.25					
1.3.8 CARPINTERIA												■									44,071.17					
1.3.9 INSTALACIONES													■								9,540.46					
1.3.10 PLATAFORMA													■								72,775.36					
1.4. SET						■																				
1.4.1 CERRAMIENTOS										■											7,100.27					
1.4.2 PAVIMENTO										■											2,440.48					
1.4.3 DRENAJE									■												3,355.14					
1.4.4 CIMENTACIONES						■															19,898.62					
1.5. ACCESOS		■																								
1.5.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS		■																			35,023.64					
1.5.2 DRENAJE			■																		23,261.39					
1.5.3 AFIRMADO				■																	77,165.39					
1.5.4 SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO																				■	71,454.72					
1.6 MEDIDAS DE PROTECCION	■																			■	41,506.58					
2. EQUIPOS HIDROMECANICOS																				■	84,894.45					
3. EQUIPOS ELECTROMECANICOS								■																		2,108,507.76
4. VARIOS (SEG Y SALUD, GEST RESIDUOS)	■																									
IMPORTE PARCIAL	36,595.11	71,618.75	125,455.09	120,776.40	86,889.34	261,751.09	422,521.54	423,211.83	395,445.07	369,996.55	368,127.29	415,514.13	337,312.52	269,573.14	208,339.38	229,563.00	213,527.71	192,304.09	16,595.11	88,049.83						
IMPORTE ACUMULADO	36,595.11	108,213.87	233,668.96	354,445.36	441,334.69	703,085.78	1,125,607.32	1,548,819.15	1,944,264.22	2,314,260.77	2,682,388.06	3,097,902.20	3,435,214.71	3,704,787.85	3,913,127.23	4,142,690.23	4,356,217.93	4,548,522.03	4,565,117.14	4,653,166.97	4,653,166.97					
% PARCIAL	0.79	1.54	2.70	2.60	1.87	5.63	9.08	9.10	8.50	7.95	7.91	8.93	7.25	5.79	4.48	4.93	4.59	4.13	0.36	1.89						
% ACUMULADO	0.79	2.33	5.02	7.62	9.48	15.11	24.19	33.29	41.78	49.74	57.65	66.58	73.83	79.62	84.10	89.03	93.62	97.75	98.11	100.00						

El importe en euros, está referido al Presupuesto de Ejecución Material

ANEJO AG-8. MEDIDAS DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

ÍNDICE

1. OBJETO	1
2. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	1
2.1. CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS REFERIDAS EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO DE LA PRESA DE IRUEÑA.....	1
2.2. CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS CONTENIDAS EN LA RESOLUCIÓN DEL SERVICIO TERRITORIAL DE SALAMANCA (BOCYL DE 21 DE FEBRERO DE 2019)	9
3. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	16
3.1. OBJETIVOS	16
3.2. FASES Y DURACIÓN.....	16
3.3. CONTROLES	17
4. PRESUPUESTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	22
5. CONCLUSIONES.....	22

APÉNDICE 1.- MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL

APÉNDICE 2. RESOLUCIÓN DE LA DELEGACIÓN TERRITORIAL DE SALAMANCA SOBRE EL INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO DE LA PRESA DE IRUEÑA

LISTADO DE IMÁGENES

Imagen 1. Dispositivos salvapajaros de aspas.....	13
---	----

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Caudales de desembalse e acuerdo con el Plan Hidrológico de la Cuenca del Duero (Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Duero)	3
Tabla 2. Caudales de desembalse e acuerdo con el Plan Hidrológico de la Cuenca del Duero (Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Duero)	9

1. OBJETO

En este documento se incluyen todos los aspectos referentes a las medidas preventivas y correctoras que se han de tomar con el fin de minimizar los impactos negativos que pueden ocasionar las obras del proyecto de la Central Hidroeléctrica de Irueña, así como el plan de vigilancia ambiental para dar cumplimiento a estas medidas.

La relación de las mismas responde a lo especificado en el Estudio de Impacto Ambiental del *Proyecto básico para el aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña* y la *Resolución favorable de 13 de febrero de 2019, de la Delegación Territorial de Salamanca, por la que se hace público el informe de impacto ambiental del proyecto de aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña, promovido por IDAE y Confederación Hidrográfica del Duero, ubicada en los términos municipales de El Sahugo, El Bodón y Fuenteguinaldo (Salamanca)*.

2. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

2.1. CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS REFERIDAS EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO DE LA PRESA DE IRUEÑA

2.1.1. MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL

2.1.1.1. JALONAMIENTO ESTRICTO DE LA SUPERFICIE DE OCUPACIÓN

Se definen y limitan los perímetros de ocupación de las obras, de manera que la ocupación de terrenos sea la estrictamente necesaria para el correcto desarrollo de las obras.

Se incluyen dentro de este perímetro tanto los terrenos que es necesario ocupar para la construcción de las infraestructuras como aquellos necesarios para las instalaciones de obra, acopios, etc.

El jalonamiento se realizará antes del inicio de las obras, preferentemente durante la etapa de replanteo de las mismas según se refleja en el plano del apéndice 1, “Medidas correctoras de impacto ambiental”, siendo obligación del Contratista mantenerlo en buen estado durante el tiempo de duración de las obras.

El personal y la maquinaria de la obra tendrán prohibido rebasar los límites señalados por los jalones y su cinta, quedando a cargo de los responsables designados por el Jefe de Obra el control y cumplimiento de esta prescripción.

2.1.1.2. PLANIFICACIÓN DE LAS OBRAS Y ADECUACIÓN DEL CALENDARIO DE OBRA

Las obras deberán realizarse fuera de las horas de mayor actividad biológica (primeras horas de la mañana y últimas de la tarde), siendo para ello el momento más adecuado las horas centrales del día. Para ello se establece una jornada laboral tipo de 10:00 a 15:00 y de 15:30 a 18:30. No obstante, este horario podrá modificarse en función de las necesidades que pudieran surgir a lo largo de la obra, siempre y cuando dichas modificaciones tengan el visto bueno de la Dirección de Obra.

2.1.1.3. FORMACIÓN AMBIENTAL

Será obligatorio para el personal de obra asistir a charlas de formación ambiental que se organizarán junto con los cursos de prevención de riesgos laborales y de incendios, en donde se explicarán cuáles son las acciones más lesivas para el medio ambiente y la manera de evitarlas o minimizarlas.

2.1.1.4. COORDINACIÓN CON LOS AGENTES MEDIOAMBIENTALES

Se contactará con los agentes medioambientales de la zona de la Junta de Castilla y León para hablar de calendarios de trabajo, zonas de actuación y entornos más sensibles sobre los que tener especial precaución, así como cualquier otra indicación que pudiera tener repercusiones medioambientales.

2.1.1.5. GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA OBRA

Los residuos generados durante la fase de obras serán gestionados conforme a lo establecido en el R.D. 105/2008 y entregados a gestor autorizado. Para ello se procederá a la instalación de un punto limpio debidamente acondicionado, indicado en el plano incluido en el apéndice 1: Medidas correctoras de impacto ambiental.

El contratista adjudicatario habrá de entregar un Plan de Gestión de Residuos a la Dirección de obra previamente al inicio de las obras. El cumplimiento del mismo deberá permitir evitar cualquier incidencia en este sentido. Dicho Plan de Gestión de Residuos habrá de redactarse con base en el Estudio de Gestión de Residuos aportado en el presente proyecto y según lo indicado en el presente documento.

2.1.1.6. DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES AUXILIARES

La finalización de las obras debe incluir el cumplimiento de un plan de desmantelamiento para aquellas instalaciones provisionales, incluyendo la eliminación de soleras y zapatas de hormigón, restauración de viales, zonas de acopios y accesos provisionales, etc., así como la limpieza de productos de desecho que pudieran quedar en el tajo, gestionando los residuos producidos en función de su naturaleza.

2.1.1.7. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS

Para la correcta realización de todas las medidas de protección que se proponen, se establece un sistema de control y vigilancia ambiental durante la fase de construcción y primeros años de la explotación.

El equipo de vigilancia ambiental tendrá como cometidos tanto el seguimiento de la ejecución de las medidas correctoras como la verificación de que los procesos constructivos se realizan de manera respetuosa con el medio ambiente y los valores naturales identificados.

2.1.1.8. RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS

Resulta de obligado cumplimiento el mantenimiento de un régimen de caudales ecológicos con objeto de garantizar el mantenimiento y conservación de la fauna y de los ecosistemas asociados al curso del río Águeda.

Se presentan a continuación los caudales ecológicos en el río Águeda, aguas abajo de la presa de Irueña, según propuesta de la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Duero a partir de los datos que dispone la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Duero para la masa de agua 200687-Embalse de Irueña, en su punto final, coincidentes con los del inicio de la 626 «río Águeda desde la presa del embalse de Irueña hasta la cola del embalse del Águeda». Los valores de los caudales ecológicos se han seleccionado según las indicaciones del Informe de impacto ambiental.

RÍO	EMBALSE	CAUDALES DESEMBALSE m ³ /s						
		SITUACIÓN	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.
Águeda	Irueña	Mínimo	0,69	0,66	0,44	0,21	0,20	0,21
		Sequía	0,44	0,42	0,28	0,13	0,13	0,13
	Águeda	Mínimo	0,69	0,66	0,44	0,21	0,20	0,21
		Sequía	0,44	0,42	0,28	0,13	0,13	0,13

Tabla 1. Caudales de desembalse e acuerdo con el Plan Hidrológico de la Cuenca del Duero (Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Duero)

2.1.2. MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA Y DEL ENTORNO

Para mantener los niveles adecuados de la calidad del aire, especialmente el control del polvo y ruido, se tomarán las siguientes medidas durante la fase de construcción.

Las operaciones de riego de caminos de obra serán obligatorias durante los meses secos, así como en cualquier momento en que las condiciones ambientales lo exijan. Se propone que estos vehículos no rebasen la velocidad de 30 km/hora.

Con objeto de evitar el deterioro de la calidad del aire producido por la generación de polvo al transportar los materiales excavados, los camiones de transporte dispondrán de toldos ajustados que eviten la pérdida de los materiales transportados y la acción del viento sobre los mismos.

Los lechos de polvo en viales generados por el tránsito de vehículos de transporte y maquinaria de obra deberán ser retirados a medida que se vayan produciendo, bien manualmente o con maquinaria preparada para ello. Además, se les aplicarán riegos si así se estima conveniente.

Complementario a lo anterior, se realizará una limpieza de vehículos, de manera que los depósitos de barro y tierra acumulados en sus estructuras puedan desprenderse y así no depositarse en los viales del entorno al circular fuera de la obra. Se dispondrá de canaletas de para la limpieza de neumáticos en la plataforma de casa de máquinas y el inicio del acceso a la misma como se indica en el plano anexo del apéndice 1, Medidas correctoras de impacto ambiental.

En cuanto a las emisiones atmosféricas producidas por la maquinaria de obra, esta deberá someterse a las correspondientes revisiones periódicas y actuaciones de mantenimiento. El objeto de esta medida es reducir las emisiones de CO, NOx, HC, PB, que deberán atenerse a la legislación vigente. Se exigirá el estricto cumplimiento de lo establecido por la Dirección General de Tráfico en lo referente a la Inspección Técnica de Vehículos (I.T.V.). Así, se controlarán los niveles de emisión de gases contaminantes y ruidos de la maquinaria, vehículos de transporte y equipos fijos, basándose en los niveles máximos establecidos por la normativa vigente.

2.1.3. MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DE LOS SUELOS

Se seguirán las instrucciones del Informe de impacto ambiental, referidas en el apartado 2.2.2: Protección del suelo y la vegetación.

2.1.4. MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL SISTEMA HIDROLÓGICO

Como se indicó en el apartado “Jalonamiento estricto de la superficie de ocupación”, se limitarán los perímetros de ocupación de las obras. Si bien, con especial precaución la vegetación asociada a las riberas, terrenos forestales y/o los pertenecientes a la Red Natura 2000.

La ocupación que se realice deberá respetar la circulación de las aguas así como sus zonas de escorrentía. En ningún momento se interrumpirá ni realizará ningún tipo de vertido al cauce del río Águeda. Esto se garantizaría gracias a los puntos de limpieza de ruedas, las

balsas de retención, las barreras anticontaminantes y al separador de grasas, definidos en el plano del apéndice 1: Medidas correctoras de impacto ambiental.

Asimismo, será responsabilidad del contratista, el mantenimiento en buen estado de las cunetas y elementos de drenaje provisionales así como la recogida y gestión de residuos que puedan generarse en obra según las prescripciones fijadas en el Plan de Gestión de Residuos que el contratista adjudicatario habrá de entregar a la Dirección de obra previamente al inicio de las obras. El cumplimiento del mismo deberá permitir evitar cualquier incidencia en este sentido. Dicho Plan de Gestión de Residuos habrá de redactarse con base en el Estudio de Gestión de Residuos aportado en el presente proyecto y según lo indicado en el presente documento.

En el apartado 2.2.1 del presente anejo, se desarrolla con más detalle este aspecto.

2.1.5. PROTECCIÓN DE LA RED NATURA 2000

Las zonas que se acondicionen para las instalaciones de acopio, auxiliares, etc. se ubican fuera de zonas con vegetación natural y alejadas de los sotos fluviales y enclaves ambientales valiosos o incluidos dentro de la Red Natura 2000, como por ejemplo el LIC El Rebollar. La Dirección Ambiental de la Obra será la encargada de seleccionar estos emplazamientos.

Tanto el parque de maquinaria como la zona de instalaciones auxiliares y gestión de residuos se ubican en zonas asfaltadas existentes (aparcamientos actuales de vehículos pesados y vehículos ligeros) evitando cualquier afección sobre el medio natural, según se aprecia en el plano que se adjunta en el apéndice 1.

Asimismo, se adecuará la jornada laboral para preservar las especies que se localizan en el entorno, particularizando para las especies de avifauna por su interés en la zona. Esta medida será de aplicación durante la fase de construcción de las obras.

2.1.6. MEDIDAS PARA PROTECCIÓN DE LA FAUNA

2.1.6.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

2.1.6.1.1. REDUCCIÓN DE RUIDOS

Se deben tomar las medidas adecuadas para reducir, dentro de lo posible, los niveles de ruido en la fase de construcción de la obra, seleccionando los procedimientos constructivos y las máquinas adecuadas, que minimicen el nivel de ruido emitido cumpliendo las limitaciones establecidas en las diferentes medidas correctoras (limitación de velocidad, adecuación del calendario de obras, etc...).

Se propone el uso de silenciadores en máquinas de combustión interna, así como el uso de generadores y compresores de tipo silencioso.

También y durante la fase de obras se deberá prestar especial atención a la posible afección (por el desbroce) a nidos y madrigueras; las perturbaciones producidas por el movimiento de tierras, los atropellos producidos por la maquinaria pesada sobre vertebrados terrestres, etc. Por este motivo, se considera esencial la realización de un recorrido previo al inicio de las obras y el jalonamiento de las zonas de actuación para evitar afecciones fuera de las mismas.

2.1.6.2. FASE DE EXPLOTACIÓN

2.1.6.2.1. INSTALACIÓN DE REJAS EN LA OBRA DE TOMA

La obra de toma dispone de una reja. Este dispositivo impedirá potenciales daños a los peces por el efecto de las turbinas y con ello su posible mortandad. Se incluye detalle de la misma en el plano anexo del apéndice 1: Medidas correctoras de impacto ambiental.

2.1.6.2.2. MEDIDAS CORRECTORAS ANTICOLISIÓN

Será de aplicación lo indicado en el apartado 2.2.3 de este documento, “Protección de la avifauna”.

2.1.7. MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN

2.1.7.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

2.1.7.1.1. PROTECCIÓN A LA VEGETACIÓN

La aplicación de las medidas de protección de suelos contribuirá directamente en la protección de la vegetación.

El balizamiento de las zonas de obra evitará cualquier afección sobre especies arbóreas colindantes.

2.1.7.1.2. MINIMIZACIÓN EN RAMAS Y RAÍCES

Si resultara necesaria la poda de parte del ramaje del arbolado, se aplicarán resinas cicatrizantes con objeto de favorecer su recuperación y que esos ejemplares no terminen secándose. En cualquier caso las podas a realizar serán mediante cortes limpios y cumplirán, siempre que sea posible, las siguientes normas de poda:

- Respetar las ramas de primer orden que formen la cruz del árbol.
- No cortar ramas de diámetro superior a 15 cm en la base de inserción del tronco.

- No eliminar más de un tercio del follaje en cada pie.
- No romper la continuidad de copa del árbol
- Realizar los cortes a ras de tronco.

2.1.7.1.3. MINIMIZACIÓN DEL DESBROCE Y LA CORTA DEL ARBOLADO

Las zonas de desbroce se marcarán con anterioridad al inicio de las operaciones de acuerdo con la dirección de obra para evitar que la afección sobre los terrenos del entorno de las obras sea superior a lo necesario. Para ello se realizará un marcaje de la misma manera que lo explicado para el jalonamiento de la zona de obra.

Se solicitarán los correspondientes permisos para el apeo de ejemplares ante el Organismo Ambiental Competente, que se realizará bajo la supervisión de los servicios forestales de la Junta de Castilla y León.

De la misma manera se actuará para la quema o valoración de los restos vegetales derivados.

2.1.7.1.4. MINIMIZACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO FORESTAL

Se extremarán las precauciones para no ocasionar incendios forestales.

Se recomienda que las obras proyectadas, y en particular aquellas con mayor riesgo potencial de incendios, se lleven a cabo fuera del período de peligro alto de incendios y se tengan en cuenta las siguientes medidas de protección:

- Establecimiento de fajas cortafuego perimetrales de 25 metros de anchura en las zonas de parque de maquinaria, instalaciones de obra, almacenamiento de materiales, etc. Consistirán en un aclarado de la masa arbustiva y vegetación herbácea en consonancia con las disposiciones de la Orden FYM/510/2013. Se señalan en el plano del apéndice 1, Medidas correctoras de impacto ambiental.
- Disponer de un equipo de extinción de incendios dotado con los medios materiales adecuados (vehículos, transmisiones, herramientas y EPI's) y con personal formado y entrenado.
- Dotar de rejillas los tubos de escape de los motores de combustión interna para evitar lanzamiento de chispas (matachispas).

Otras medidas de carácter general a respetar por el personal de la obra son:

- Prohibición de encendido de fuegos u hogueras en la zona de obra.
- Prohibición de mantener recipientes con productos altamente inflamables (combustibles, aceites, pinturas...) en las zonas cercanas al tránsito de maquinaria, o expuestos al sol.
- Depositar los residuos sólidos en las zonas apropiadas, evitando su acumulación fuera de los contenedores.

- Mantenerse informado y entrenado sobre las pautas a seguir en caso de incendio.

En el caso de que, aun cumpliendo todas las medidas antes citadas, se produjese un incendio en la zona de obra o áreas cercanas a la misma, la dirección de obra avisará de cualquier incidencia a los medios propios de la Administración Forestal competente.

Con el Plan de vigilancia ambiental se verificará el cumplimiento de estas medidas. En el apartado 2.2.5 de este documento, se completa la información con las indicaciones del Informe de impacto ambiental.

Según se presenta en el plano adjunto en el apéndice 1 del presente anejo, se prevé el clareo de matorrales en un entorno de 25 m alrededor de las parcelas de instalaciones auxiliares y parque de maquinaria.

2.1.8. MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DEL PAISAJE

2.1.8.1. USO DE MATERIALES. INTEGRACIÓN

Con objeto de minimizar las afecciones paisajísticas, siempre que técnicamente sea factible se emplearán materiales de colores y texturas adecuadas para los acabados de las nuevas infraestructuras proyectadas. Contribuirá en este aspecto la regeneración de taludes mediante la técnica de hidrosiembra, tal y como se recoge en el plano anexo del apéndice 1, Medidas correctoras de impacto ambiental.

Además, según se recoge en las medidas ambientales del Presupuesto, se procederá también a la plantación de 20 *Quercus Robur* (roble) en el ámbito afectado por las obras en las ubicaciones que al efecto establezca la Dirección de obra.

También se usarán y mantendrán, en la medida de lo posible, los materiales usados en infraestructuras similares ya en uso, y que se localizan en el entorno de la zona de actuación. Así pues, el edificio de la central tendrá un acabado de las fachadas en piedra y de las cubiertas en teja roja árabe, al modo de los molinos tradicionales del río Águeda.

2.1.9. MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL, HISTÓRICO Y ARQUEOLÓGICO

Se seguirán las medidas descritas en el apartado 2.2.6 del presente informe.

2.2. CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS CONTENIDAS EN LA RESOLUCIÓN DEL SERVICIO TERRITORIAL DE SALAMANCA (BOCYL DE 21 DE FEBRERO DE 2019)

2.2.1. PROTECCIÓN DE LAS AGUAS

Para el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos se deberá emplear los caudales que sean hidrológicamente compatibles con el régimen natural de la masa de agua afectada y se deberán usar los que dispone la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Duero para la masa de agua 200687-Embalse de Irueña, en su punto final, que coincidiría con el inicio de la 626 «río Águeda desde la presa del embalse de Irueña hasta la cola del embalse del Águeda».

RÍO	EMBALSE	CAUDALES DESEMBALSE m ³ /s						
		SITUACIÓN	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.
Águeda	Irueña	Mínimo	0,69	0,66	0,44	0,21	0,20	0,21
		Sequía	0,44	0,42	0,28	0,13	0,13	0,13
	Águeda	Mínimo	0,69	0,66	0,44	0,21	0,20	0,21
		Sequía	0,44	0,42	0,28	0,13	0,13	0,13

Tabla 2. Caudales de desembalse e acuerdo con el Plan Hidrológico de la Cuenca del Duero (Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Duero)

Conforme a lo establecido en el Art. 28 del Plan Hidrológico, se deberá tener en cuenta lo establecido en apartado 2.º sobre la instalación de dispositivos de medida y registro continuo del caudal turbinado y del ecológico así como del nivel de embalse, como forma de garantizar el régimen del cumplimiento de los caudales ecológico y que no se produzcan «emboladas». De la ejecución de la presa de Irueña, 1997-2003, serían existentes los dispositivos de medida de caudal ecológico y de nivel de embalse, mientras que los dispositivos de registro de caudal turbinado serán incluidos en el presente proyecto constructivo. Así mismo se instalarán dispositivos que eviten la entrada de peces en las tomas, según se indica en el plano anexo del apéndice 1, Medidas correctoras de impacto ambiental.

En cuanto al posible alumbramiento de aguas subterráneas se atenderá a lo dispuesto en los Arts. 16 y 316 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico (DPH).

Durante los movimientos de tierras establecerán las medidas necesarias para la retención de sólidos, previa la evacuación de las aguas de escorrentía superficial, así como otras posibles medidas para reducir al mínimo el riesgo de contaminación de las aguas superficiales. Para ello, se dispondrá de una balsa de decantación para recibir los lodos generados en los movimientos de tierras, así como canaletas de limpieza de neumáticos para

evitar la propagación de materiales de excavación y obra, y una barrera flotante de retención de contaminantes; medidas señaladas todas en el plano del apéndice 1: Medidas correctoras de Impacto Ambiental. Si finalmente se produjera vertido sobre el DPH se deberá solicitar la correspondiente autorización de vertido a la CHD.

Los acopios de materiales se ubicarán de manera que se impida cualquier riesgo de vertido, ya sea directo o indirecto, por escorrentía, erosión, infiltración u otros mecanismos, sobre las aguas superficiales o subterráneas.

Se deberán tomar las medidas oportunas para asegurar que, en ningún caso, se produzcan vertidos de aceites, combustibles, lubricantes, u otras sustancias similares al terreno o a los cursos de agua. La Dirección de Obra podrá solicitar al contratista adjudicatario del proyecto de construcción la elaboración de un protocolo de actuación específico en prevención de la ocurrencia de vertidos accidentales de este tipo de sustancias para actuar de manera rápida y evitar la contaminación de las aguas. Relativo a esta condición, se incluye un separador de grasas en el parque de maquinaria para facilitar y concentrar las tareas de mantenimiento de maquinaria y una barrera flotante de retención de contaminantes para el caso en que se produzcan vertidos accidentales. Ambas medidas se recogen en plano del apéndice 1: Medidas correctoras de impacto ambiental.

Para evitar el riesgo potencial de contaminación de las aguas, la zona de mantenimiento de la maquinaria se ubica fuera del DPH y en la medida de lo posible fuera de la zona de policía de cauces y de zonas situadas sobre materiales de elevada permeabilidad. El mantenimiento de la maquinaria se realizará preferentemente en zonas habilitadas para ello fuera de la zona de obra. En el plano anexo del apéndice 1, Medidas correctoras de impacto ambiental, se muestra la ubicación propuesta para el parque de maquinaria, sobre una zona asfaltada, fuera de la zona de obra y relativamente distante del DPH. Al tratarse de un cauce con DPH no deslindado, se intuye una distancia entre el parque de maquinaria y la zona álveo superior a los 100 metros. Además, el parque de mantenimiento de maquinaria, contará con un separador de grasas.

En la elección de la ubicación de las instalaciones auxiliares y parques de maquinaria se deberá evitar la ocupación del DPH, la zona de servidumbre de los cauces y, en la medida de lo posible, la ocupación de la zona de policía de cauces y de zonas situadas sobre materiales de elevada permeabilidad. En todo caso dichas zonas deberán estar impermeabilizadas para evitar la contaminación de aguas subterráneas y las aguas procedentes de las escorrentías de estas zonas deberán ser recogidas y gestionadas adecuadamente para evitar la contaminación sobre el DPH. Así pues, como se aprecia en el plano anexo del apéndice 1, Medidas correctoras de impacto ambiental, se dispone de una zona de instalaciones auxiliares y gestión de residuos ubicada fuera del DPH sobre una zona asfaltada.

Quedaría garantizada la gestión de las aguas de escorrentías en la zona de obra gracias a los puntos de limpieza de ruedas, las balsas de retención, las barreras anticontaminantes y al separador de grasas, definidos en el plano ya indicado. Asimismo, será responsabilidad del contratista, el mantenimiento en buen estado de las cunetas y elementos de drenaje provisionales así como la recogida y gestión de residuos que puedan generarse en obra según las prescripciones fijadas en el Plan de Gestión de Residuos que el contratista adjudicatario habrá de entregar a la Dirección de obra previamente al inicio de las obras. El cumplimiento del mismo deberá permitir evitar cualquier incidencia en este sentido. Dicho Plan de Gestión de Residuos habrá de redactarse con base en el Estudio de Gestión de Residuos aportado en el presente proyecto y según lo indicado en el presente apartado.

En relación con las aguas residuales generadas por la eventual instalación de aseos, duchas, en las casetas de obra, se dispondrá de un depósito estanco, sin salida al exterior en la casa de máquinas, que almacene las aguas residuales para posteriormente ser gestionadas a través de gestor autorizado. Si finalmente se vertieran a DPH, se deberá disponer de la correspondiente autorización de vertido.

El cumplimiento de estas medidas será velado por el técnico correspondiente mediante la ejecución del Plan de vigilancia ambiental.

2.2.2. PROTECCIÓN DEL SUELO Y LA VEGETACIÓN

Todas las zonas de trabajo y los accesos se balizarán correctamente para impedir la dispersión de trazadas. En el plano del apéndice 1, Medidas correctoras de impacto ambiental, se recoge el jalonamiento de la obra.

Las zonas de acopios de materiales procedentes de desmonte y otras sustancias, no se ubicarán en la ZEC El Rebollar (ES4150032) ni sobre los hábitats de interés comunitario presentes fuera de la ZEC, ni cerca del cauce.

Tras la apertura de la zanja que albergará la tubería se mantendrá la tierra vegetal en cordones de reducida altura para su posterior reposición.

Se considera importante el mantenimiento de la vegetación de ribera, especialmente la autóctona, que pueda existir en la zona de actuación, tanto arbórea como arbustiva, puesto que desempeña importantes funciones ecológicas e hidrológicas. De este modo, las fajas cortafuegos para minimización del riesgo de incendio forestal en las zonas de parque de maquinaria e instalaciones auxiliares, consistirán en un clareo de la masa arbustiva y vegetación herbácea. Medidas todas ellas reversibles y con mínima afectación. En el plano del apéndice 1, Medidas correctoras de Impacto Ambiental, aparecen delimitadas estas zonas. Contribuyendo a protección de los suelos, se favorecerá la regeneración de los taludes

mediante la aplicación de la técnica de hidrosiembra, como se observa en el plano del apéndice 1.

Además, según se recoge en las medidas ambientales del Presupuesto, se procederá también a la plantación de 20 *Quercus Robur* (roble) en el ámbito afectado por las obras en las ubicaciones que al efecto establezca la Dirección de obra.

2.2.3. PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA

Según la resolución de 7 de mayo de 2019, del Servicio Territorial de Economía de Salamanca, por la que se otorga autorización administrativa, aprobación de proyecto y declaración, en concreto de utilidad pública del proyecto electromecánico para el aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña y las instalaciones de evacuación de la energía generada por la central hidroeléctrica de Irueña a través de la subestación de Fuenteguinaldo, en los términos municipales del El Bodón y el Sahugo (Salamanca), se resuelve que:

“Protección de la avifauna: En la nueva línea eléctrica aérea, para las medidas anticolidión se utilizarán sistemas de aspas giratorias en vez de espirales o cintas de neopreno por ser sistemas más efectivos.”

Por tanto, en todo el tramo de la línea se instalarán en el cable de tierra, dispositivos salvapájaros de aspas giratorias cada 10 metros para mejorar su visibilidad y reducir la colisión de las aves, indicado en el plano del apéndice 1: Medidas Correctoras de Impacto Ambiental. Esto supondrá la instalación de balizas a lo largo de 1.865 metros, lo que se traduce en 187 balizas en total. Esta instalación se recoge en los planos, pliego y presupuesto del proyecto de la línea.



Imagen 1. Dispositivos salvapájaros de aspas.

Asimismo, dado que la instalación de dispositivos «salvapájaros» reduce pero no elimina la mortalidad, la resolución de 13 de febrero de 2019, de la Delegación Territorial de Salamanca, por la que se hace público el informe de impacto ambiental del proyecto de aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña, establece que se deberán adoptar medidas compensatorias señalizando otras dos líneas que crucen el cauce del río Águeda.

No obstante, ninguna de las líneas cuya titularidad pertenece a CHD cruza dicho cauce. Sin embargo, sí se han protegido las líneas eléctricas ubicadas en las proximidades de la nueva instalación, cuya titularidad pertenece a CHD, dando por cumplida la medida compensatoria al haber sido adoptada en las siguientes líneas:

- Línea LA ZAMARRA-AT/BT Zamarra – AT/BT. Plano 1. Apoyos 1 a 7
- Línea LA ZAMARRA SUBESTACIÓN 45 kv Plano 02. Apoyos 1 a 53
- Línea EMBALSE DE IRUEÑA. Plano 03. Apoyos 16 a 18

2.2.4. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos generados durante la fase de obras serán gestionados conforme a lo establecido en el R.D. 105/2008 y entregados a gestor autorizado. Para ello se procederá a la instalación de un punto limpio debidamente acondicionado, indicado en el plano anexo del apéndice 1: Medidas correctoras de impacto ambiental.

Los generados durante la fase de explotación (mantenimiento de equipos, etc.) serán gestionados conforme a su naturaleza a través de gestores autorizados. La valoración de los mismos no estará incluida en este proyecto.

Una vez finalizada la vida útil de la instalación, se procederá al desmantelamiento de la misma, gestionado los residuos producidos en función de su naturaleza.

El contratista adjudicatario habrá de entregar un Plan de Gestión de Residuos a la Dirección de obra previamente al inicio de las obras. El cumplimiento del mismo deberá permitir evitar cualquier incidencia en este sentido. Dicho Plan de Gestión de Residuos habrá de redactarse con base en el Estudio de Gestión de Residuos aportado en el presente proyecto y según lo indicado en el presente apartado.

2.2.5. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Se extremarán las precauciones para no ocasionar incendios forestales, debiendo adoptar todas las medidas necesarias para ello y cumpliendo todo lo especificado en la Orden FYM/510/2013, de 25 de junio.

Se recomienda que las obras proyectadas, y en particular aquellas con mayor riesgo potencial de incendios, se lleven a cabo fuera del período de peligro alto de incendios y se respeten todas las medidas contempladas al efecto en el Estudio de Impacto Ambiental. No obstante, lo anterior, si por causas debidamente justificadas, fuera necesario llevarlas a cabo en época de peligro alto, deberán extremarse las precauciones, debiendo atenderse en todo caso a las medidas extraordinarias a aplicar en situaciones de riesgo meteorológico recogidas en el artículo 11 de la Orden FYM/510/2013.

Los restos generados por los desbroces y el apeo del arbolado deberán sacarse del monte, evitando de este modo la acumulación de combustible en el mismo.

A continuación se incorporan las medidas propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental que también deberán ser respetadas según las indicaciones del Informe de impacto ambiental:

- Establecimiento de fajas cortafuego perimetrales de 25 metros de anchura en las zonas de parque de maquinaria, instalaciones de obra, almacenamiento de materiales, etc. Consistirán en un aclarado de la masa arbustiva y vegetación herbácea en consonancia con las disposiciones de la Orden FYM/510/2013. Se señalan en el plano del apéndice 1, Medidas correctoras de impacto ambiental.
- Disponer de un equipo de extinción de incendios dotado con los medios materiales adecuados (vehículos, transmisiones, herramientas y EPI's) y con personal formado y entrenado.
- Dotar de rejillas los tubos de escape de los motores de combustión interna para evitar lanzamiento de chispas (matachispas).

Otras medidas de carácter general a respetar por el personal de la obra son:

- Prohibición de encendido de fuegos u hogueras en la zona de obra.
- Prohibición de mantener recipientes con productos altamente inflamables (combustibles, aceites, pinturas...) en las zonas cercanas al tránsito de maquinaria, o expuestos al sol.
- Depositar los residuos sólidos en las zonas apropiadas, evitando su acumulación fuera de los contenedores.
- Mantenerse informado y entrenado sobre las pautas a seguir en caso de incendio.

En el caso de que, aun cumpliendo todas las medidas antes citadas, se produjese un incendio en la zona de obra o áreas cercanas a la misma, la dirección de obra avisará de cualquier incidencia a los medios propios de la Administración Forestal competente.

Mediante el Plan de vigilancia ambiental se verificará el cumplimiento de estas medidas.

Según se presenta en el plano adjunto en el apéndice 1 del presente anejo, se prevé el clareo de matorrales en un entorno de 25 m alrededor de las parcelas de instalaciones auxiliares y parque de maquinaria.

2.2.6. PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARQUEOLÓGICO

Se llevarán a cabo las medidas de protección del patrimonio cultural que se establecen en el Plan de Vigilancia incluido en el Estudio de Impacto ambiental, realizando un control arqueológico periódico de los movimientos de tierra en la fase de construcción.

Si en el transcurso de las obras apareciesen en el subsuelo restos históricos, arqueológicos o etnológicos, se paralizarán éstas en la zona afectada, procediendo el promotor a ponerlo en conocimiento de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Salamanca, que dictará las normas de actuación que procedan, en aplicación del artículo 60 de la Ley 12/2002, de 11 de julio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León y los artículos 124 a 127 del Decreto 37/2007, de 19 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección del Patrimonio Cultural de Castilla y León.

De esta manera, durante los trabajos de construcción debe contarse con el asesoramiento de un técnico especialista arqueólogo en la zona.

3. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Para verificar el cumplimiento de la Declaración de Impacto Ambiental, la bondad del análisis de impacto ambiental, así como el Informe de impacto ambiental del proyecto de “Aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña”, (BOCyL de 21 de febrero de 2019), se establece un Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental, que forma parte del conjunto del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

3.1. OBJETIVOS

Los objetivos del programa de vigilancia ambiental se refieren a tres aspectos:

- Velar para que, en relación con el medio ambiente, la actividad se realice según el Proyecto y según las condiciones en que se hubiere autorizado.
- Determinar la eficacia de las medidas de protección ambiental.
- Verificar la bondad del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental realizado.

Estos tres objetivos pueden plasmarse, a su vez, en las dos grandes finalidades:

- Comprobar la eficacia de las medidas preventivas y correctoras aplicadas, garantizando su adecuado mantenimiento.
- Detectar la aparición de posibles nuevos impactos y diseñar y aplicar las correspondientes medidas minimizadoras.

Para ello se llevarán a cabo una serie de controles que comenzarán antes del inicio de las obras y se prolongarán durante su ejecución y a lo largo del periodo de explotación. Estos controles irán acompañados de los correspondientes informes que el responsable técnico de la Vigilancia Ambiental deberá remitir al Ministerio de Medio Ambiente.

El responsable de ejecutar materialmente el programa de vigilancia ambiental será la empresa constructora contratista, quién se verá obligada a llevar a cabo las medidas de urgencia o cualquiera otra que se deduzca de los seguimientos realizados durante la fase de obra y a lo largo del periodo de garantía.

3.2. FASES Y DURACIÓN

Los Programas de Vigilancia y Seguimiento Ambiental se dividen en dos fases diferenciadas:

- Primera fase: Se corresponde con la fase de construcción de las obras, y se extiende desde la fecha del Acta de Replanteo hasta la de Recepción.
- Segunda fase: Se extiende desde la fecha del Acta de Recepción durante de período de garantía que suele venir marcado en la Declaración de Impacto Ambiental, en general coincide con los primeros años de la fase de explotación de las obras. En el

presente proyecto sólo se valoran el seguimiento correspondiente a la ejecución de las obras.

3.3. CONTROLES

Este programa es, por su propia naturaleza, de carácter abierto, por lo que podrá ser modificado y mejorado siempre y cuando las circunstancias así lo aconsejen.

Comprenderá, entre otras, las siguientes medidas:

- La comprobación de que se aplican las medidas preventivas y correctoras incluidas en el Documento Ambiental. Para ello, se realizarán recorridos periódicos por la zona de ejecución de las obras.
- Al inicio de las obras, se procederá a verificar la correcta identificación de las áreas a utilizar y el marcaje y balizamiento de las zonas de obra y de ocupación, así como del entorno de las áreas de interés natural que pudieran verse afectadas por las obras, especialmente en las proximidades de la Red Natura 2000.
- Supervisión del replanteo de la obra sobre el terreno de acuerdo a las superficies de ocupación previstas, asegurándose que la delimitación realizada no exceda a lo establecido en la documentación del proyecto.
- Control sobre la apertura de nuevas superficies de ocupación no previstas inicialmente.
- Vigilancia durante las labores de desbroce y tala, para que no se elimine innecesariamente ningún árbol o vegetación de interés.
- Seguimiento arqueológico de los movimientos de tierra. La vigilancia ambiental estará informada de los resultados de este programa de control arqueológico.
- Seguimiento de la gestión de residuos y de sobrantes de tierra, según tipologías.
- Seguimientos de las poblaciones de avifauna protegida en el entorno de la actuación.
- Control de las rejillas en la entrada de la toma con objeto de verificar la imposibilidad de llegada de peces a las turbinas.
- Cumplimiento de las medidas de protección frente a incendios forestales.
- Minimización, en la medida de lo posible, las afecciones sobre ecosistemas y biotopos.
- Supervisión del mantenimiento y movimiento de maquinaria: niveles de emisión, tratamiento de residuos (especialmente hidrocarburos y aceites) y restricción de su circulación fuera de las pistas de trabajo y zonas habilitadas para ello.
- Verificación de la adecuación de la jornada laboral a las horas con menor interferencia con la actividad ecológica de las especies de fauna presentes en la zona.
- Limitaciones de determinadas actividades de obra según el condicionado que se establezca en la Resolución Ambiental/Declaración de Impacto Ambiental del proyecto.
- Restauración de instalaciones auxiliares.
- Batida de limpieza final de la obra.
- Coordinación entre los trabajos de construcción y los de restauración ambiental.

Seguidamente, se incluyen los principales controles previstos; donde se especifica el objetivo, el indicador ambiental, las medidas de control y el valor umbral o límite, entre otros.

3.3.1. CONTROLES DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

CALIDAD DEL AIRE	
Objetivo	Mantener la calidad del aire tras los movimientos de tierras y tráfico de la maquinaria pesada
Indicador ambiental	Presencia de polvo y partículas sedimentables en la atmósfera
Frecuencia del seguimiento	Semanal
Medida de control	Control y corrección de la fuente de emisión
Momento de aplicación	Cuando se manifieste, durante el movimiento de tierras
Valor umbral	A juicio de la Dirección Ambiental de la Obra
Medidas de Prevención y Corrección	Riego de viales. Cubrimiento de camiones destinado al movimiento de tierras.

SUELOS	
Objetivo	Verificación de la posible contaminación del suelo como consecuencia de vertidos accidentales de sustancias tóxicas. Control de erosión
Indicador ambiental	Presencia de restos del vertido accidental
Frecuencia del seguimiento	Semanal
Medida de control	Retirada de los suelos contaminados. Control y corrección de la fuente de vertido accidental
Momento de aplicación	Cuando se manifieste
Valor umbral	A juicio de la Dirección Ambiental de la Obra
Medidas de Prevención y Corrección	Detección y control del vertido. Retirada del suelo contaminado a gestor autorizado.

GESTIÓN DE RESIDUOS	
Objetivo	Verificación del adecuado destino de los residuos generados, según tipología
Indicador ambiental	Presencia de residuos abandonados u olvidados. Inadecuada gestión
Frecuencia del seguimiento	Semanal
Medida de control	Detección de residuos en las superficies de obra
Momento de aplicación	Cuando se manifieste
Valor umbral	A juicio de la Dirección Ambiental de la Obra
Medidas de Prevención y Corrección	Retirada del residuo y entrega a gestor según la naturaleza del residuo

UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES

Objetivo	Evitar la localización de las instalaciones auxiliares próximos a cauces, zonas de vegetación natural, etc
Indicador ambiental	Ocupación de superficies no programadas inicialmente
Frecuencia del seguimiento	Mensual
Medida de control	Desmantelamiento de las instalaciones provisionales
Momento de aplicación	Cuando se manifieste
Valor umbral	A juicio de la Dirección Ambiental de la Obra
Medidas de Prevención y Corrección	Selección de nuevos emplazamientos para las instalaciones auxiliares

SEÑALIZACIÓN Y JALONAMIENTO DE LA ZONA DE OBRAS

Objetivo	Protección de zonas sensibles o valiosas
Indicador ambiental	% de árboles-arbustos afectados. Cauces afectados
Frecuencia del seguimiento	Control semanal
Medida de control	Inspección del estado de jalonamiento y señalización
Momento de aplicación	Semanalmente
Valor umbral	10% de superficie mal delimitada
Medidas de Prevención y Corrección	Corrección-reposición de la señalización y recuperación de las zonas afectadas

PROTECCIÓN DEL SISTEMA ARQUEOLÓGICO

Objetivo	Protección del patrimonio histórico-arqueológico
Indicador ambiental	Nº de prospecciones realizadas
Frecuencia del seguimiento	Muestreo semanal
Medida de control	Inspección de los posibles yacimientos no inventariados y descubiertos inesperadamente
Momento de aplicación	Durante la fase de construcción, principalmente durante el movimiento de tierras
Valor umbral	Establecido por el arqueólogo que realiza el seguimiento
Medidas de Prevención y Corrección	Intervención de técnico arqueólogo especializado

VIGILANCIA DE LA PROTECCIÓN DE LA PERMEABILIDAD TERRITORIAL

Objetivo	Verificar la continuidad de los elementos de la red viaria local
Indicador ambiental	Discontinuidades en la permeabilidad territorial
Frecuencia del seguimiento	Semanal
Medida de control	Control de viales y accesos
Momento de aplicación	Hasta la reposición de los servicios afectados

VIGILANCIA DE LA PROTECCIÓN DE LA PERMEABILIDAD TERRITORIAL

Valor umbral	Falta de continuidad en los viales y accesos existentes
Medidas de Prevención y Corrección	En caso de detectarse la falta de continuidad en alguno de los elementos de la red viaria se habilitará un camino alternativo para suplirlo.

PROTECCIÓN DE LA FAUNA

Objetivo	Protección de las especies de fauna de la zona, especialmente avifauna y fauna piscícola, asociada a los Enclaves Red Natura 2000
Indicador ambiental	Desarrollo de unidades de obra
Frecuencia del seguimiento	Muestreo semanal
Medida de control	Adecuación del calendario de obra
Momento de aplicación	Durante la fase de construcción
Valor umbral	Adecuación de la jornada laboral para minimizar afecciones
Medidas de Prevención y Corrección	Paralización temporal de la obra

3.3.2. CONTROLES DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN

RESTITUCIÓN DE TERRENOS AFECTADOS Y CAMINOS	
Objetivo	Reposición a su estado original de superficies afectadas.
Indicador ambiental	Estado de los caminos y de la zona de obras
Frecuencia del seguimiento	Tras la aplicación de la reposición de las zonas afectadas
Medida de control	Recorrido e inspección general de la zona de obras. Aseguramiento de paso
Momento de aplicación	Periódicamente
Valor umbral	Incidencia significativa bajo criterio de la Dirección Ambiental
Medidas de Prevención y Corrección	Limpieza, retiradas de obstáculos e integración de la zona

PROTECCIÓN DE LA FAUNA	
Objetivo	Protección de las especies de fauna de la zona, especialmente avifauna y fauna piscícola
Indicador ambiental	Muerte y/o afecciones a especies de avifauna
Frecuencia del seguimiento	Muestreo semanal
Medida de control	Recorridos de campo, inspecciones
Momento de aplicación	Durante la fase de explotación
Valor umbral	% de ejemplares muertos o afectados
Medidas de Prevención y Corrección	A juicio de la Dirección Ambiental de la Obra.

PROTECCIÓN DE LAS AGUAS	
Objetivo	Protección de las especies de fauna y ecosistemas asociadas al curso del río Águeda
Indicador ambiental	Cumplimiento de caudales ecológicos/Comprobación de rejillas y sistema de turbinación/régimen de explotación
Frecuencia del seguimiento	Muestreo semanal, con mayor incidencias en verano
Medida de control	Control de caudales/Inspección
Momento de aplicación	Durante la fase de explotación
Valor umbral	Valor de caudal ecológico
Medidas de Prevención y Corrección	Cumplimiento del vertido del caudal ecológico

4. PRESUPUESTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Todas las medidas correctoras serán incluidas en el correspondiente capítulo del presupuesto de ejecución material, PEM. En lo que respecta al cumplimiento del seguimiento asociado al Plan de Vigilancia Ambiental (seguimiento de indicadores ambientales y seguimiento arqueológico de los trabajos de movimientos de tierras), el mismo se valora en el Anejo 14 (Presupuesto para Conocimiento de la Administración).

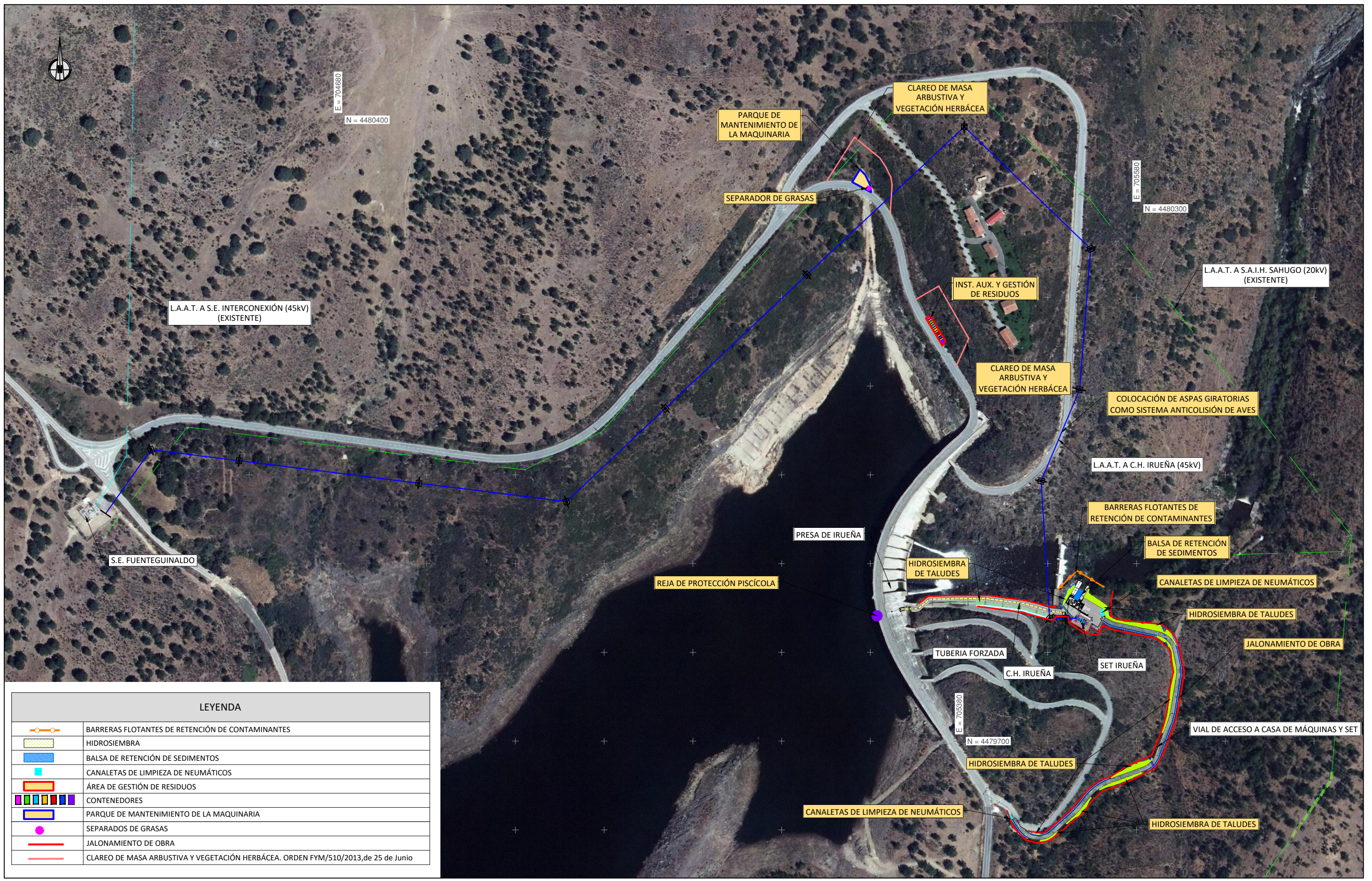
5. CONCLUSIONES

En este documento se presentan las medidas preventivas y correctoras establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto básico para el aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña y resolución de 13 de febrero de 2019, de la Delegación Territorial de Salamanca, por la que se hace público el informe de impacto ambiental del proyecto de aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña.

Con la elaboración del Plan de Vigilancia Ambiental se busca asegurar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras establecidas con anterioridad. Para ello se realizarán controles, acompañados de sus correspondientes informes que serán remitidos al Órgano Ambiental competente para su supervisión.

El anejo se complementa con apéndices incluidos a continuación. En el apéndice 1, Medidas correctoras de impacto ambiental, se aporta documentación gráfica relativa a las medidas correctoras. Y en el apéndice 2, se incluye la resolución de 13 de febrero de 2019, de la Delegación territorial de Salamanca, por la que se hace público el informe de impacto ambiental del proyecto de aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña.

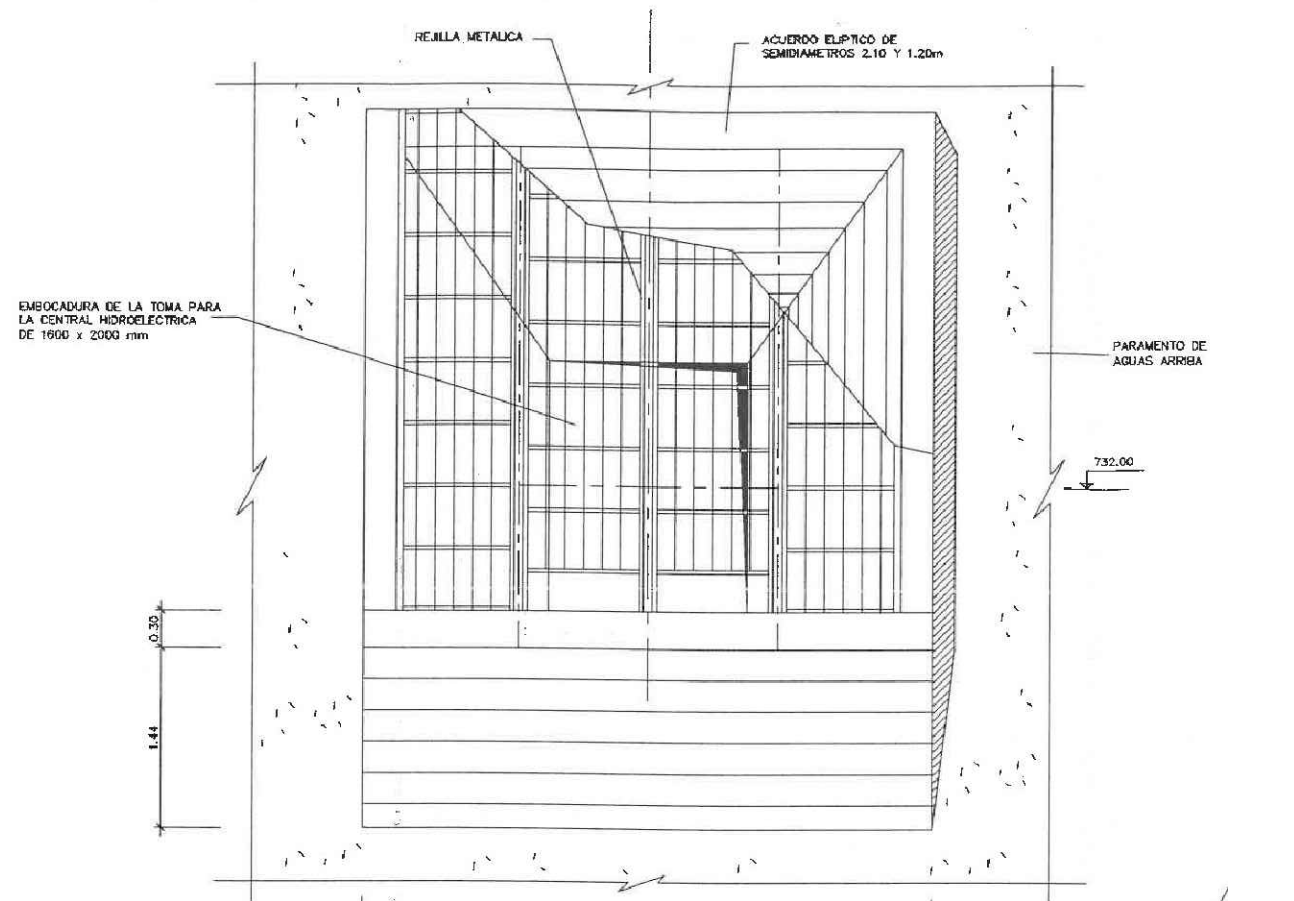
APÉNDICE 1. MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL



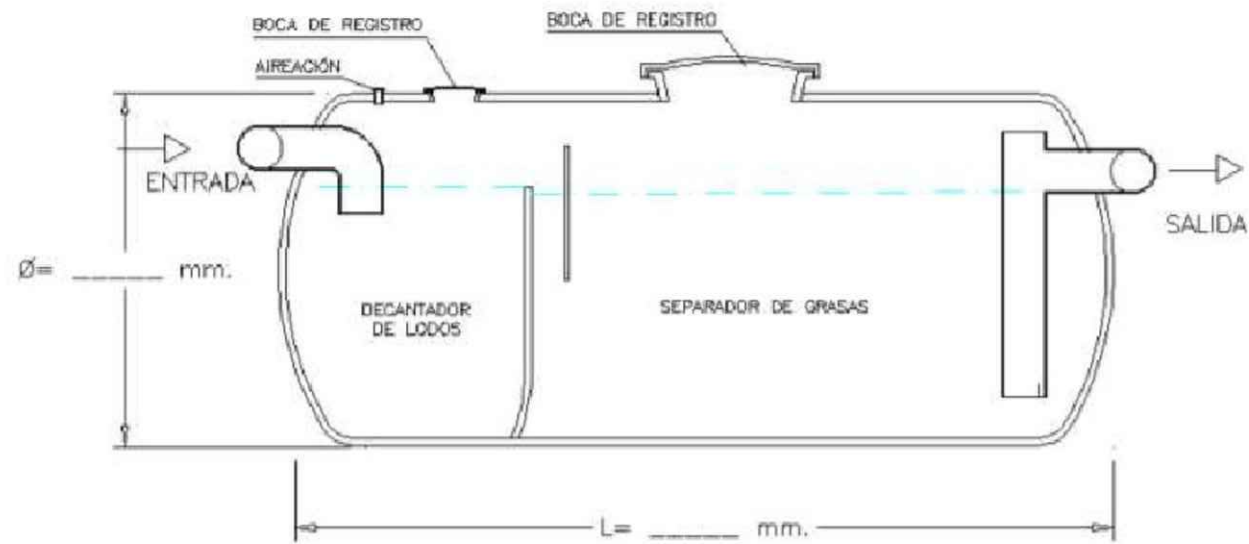
LEYENDA	
	BARRERAS FLOTANTES DE RETENCIÓN DE CONTAMINANTES
	HIDROSIEMBRA
	BALSA DE RETENCIÓN DE SEDIMENTOS
	CANALETAS DE LIMPIEZA DE NEUMÁTICOS
	ÁREA DE GESTIÓN DE RESIDUOS
	CONTENEDORES
	PARQUE DE MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA
	SEPARADOS DE GRASAS
	JALONAMIENTO DE OBRA
	CLAREO DE MASA ARBUSTIVA Y VEGETACIÓN HERBÁCEA. ORDEN FYM/510/2013, de 25 de Junio

PLANTA GENERAL
E: 1/4.000

Promotor 	02	SEGUNDA EDICIÓN	12/22	CAV	JA E	JANA	Título ANEJO 8 INFORME AMBIENTAL Medidas Correctoras de Impacto Ambiental	El Autor del proyecto: Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG366030102 A08 P01.02.dwg	Escala	A3: 1/4.000			Código EG366030102 A08 P01	NºPlano P01	Hoja 1/2
	Proyecto constructivo	CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)							



DETALLE EN ALZADO DE REJA DE PROTECCIÓN PISCÍCOLA (SIN ESCALA)



DETALLE EN ALZADO DE SEPARADOR DE GRASAS (SIN ESCALA)

REFERENCIA (L.)	VOLUMEN UTIL (L.)	NS (L/S)	DIAMETRO (mm.)	Longitud L (mm.)	Ø BOCAS (mm.)	Ø CONEX. (mm.)
FSHD-4	1.520	4	1.000	2.400	350/450	110
FSHD-5	1.900	5	1.000	3.300	350/450	125
FSHD-7	2.660	7	1.300	2.530	350/620	125
FSHD-8	3.040	8	1.600	2.050	450/620	160
FSHD-10	3.800	10	1.600	2.500	450/620	160
FSHD-12	4.600	12	1.600	2.920	450/620	200
FSHD-15	5.700	15	1.600	3.580	450/620	200
FSHD-20	7.000	20	1.800	4.910	620/620	200
FSHD-25	11.200	25	2.000	4.500	620/620	200



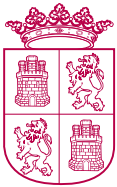
PLANTA DETALLE DE INSTALACIONES AUXILIARES Y GESTIÓN DE RESIDUOS

E: 1/600

LEYENDA	
	ÁREA DE GESTIÓN DE RESIDUOS
	GESTIÓN RCD-TIERRAS Y GRAVAS
	GESTIÓN RCD-MEZCLAS
	GESTIÓN RCD-HORMIGÓN
	GESTIÓN RCD-FIBROCEMENTO
	GESTIÓN RCD-BITUMINOSOS
	GESTIÓN RCD-VIDRIO
	GESTIÓN RCD-SUSTANCIAS PELIGROSAS

Promotor 	02	SEGUNDA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título ANEJO 8 INFORME AMBIENTAL Medidas Correctoras de Impacto Ambiental. Detalles	El Autor del proyecto: Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG366030102 A08 P01.02.dwg	Escala	A3: INDICADAS			EG366030102 A08 P01	P01	2/2
	Proyecto constructivo	CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)							

APÉNDICE 2. RESOLUCIÓN DE LA DELEGACIÓN TERRITORIAL DE SALAMANCA SOBRE EL INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO DE LA PRESA DE IRUEÑA



I. COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN

D. OTRAS DISPOSICIONES

CONSEJERÍA DE FOMENTO Y MEDIO AMBIENTE

Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca

RESOLUCIÓN de 13 de febrero de 2019, de la Delegación Territorial de Salamanca, por la que se hace público el informe de impacto ambiental del proyecto de aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña, promovido por IDAE y Confederación Hidrográfica del Duero, ubicada en los términos municipales de El Saugo, El Bodón y Fuenteguinaldo (Salamanca). Expte.: EIA-SA-18-08 (S).

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 47.3 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental y en el artículo 59 del Texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León, aprobado por el Decreto Legislativo 1/2015, de 12 de noviembre; se hace público, para general conocimiento, el Informe de Impacto Ambiental por el que se determina que no tiene efectos significativos sobre el Medio Ambiente el proyecto de «aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña», promovido por IDAE y Confederación Hidrográfica del Duero, ubicada en los TT.MM. de El Saugo, El Bodón y Fuenteguinaldo.

Esta Delegación Territorial, es el órgano administrativo de medio ambiente competente para ejercer en el ámbito de la Comunidad de Castilla y León, las funciones fijadas en el artículo 11.2 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, en virtud del Art. 52.2 del texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León, aprobada por D.Lvo. 1/2015, de 12 de noviembre.

Salamanca, 13 de febrero de 2019.

El Delegado Territorial,
Fdo.: BIENVENIDO MENA MERCHÁN

ANEXO QUE SE CITA**RESOLUCIÓN POR LA QUE SE FORMULA EL INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE «APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO DE LA PRESA DE IRUEÑA», PROMOVIDO POR IDAE Y CONFEDERACIÓN HIDRÓGRAFICA DEL DUERO, UBICADA EN LOS TT.MM. DE EL SAUGO, EL BODÓN Y FUENTEGUINALDO. EIA-SA-18-08 (S)**

El artículo 7.2 apartado a) de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, establece que los proyectos comprendidos en el Anexo II serán objeto de una Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada, en la que el órgano ambiental determinará si dicho proyecto debe someterse a una Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria o por el contrario no tiene efectos significativos sobre el medio ambiente. La decisión debe ser motivada y pública y se ajustará a los criterios establecidos en el Anexo III.

El proyecto arriba referenciado se somete a Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada, por encontrarse en el Anexo II Grupo 4. Industria energética, letra d).

d) Instalaciones para la producción de energía hidroeléctrica.

1.– *Objeto y descripción del proyecto.*

El proyecto tiene como objeto el aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña y para ello se busca la solución más adecuada desde el punto de vista técnico económico y ambiental.

La presa de Irueña, se localiza entre los términos municipales de El Sahugo, El Bodón y Fuenteguinaldo, unos 500 m aguas abajo de la confluencia de los ríos Águeda y Maya. La minicentral que se proyecta se localizará a pie de la presa, en su margen derecha y cuenta con las siguientes infraestructuras:

- Tubería forzada, de unos 220 m de longitud, enterrada en su mayor parte y Ø 2 m y que parte de una toma hidroeléctrica ya construida.
- Casa de máquinas, para la implantación de dos grupos turbo generadores de tipo Francis, de dimensiones reducidas (33x17) m.
- Dado que la tensión de generación de los grupos se establece en 6 kV, se hace necesaria la construcción en las inmediaciones de la casa de máquinas de una subestación transformadora (SE. Irueña) que eleve a 45 kV la tensión de generación de los grupos.
- Línea de evacuación (Línea eléctrica aérea de alta tensión - LEAT):
 - Longitud: 1.842 m desde la nueva subestación eléctrica hasta la subestación de Fuenteguinaldo, ya existente.
 - Tensión nominal 45 kV.
 - Apoyos de celosía.
 - Crucetas tipo tresbolillo atirantado.
- Caminos de acceso a la casa de máquinas.

En base al estudio de viabilidad técnico - económico del aprovechamiento hidroeléctrico de la Presa de Irueña, se deduce que el caudal de equipamiento óptimo es de 15,40 m³/s, correspondiente al funcionamiento simultáneo de dos grupos de generación dispares de 11,0 y 4,40 m³/s. Con el salto bruto disponible que es de 66,50 m, que es la diferencia de cota entre la toma y la cota en el nivel de agua de descarga y el caudal óptimo de diseño, la máxima potencia inyectable se establecía en 8,391 MW, pero según el titular de la subestación de Fuenteguinaldo, por incapacidad técnica dicha potencia no puede ser absorbida por la subestación, por lo que finalmente se reduce de 8,391 MW a 4,5 MW la máxima potencia inyectable.

2.- Documentación presentada.

El Documento Ambiental presentado, realiza un análisis de alternativas, descartando la Alternativa 0, que supondría desaprovechar el potencial hidráulico de la infraestructura, frente a otras alternativas basadas en los siguientes aspectos: el tipo de equipamiento hidráulico y en el trazado de la línea eléctrica de evacuación.

En cuanto al tipo de equipamiento se plantean 3 hipótesis o alternativas, optándose por la 2.^a hipótesis, consistente en la puesta de dos turbinas tipo FRANCIS, una principal y la segunda más pequeña dimensionada para un porcentaje del caudal máximo de la principal en base a que ofrece una flexibilidad de operación suficiente y el coste económico es intermedio entre las otras dos. En cuanto a las alternativas de trazado el principal criterio utilizado para la selección final ha sido la longitud del trazado, que para la Alternativa 1 fue de 1.842 m, frente a los más de 2.100 m que presentaba la Alternativa 2.

El Documento ambiental incluye un pequeño análisis del medio afectado, se realiza una identificación y valoración de los impactos más significativos, en su mayor parte valorado como compatibles y en algún caso como moderado, aquellos que afectan a los ciclos biológicos, la dinámica fluvial y a la avifauna por causa del tendido eléctrico. Se proponen toda una serie de medidas preventivas y correctoras que minimizarán dichos impactos, tanto en la fase de construcción como en la de explotación. Finalmente se plantea un programa de vigilancia ambiental, bastante completo y detallado que garantiza el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras propuestas.

3.- Tramitación y consultas.

El 10 de abril de 2018, tiene entrada el Documento Ambiental denominado por el promotor como Estudio de Impacto Ambiental, para la tramitación de la evaluación de impacto ambiental simplificada del proyecto básico de aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 46 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental y tras la remisión de la solicitud de inicio, el Proyecto y el Documento Ambiental por parte del Servicio Territorial de Economía, se procedió por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca a la apertura del trámite de consultas a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas que se relacionan en la siguiente tabla. La relación de los consultados así como los informes recibidos se reflejan en la misma:

ADMINISTRACIONES Y/O PERSONAS INTERESADAS	CONTESTACIÓN
Ayuntamiento de El Sahugo	
Ayuntamiento de El Bodón	
Ayuntamiento de Fuenteguinaldo	
Diputación Provincial de Salamanca	X
Confederación Hidrográfica del Duero	X
S. T. de Cultura y Turismo de la J.C. y L. en Salamanca	X
S.T. de Agricultura y G. de la J.C. y L. en Salamanca	
S.T. de Fomento de la J.C. y L. en Salamanca	
S.T. de Sanidad y B. S. de la J.C. y L. en Salamanca	X
S.T. de Economía de la J.C. y L. en Salamanca	X
Secretaría Territorial - Sección de Protección Civil	
S.T. de M.A. (Área de Gestión Forestal)	X
S.T. de M.A. (Sección de Protección Ambiental)	X
Ecologistas en Acción de Salamanca	X

Cabe destacar que el Servicio Territorial de Medio Ambiente emite varios informes. En un primer informe de fecha 23 de julio de 2018, se solicita al promotor que estudie la posibilidad técnica para la restitución de la continuidad longitudinal del río Águeda. Tras la contestación del promotor, que es remitida a través del Servicio Territorial de Economía el 17 de diciembre de 2018 y completada con nuevo informe de fecha 23 de enero de 2019, en el que se justifica la inviabilidad técnica ni económica de dicha actuación, se informa de nuevo, dejando sin efecto la restitución del cauce y manteniendo el cumplimiento del resto de las condiciones y consideraciones del IMENA (informe de afección al medio natural que incluye el IRNA informe de afección a Red Natura 2000). Todas ellas han sido tenidas en cuenta en el presente Informe de Impacto Ambiental.

El informe de Confederación detecta una serie de deficiencias en la documentación, presentada en relación con la consideración de los caudales ecológicos que será necesario revisar, así como el tema de planos, todo ello se pone como condicionado en el Informe de Impacto Ambiental.

Ecologistas en Acción insisten en que el órgano sustantivo debería ser la propia Confederación, que es la que otorga la concesión y por tanto el impacto debería ser a nivel de la Administración Central. Alegación que ya ha sido contestada en varias ocasiones por el Ministerio con competencias medioambientales, considerando que el órgano sustantivo debe ser el que ostente las competencia para el uso que se va a dar al agua, en este caso el uso es industrial (producción de energía).

3.- Análisis según los criterios del Anexo III (según nueva redacción de la Ley 9/2018, 5 de diciembre).

CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

Dimensión y diseño del proyecto: El hecho de contar con una presa ya existente, reduce considerablemente los posibles impactos del aprovechamiento hidroeléctrico, que se reducen a la construcción de la tubería de conducción de 220 m, el edificio de máquinas donde se ubican las turbinas de producción, situada aguas abajo de la presa y la de la línea de evacuación hasta la subestación, cuya longitud prevista es de aproximadamente 2 km. Según el proyecto la producción máxima con las dos turbinas sería de 8,391 MW,

pero dado que el punto de conexión (subestación de Fuenteguinaldo) no puede asumir dicha potencia eléctrica, se optó por reducir la misma a 4,5 MW, que si es asumible sin que se produzcan sobrecargas en la subestación.

El proyecto de forma global en base a la producción y longitud de la línea eléctrica, podemos considerarlo como un proyecto de dimensiones reducidas.

Acumulación con otros proyectos: El aprovechamiento hidroeléctrico más próximo se encuentra aguas abajo del río Águeda a 4,78 km, denominado el Molino de Andrés, por lo cual dada la lejanía entre ambos proyectos no se considera que puedan tener efectos acumulativos.

Utilización de recursos naturales: El principal recurso a utilizar es el agua, que ya se encuentra embalsada con la presa existente (Iruña) y que será turbinada para la producción de energía eléctrica. Se garantizará en todo momento el mantenimiento de los caudales ecológicos, conforme a las condiciones establecidas en el informe de la propia Confederación, de esta forma se asegurará el mantenimiento de los ecosistemas aguas abajo de la central. Por otro lado el uso del agua para la generación de energía se puede considerar como una gestión del agua beneficiosa para el medio ambiente, por eso la energía hidroeléctrica es considerada una energía renovable.

Generación de residuos: Se producirán principalmente durante la fase de obras, durante la construcción de la casa de máquinas, la subestación y las conducciones. Se producirá polvo y residuos de construcción y demolición y durante la fase de explotación los residuos que se producirán serán, los asociados al mantenimiento de las instalaciones. Será necesario una correcta gestión de todos ellos para evitar posibles impactos.

Contaminación y otras perturbaciones: Este tipo de proyectos no supone en principio ningún riesgo de contaminación, salvo los riesgos potenciales de contaminación de suelos o del agua por vertido accidental de la maquinaria, cuya probabilidad es muy baja y mitigables con medidas de protección y el establecimiento de zonas habilitadas para los trabajos de mantenimiento.

En cuanto al ruido, será el generado por las obras y posteriormente por la turbinas en la fase de explotación que deberá ajustarse a la Ley del ruido.

Riesgos de accidente graves y/o catástrofes: El proyecto actual no supone en principio ningún tipo de accidentes graves, contando con medidas de seguridad que incorporan un mecanismo de automatismo que garantizan la abertura de los órganos desagüe de la presa en caso de avenida o corte eléctrico en los equipos.

Riegos para la salud humana: No se prevé en principio ningún tipo de riesgos para la salud humana.

UBICACIÓN DEL PROYECTO.

Uso presente del suelo: Dado que la actuación se realiza sobre la propia presa, luego estará directamente sobre zona de Dominio Público Hidráulico y el uso está ligado directamente al embalse de Iruña y su zona de influencia.

Salvo los 2 km de tendido eléctrico, el resto de instalaciones hidroeléctricas tienen una ocupación muy reducida y limitada a pie de presa y ubicadas entre la cerrada de

Irueña y la presa colchón existente, localizada a 200 m aguas abajo de esta, por lo que no se ha previsto que se deje ningún tramo del río «en seco» durante la explotación del sistema.

En cuanto a la *abundancia relativa, la calidad y capacidad regenerativa de los recursos en la zona y su subsuelo*: El embalse y la presa existente, que ya fueron evaluados en su día, son los que causaron una fuerte transformación de los ecosistemas de la zona y en especial sobre los ríos Águeda y Mayas, el proyecto actual se ubica en una zona ya afectada por este tipo de infraestructuras, con una capacidad de regeneración muy difícil y muy a largo plazo.

La capacidad de absorción del medio natural, teniendo en cuenta las posibles figuras de protección ambiental que puedan verse afectadas, se puede señalar que:

- El proyecto está justo en el límite del ZEC El Rebollar (ES4150032), espacio incluido en Red Natura 2000.
- No se encuentra incluido dentro de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León.
- El proyecto se ubica dentro del ámbito de aplicación del Plan de Recuperación de la Cigüeña negra en Castilla y León, pero no coincide con Área Crítica para la especie.
- En relación con el cumplimiento de lo previsto en el artículo 4, punto 3, del Decreto 63/2007, de 14 de junio, por el que se crean el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León y la figura de protección denominada Microrreserva de Flora, se hace constar que, consultada la información disponible en la Consejería, en el ámbito de aplicación se ha constatado la presencia de los siguientes taxones, todos ellos de atención preferente pero con distinta calidad de la cita (cuadrículas entre 1-10 km²).

Catálogo de Flora Protegida:	Catálogo	Calidad cita*
<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poiret) L. C. M. Richard	3 Atenc. Pref.	2
<i>Thymelaea procumbens</i> A. Fern. & R. Fern.	3 Atenc. Pref.	2
<i>Orchis conica</i> Willdenow	3 Atenc. Pref.	1
<i>Thymus caespititius</i> Brot.	3 Atenc. Pref.	2

- No existe coincidencia territorial con ningún monte de Utilidad Pública, si bien el más cercano, el MUP N.º 34 «Dehesa de Abajo» de Robleda, se encuentra a 700 m de distancia en su punto más cercano, a la nueva LEAT.
- En cuanto a la superficie forestal afectada por las obras se corresponde con vegetación mayoritariamente constituida por formaciones de rebollo (*Quercus pyrenaica*) y encina (*Quercus ilex*) con matorral compuesto por distintas especies de leguminosas, predominando *Genista* sp. y *Cytisus* sp., por lo que a efectos legales tiene la consideración de monte. El proyecto contempla la necesidad de proceder a la corta de entre 15 y 20 ejemplares arbóreos de roble y encina.

- Junto al emplazamiento objeto de la actuación, existen los siguientes *Hábitats de Interés Comunitario* (HIC) incluidos en el Anexo I de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad:
 - 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.
 - 6310 De *Quercus suber* y/o *Quercus ilex*.
 - 91E0* (91E.2) Alisedas de ríos con orillas fangosas procedentes de avenidas.
 - 9230 Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*.
- En cuanto a las especies incluidas en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (Anexos II, VI y V), presentes en el ámbito del proyecto, en el Listado de Especies Silvestre en Régimen de Protección Especial (LESPE) y Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEA):

Entre la fauna piscícola podemos encontrar barbo común (*Barbus bocagei*), la trucha común (*Salmo trutta*), colmilleja del Alagón (*Cobitis vettonica*), boga del Duero (*Chondrostoma duriense*) y calandino (*Squalius alburnoides*). Los tres últimos se encuentran incluidos en el Anexo II de la Ley 42/2007 y en la Directiva 92/43/CEE, la colmilleja del Alagón, con presencia en el río Águeda, está en la Lista Roja de la UICN catalogada como En Peligro.

De los mamíferos presentes destacan la nutria (*Lutra lutra*) y el gato montés (*Felis silvestris*). Estas especies están recogidas en los Anexos II y V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y están incluidos en el LESPE.

En el entorno de la minicentral está citado el invertebrado *Margaritifera margaritifera*, especie catalogada *En Peligro de Extinción* en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Esta especie es dependiente, para completar su ciclo biológico, de las poblaciones de truchas (*Salmo trutta*).

Las aves presentes son el milano real (*Milvus milvus*) catalogado como *En Peligro de Extinción* en el CEA, también se pueden localizar cigüeña negra (*Ciconia nigra*) y alimoche (*Neophron percnopterus*), catalogados ambos como Vulnerable en el CEA, y otras como águila real (*Aquila chrysaetus*), milano negro (*Milvus migrans*), águila calzada (*Hieraaetus pennatus*) y culebrera europea (*Circaetus gallicus*), todas incluidas en el LESPE.

Es destacable la presencia en el área del milano real (*Milvus milvus*), especie asociada a lugares arbolados, tal y como es el caso. Su presencia en el ámbito del proyecto abarca todo el año, albergando una población reproductora e invernante importante. Las electrocuciones en apoyos eléctricos se identifican como una de las principales causas de mortalidad de origen antrópico del milano real en Castilla y León.

Con respecto a la herpetofauna, la zona objeto de actuación alberga poblaciones de galápago europeo y leproso cuyas poblaciones a nivel de la Comunidad de Castilla y León vienen sufriendo un fuerte declive (Alarcos et al, 2006). Las causas achacadas a este declive, que pueden relacionarse con las consecuencias de la

actividad aquí analizada, son la fragmentación de los medios y especialmente la degradación de su hábitat (alteración, desecación de los medios, contaminación) (Pleguezuelos *et al.*, 2002).

- No hay constancia de la presencia de ejemplares incluidos en el Catálogo Regional de Árboles Notables en el área de influencia del proyecto.
- Vía pecuaria: No hay afección.
- Tampoco afecta a Zonas Húmedas Catalogadas.

No existe constancia de que la zona haya superado los objetivos de calidad medioambiental. Asimismo la zona tampoco puede calificarse como área de gran densidad demográfica la suma de los habitantes de los tres municipios más próximos es de 1.154 habitantes.

Asimismo en cuanto a la posible afección al patrimonio cultural, según el informe el Servicio Territorial de Cultura, en el ámbito del proyecto fue objeto de un prospección arqueológica en 1998, con motivo de la construcción del embalse de Irueña y no se localizó ningún elemento del patrimonio arqueológico o etnológico.

CARACTERÍSTICAS DEL POTENCIAL IMPACTO.

El proyecto produce un impacto ambiental localizado en el espacio, no presentando carácter transfronterizo. Salvo el impacto producido en su día por la construcción de la presa, que ha supuesto una barrera infranqueable para la fauna piscícola, en el proyecto actual no se prevén impactos significativos sobre las aguas superficiales ni sobre la fauna acuática del río Águeda al mantenerse el vertido de los caudales ecológicos establecidos y no dejando ningún tramo del río «en seco». Además, y del lado de la seguridad, el proyecto ha incorporado un mecanismo de automatismo que garantiza la abertura de los órganos de desagüe de la presa en caso de avería o corte eléctrico en los equipos.

La magnitud del mismo se puede considerar asumible. Por el momento se considera que la zona cuenta con suficiente capacidad de acogida y los posibles impactos residuales del proyecto serán eliminados o minimizados con una serie de medidas correctoras.

Por todo ello considerado adecuadamente tramitado el expediente y de acuerdo con lo establecido en el Art. 47 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, teniendo en cuenta el resultado de las consultas realizadas y siguiendo los criterios del Anexo III de la citada Ley y vista la Propuesta de la Comisión Territorial de Medio Ambiente y Urbanismo de Salamanca en su reunión de fecha 12 de febrero de 2019 el órgano ambiental:

RESUELVE

1.º– Determinar que el Proyecto de «APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO DE LA PRESA DE IRUEÑA», promovido por IDAE y Confederación Hidrográfica del Duero, **NO TIENE EFECTOS SIGNIFICATIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE**, en los términos establecidos en el presente Informe de Impacto Ambiental, por los motivos expuestos anteriormente y sin perjuicio de otra normativa vigente que sea de aplicación.

2.º– *Afección a Red Natura 2000 y otros valores naturales.*– Según el informe emitido el por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca, se concluye que tras estudiar la ubicación de las actuaciones previstas y comprobar su coincidencia con la Red Natura 2000, y una vez analizadas y valoradas las mismas, se considera realizada la evaluación requerida por el artículo 2 del Decreto 6/2011, de 10 de febrero, concluyéndose que las actuaciones proyectadas, ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos no causarán perjuicio a la integridad del siguiente lugar incluido en Red Natura 2000: ZEC *El Rebollar* (ES4150032), siempre y cuando se cumplan las condiciones establecidas expuestas en el presente Informe, que constituyen el Informe de Evaluación de la Repercusiones sobre la Red Natura 2000 (IRNA) tal y como se define en el artículo 5 Decreto 6/2011, de 10 de febrero.

3.º– *Medidas protectoras.*– Las medidas preventivas, correctoras a efectos ambientales, a las que queda sujeta la ejecución y posterior fase de funcionamiento del presente proyecto, son las siguientes, además de las contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental de fecha febrero de 2017 considerado en este expediente como Documento Ambiental, y siempre que no contradigan a las que se exponen a continuación:

- a) *Protección de las aguas:* Para el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos se deberá emplear los caudales que sean hidrológicamente compatibles con el régimen natural de la masa de agua afectada y se deberán usar los que dispone la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Duero para la masa de agua 200687-Embalse de Irueña, en su punto final, que coincidiría con el inicio de la 626 «río Águeda desde la presa del embalse de Irueña hasta la cola del embalse del Águeda».

Conforme a lo establecido en el Art. 28 del Plan Hidrológico, se debe tener en cuenta lo establecido en apartado 2.º sobre la instalación de dispositivos de media y registro continuo del caudal turbinado y del ecológico así como del nivel de embalse, como forma de garantizar el régimen del cumplimiento de los caudales ecológico y que no se produzcan «emboladas». Así mismo se instalarán dispositivos que eviten la entra de peces en las tomas.

En cuanto al posible alumbramiento de aguas subterráneas se atenderá a lo dispuesto en los Arts. 16 y 316 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico (DPH).

Durante los movimientos de tierras se deberán establecer las medidas necesarias para la retención de sólidos, previa la evacuación de las aguas de escorrentía superficial, así como otras posibles medidas para reducir al mínimo el riesgo de contaminación de las aguas superficiales. Si finalmente se produjera vertido sobre el DPH se deberá solicitar la correspondiente autorización de vertido a la CHD.

Los acopios de materiales se ubicarán de manera que se impida cualquier riesgo de vertido, ya sea directo o indirecto, por escorrentía, erosión, infiltración u otros mecanismos, sobre las aguas superficiales o subterráneas.

Se deberán tomar las medidas oportunas para asegurar que, en ningún caso, se produzcan vertidos de aceites, combustibles, lubricantes, u otras sustancias similares al terreno o a los cursos de agua. En todo caso es deseable la elaboración de protocolos de actuación específicos en prevención de la ocurrencia de vertidos accidentales de este tipo de sustancias para actuar de manera rápida y evitar la contaminación de las aguas.

Para evitar el riesgo potencial de contaminación de las aguas, la zona de mantenimiento de la maquinaria deber estar fuera del DPH y en la medida de lo posible fuera de la zona de policía de cauces y de zonas situadas sobre materiales de elevada permeabilidad. Se recomienda que el mantenimiento de la maquinaria se realice en zonas habilitadas para ello fuera de la zona de obra.

Para la elección de la ubicación de las instalaciones auxiliares y parques de maquinaria se deberá evitar la ocupación del DPH y la zona de servidumbre de los cauces. Se evitar también, en la medida de lo posible, la ocupación de la zona de policía de cauces y de zonas situadas sobre materiales de elevada permeabilidad. En todo caso dicha zona deberá estar impermeabilizada para evitar la contaminación de aguas subterráneas y las aguas procedentes de las escorrentías de estas zonas deberán ser recogidas y gestionadas adecuadamente para evitar la contaminación sobre el DPH.

En relación con las aguas residuales generadas por la eventual instalación de aseos, duchas, en las casetas de obra, se recomienda la disposición de un depósito estanco, sin salida al exterior, que almacene las aguas residuales para posteriormente ser gestionadas a través de gestor autorizado. Si finalmente se vierten a DPH se deberá disponer de la correspondiente autorización de vertido.

- b) *Protección del suelo y la vegetación:* Todas las zonas de trabajo y los accesos se balizarán correctamente para impedir la dispersión de trazadas.

Las zonas de acopios de materiales procedentes de desmonte y otras sustancias, no se ubicarán en la ZEC El Rebollar (ES4150032) ni sobre los hábitats de interés comunitario presentes fuera de la ZEC, ni cerca del cauce.

Tras la apertura de la zanja que albergará la tubería se mantendrá la tierra vegetal en cordones de reducida altura para su posterior reposición.

En todo caso se considera importante el mantenimiento de la vegetación de ribera, especialmente la autóctona, que pueda existir en la zona de actuación, tanto arbórea como arbustiva, puesto que desempeña importantes funciones ecológicas e hidrológicas.

- c) *Protección de la avifauna:* En la nueva línea eléctrica aérea, para las medidas anticolidión se utilizarán sistemas de aspas giratorias en vez de espirales o cintas de neopreno por ser sistemas más efectivos.

Asimismo, dado que la instalación de dispositivos «salvapájaros» reduce pero no elimina la mortalidad, se deberán adoptar medidas compensatorias señalizando otras dos líneas que crucen el cauce del río Águeda.

- d) *Gestión de los residuos:* Los residuos generados durante la fase de obras serán gestionados conforme a lo establecido en el R.D. 105/2008 y entregados a gestor autorizado.

Los residuos de la fase de explotación (mantenimiento de equipos, etc.) serán gestionados conforme a su naturaleza a través de gestores autorizados.

Una vez finalizada la vida útil de la instalación, se procederá al desmantelamiento de la misma, gestionado los residuos producidos en función de su naturaleza.

- e) *Protección contra incendios*: Se extremarán las precauciones para no ocasionar incendios forestales, debiendo adoptar todas las medidas necesarias para ello y cumpliendo todo lo especificado en la Orden FYM/510/2013, de 25 de junio.

Se recomienda que las obras proyectadas, y en particular aquellas con mayor riesgo potencial de incendios, se lleven a cabo fuera del período de peligro alto de incendios y se respeten todas las medidas contempladas al efecto en el Estudio de Impacto Ambiental. No obstante, lo anterior, si por causas debidamente justificadas, fuera necesario llevarlas a cabo en época de peligro alto, deberán extremarse las precauciones, debiendo atenerse en todo caso a las medidas extraordinarias a aplicar en situaciones de riesgo meteorológico recogidas en el artículo 11 de la Orden FYM/510/2013.

Finalmente los restos generados por los desbroces y el apeo del arbolado deberán sacarse del monte, evitando de este modo la acumulación de combustible en el mismo.

- f) *Protección del Patrimonio Histórico y Arqueológico*. Se llevarán a cabo las medidas de protección del patrimonio cultural que se establecen en el Plan de Vigilancia incluido en el Documento Ambiental presentado, realizando un control arqueológico periódico de los movimientos de tierra en la fase de contracción.

Si en el transcurso de las obras apareciesen en el subsuelo restos históricos, arqueológicos o etnológicos, se paralizarán éstas en la zona afectada, procediendo el promotor a ponerlo en conocimiento de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Salamanca, que dictará las normas de actuación que procedan, en aplicación del artículo 60 de la Ley 12/2002, de 11 de julio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León y los artículos 124 a 127 del Decreto 37/2007, de 19 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección del Patrimonio Cultural de Castilla y León.

4.º– *Integración ambiental de los proyectos*.– El Proyecto de Ejecución que se presente en el órgano sustantivo, Servicio Territorial de Economía, recogerá y presupuestará todas las medidas presentadas, en el Documento Ambiental y este Informe de Impacto Ambiental, definiéndolas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto, al objeto de dotarlas con los medios técnicos y materiales necesarios para llevarlas a cabo.

5.º– *Seguimiento y vigilancia*.– El seguimiento y vigilancia del cumplimiento de lo establecido en este informe de impacto ambiental corresponde a los órganos competentes por razón de la materia, facultados para el otorgamiento de la autorización del proyecto, sin perjuicio de que el órgano ambiental pueda recabar información de aquellos al respecto, así como efectuar las comprobaciones necesarias en orden a verificar el cumplimiento del condicionado ambiental.

6.º– De conformidad a lo establecido en el Art. 47.5 de la Ley de Evaluación Ambiental, el informe de impacto ambiental no será objeto de recurso alguno sin perjuicio de lo que, en su caso, proceda en vía administrativa o judicial frente al acto, en su caso, de autorización del proyecto.

7.º– *Vigencia del informe impacto ambiental*.– Este informe de impacto ambiental perderá su vigencia y cesará en la producción de los efectos que le son propios si, una vez publicado en el Boletín Oficial de Castilla y León, no se hubiera producido la autorización



del proyecto en el plazo de cuatro años desde su publicación, salvo que se acuerde la prórroga de la vigencia del informe de impacto ambiental en los términos previstos en el art. 47.6 en adelante de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

8.º– *Publicidad de la autorización del proyecto.*– Conforme a lo establecido en el artículo 48 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, el órgano sustantivo que autorice o apruebe la actuación a que se refiere este Informe de Impacto Ambiental deberá remitir al Boletín Oficial de Castilla y León, en el plazo de 15 días desde que se adopte la decisión de autorizar o denegar el proyecto, un extracto del contenido de dicha decisión que se establece en el Art. 48.2 Asimismo publicará en su sede electrónica la decisión sobre la autorización o denegación del proyecto, y una referencia del boletín oficial en el que se publicó el informe de impacto de impacto ambiental.

Salamanca, 13 de febrero de 2019.

El Delegado Territorial,
Fdo.: BIENVENIDO MENA MERCHÁN

ANEJO AG-9. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

I. MEMORIA

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.....	1
2. OBJETO DE ESTE ESTUDIO.....	1
3. DATOS GENERALES DE LA OBRA.....	2
3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS.....	2
3.2. PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.....	6
3.3. PRESUPUESTO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	6
3.4. DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA	7
3.5. EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES	7
3.6. INSTALACIONES PROVISIONALES	8
4. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.....	10
4.1. RIESGOS QUE SE HAN EVITADO.....	10
4.2. RIESGOS QUE NO SE HAN PODIDO EVITAR	11
5. EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	66
5.1. MÉTODO DE EVALUACIÓN.	66
5.2. EVALUACIÓN DE RIESGOS POR ACTIVIDADES.	67
6. IDENTIFICACIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS	75
7. DETECCIÓN DE RIESGOS HIGIÉNICOS Y MEDICIONES	75
8. SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS.....	75
9. EVACUACIÓN DE MATERIALES Y RESIDUOS	76
10. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	77
10.1. VIGILANCIA DE LA SALUD	77
10.2. BOTIQUINES	78
10.3. ASISTENCIA A ACCIDENTADOS:	78
10.4. DATOS DE INTERÉS	78
11. SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES.....	80
11.1. CASETA PARA ASEOS Y VESTUARIOS	80
11.2. BOTIQUÍN DE OBRA.....	80

12. CONCLUSIONES 82

ANEJO 1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Valoración del Riesgo.	66
Tabla 2. Acción y temporización en función del tipo de riesgo.....	66
Tabla 3. Evaluación de riesgos en el replanteo.	67
Tabla 4. Evaluación de riesgos en la implantación.	67
Tabla 5. Evaluación de riesgos en el despeje y desbroce.	67
Tabla 6. Evaluación de riesgos. Voladuras. Uso de explosivos.....	68
Tabla 7. Evaluación de riesgos en la excavación en cimentaciones en roca.	68
Tabla 8. Evaluación de riesgos en los trabajos con ferralla.	68
Tabla 9. Evaluación de riesgos en los trabajos de manipulación de hormigón.....	69
Tabla 10. Evaluación de riesgos en los trabajos e instalación de la tubería forzada.....	69
Tabla 11. Evaluación de riesgos en los trabajos de encofrado y desencofrado.	69
Tabla 12. Evaluación de riesgos en el centro de seccionamiento.	70
Tabla 13. Evaluación de riesgos en el montaje de celdas de media tensión.	70
Tabla 14. Evaluación de riesgos en el montaje de cuadros de mando y de protección..	70
Tabla 15. Evaluación de riesgos en la ejecución de conduce. eléctricas subterráneas...	71
Tabla 16. Evaluación de riesgos en el tendido y conexionado de conductores.	71
Tabla 17. Evaluación de riesgos en trabajos de oxicorte.....	71
Tabla 18. Evaluación de riesgos en trabajos de soldadura.....	72
Tabla 19. Evaluación de riesgos en montaje de equipos electromecánicos.	72
Tabla 20. Evaluación de riesgos en trabajos de albañilería.....	72
Tabla 21. Evaluación de riesgos en trabajos de carpintería.	73
Tabla 22. Evaluación de riesgos en trabajos en cubierta.	73
Tabla 23. Evaluación de riesgos en pintura.	73
Tabla 24. Evaluación de riesgos de revestimientos.....	73
Tabla 25. Evaluación de riesgos en la señalización provisional de obra.	74
Tabla 26. Evaluación de riesgos en el movimiento de tierras de viales.	74

1. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Seguridad y Salud establece las directrices básicas respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores a considerar durante el desarrollo de las obras contempladas en el Proyecto de la ~~¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.~~ Servirá para dar directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de Seguridad y Salud.

En todo caso el empresario y trabajador tendrán en cuenta los compromisos y deberes establecidos por la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y de la Ley 54/2.003 de reforma del marco normativo de la ley de prevención de riesgos laborales.

2. OBJETO DE ESTE ESTUDIO

El objeto de este Estudio de Seguridad y Salud es establecer, dentro del ámbito de la mencionada Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y más concretamente a su norma reglamentaria, el también mencionado Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, las disposiciones de seguridad y salud en las obras de la CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA).

A la vez, se pretende dar cumplimiento, al art. 8 del mismo R.D., en el que se señala que el proyectista deberá tomar en consideración los principios generales contenidos en el art. 15 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra y en particular:

- a) Al tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que se desarrollarán simultánea o sucesivamente.
- b) Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

Asimismo, servirá para marcar las directrices a la empresa constructora, en la redacción del Plan de Seguridad y Salud, para llevar a término sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos laborales, facilitando su desarrollo, bajo el control del Coordinador de Seguridad y Salud o de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el mencionado R.D. 1627/97,

de 24 de octubre, por el que se determina la obligatoriedad de incluir un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de construcción y obra pública.

Si como consecuencia de las posibles modificaciones que se pudieran producir respecto al proyecto original, fuera necesaria la variación del proceso constructivo, y en la ampliación del Estudio de Seguridad y Salud, fuera necesaria la modificación del Plan de Seguridad y Salud, elaborado por el contratista, éste propondrá las medidas de prevención alternativas, con la correspondiente justificación técnica, que en ningún caso supondrá una disminución de los niveles de protección que están previstos en este estudio.

Finalmente, deberá incluir una valoración económica de las mismas, las cuales no podrán implicar una reducción del importe total del presupuesto de aplicación y ejecución de este Estudio de Seguridad y Salud.

El objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud es definir las condiciones relativas a la prevención de accidentes y enfermedades laborales durante la ejecución de los trabajos que se contemplan en el proyecto, así como las características de las instalaciones preceptivas para higiene y bienestar de los trabajadores.

La inclusión en el proyecto de este estudio tiene por objeto, según se indica en el Real Decreto 1627/1997 del 24 de octubre, cumplir con el requisito necesario para obtener el visado del mismo, en el Colegio Profesional correspondiente, expedición de la licencia municipal, y demás autorizaciones y trámites por parte de las Administraciones públicas.

3. DATOS GENERALES DE LA OBRA.

3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS.

3.1.1. GENERALIDADES

El proyecto de la central hidroeléctrica de Irueña aprovechará las aguas de la presa del mismo nombre y se ubica en los términos municipales de El Sahugo y El Bodón (Salamanca). Las obras de la central se emplazan aguas debajo de la presa, en la margen derecha del río Águeda.

3.1.2. COMPONENTES EXISTENTES EN LA PRESA

Durante las obras de la presa de Irueña se ejecutó una captación embebida en el propio cuerpo de la presa. Actualmente se encuentra construida la obra de toma, una cámara en el interior de la presa en la que se ubica una compuerta tipo Bureau para aislar la tubería de la central del embalse

3.1.3. TUBERÍA FORZADA

En el primer tramo de la conducción se realiza una transición de diámetro debido a que la tubería existente tiene un diámetro de 2000 mm y la tubería forzada es de DN1700 mm. Esa diferencia de diámetro se absorbe en el primer codo del trazado.

La tubería forzada principal de DN1700 tiene una longitud de 196,02 m, la de DN1500 tiene una longitud de 14,40 m medidos entre el eje de la bifurcación y la entrada a la válvula de guarda del grupo 2. La tubería de DN750 tiene una longitud de 17,90 m desde el eje de la reducción aguas debajo de la bifurcación 2 hasta la válvula de guarda del grupo 1. La conducción que deriva el caudal a la válvula de descarga tiene un diámetro DN750 y 9,25 m de longitud.

En el PK 0+199,07 se realiza una segunda bifurcación de la que se deriva el ramal de DN750 mm que conduce el caudal a la válvula de descarga de la central que tiene una longitud de 9,25 m.

En los últimos dos metros de cada conducción se realiza una transición de las tuberías de entrada a diámetros 1300 mm y 700 mm para conectar con el diámetro de la válvula de guarda de cada una de las turbinas.

El primer tramo de la tubería, en la conexión con la tubería existente, la tubería es aérea. A partir del PK 0+012,40, la tubería discurre enterrada en todo su trazado hasta la central hidroeléctrica.

En los cambios de alineación de la tubería se disponen macizos de anclaje para soportar los esfuerzos producidos tanto en los codos en planta como en alzado.

3.1.4. CENTRAL HIDROELÉCTRICA

La central de Irueña se ubica en la margen derecha del Río Águeda, inmediatamente aguas debajo de la presa colchón que conforma el cuenco de amortiguación del aliviadero de la presa de Irueña.

El edificio se ubica sobre una plataforma a la cota +712,50. A esa misma cota, junto a la fachada suroeste del edificio, se ubica la subestación transformadora de la central.

Las dimensiones del edificio principal, que alberga los grupos de generación, son 28,25 x 9,10 x 9,35 m, a éste se adosa un volumen más pequeño de 9,52 x 2,59 x 4,32 m donde se ubican la sala de control y el aseo.

La central de Irueña se diseña con diferentes niveles en función de la sumergencia de los grupos.

En los niveles más profundos se ubican los canales de descarga y los fosos de las bombas de achique que evacúan los caudales fugados en los grupos durante la operación de la central.

A continuación se encuentra el **Nivel de Válvula del Grupo 2** que alberga la válvula de mariposa de guarda de la turbina 2 y los equipos vinculados. Las dimensiones de esta planta son 3,40 x 2,5 m y se ubica a la cota +704,50. El acceso al mismo se realiza a través de dos escaleras de gato ancladas a los muros del foso.

A continuación se encuentra el **Nivel de Turbina y Generador 2** que es un espacio sobre el que se apoya el macizo de anclaje de la turbina y el generador. En esta planta, junto a la pared del lado suroeste, se emplaza el foso de la válvula descrito anteriormente. Al foso de la válvula se accede desde este nivel. En este nivel se colocan los equipos auxiliares de la turbina y generador del grupo 2. Las dimensiones de este espacio resultan 10,50 x 8,60m (incluyendo el foso de la válvula) y se ubica a la cota +706,70. El acceso a esta planta se realiza a través de una escalera a la que se accede desde el nivel de turbina del grupo 1.

En el siguiente nivel, ascendiendo en cota, se ubica el **Nivel de Turbina y Generador 1** que es un espacio donde se ubican los macizos de anclaje de la turbina y generador 2. En esta planta, junto a la pared del lado suroeste, se emplaza el foso de la válvula descrito anteriormente. Al foso de la válvula se accede desde este nivel. En este nivel se colocan los equipos auxiliares de la turbina y generador del grupo 1. Las dimensiones de este espacio resultan 7,90 x 8,60 m (incluyendo el foso de las válvulas) y se ubica a la cota +707,35. El acceso a esta planta se realiza a través de una escalera a la que se accede desde el nivel de plataforma de la central.

El siguiente nivel es el **Nivel de Plataforma**, que por donde se realiza el acceso la central desde el exterior. Es un espacio de 9,60 x 8,60 m que sirve para la descarga y manipulación de los equipos que tienen que entrar en la central. En este nivel se ubica el recinto del transformador de servicios auxiliares, la sala del grupo electrógeno, las celdas de MT y, en el módulo adosado, la sala de control y el baño, que se emplazan a la misma cota que la plataforma de entrada. El acceso a la sala de control y el baño es desde este nivel.

La estructura de los muros perimetrales del foso de la central será de hormigón armado. A partir de la cota de plataforma, el edificio consiste en una estructura de pilares rectangulares de hormigón apoyados sobre el muro perimetral.

La estructura del módulo adosado a la nave principal se resuelve de igual modo mediante pilares de hormigón armado sobre los que apoyan las vigas metálicas y correas que sostienen la cubierta.

La cubierta, tanto del edificio principal como del adosado, se conforma mediante un panel sandwich que apoya sobre las correas, una placa de fibrocemento y teja cerámica curva.

3.1.5. CANALES DE DESCARGA

Los canales de descarga se diseñan independientes para cada una de las turbinas de la central.

Las dimensiones del canal de descarga vienen determinadas por las características de las turbinas.

El canal del grupo 1 deriva al río tanto el caudal procedente de la turbina, como el evacuado por la válvula de descarga. El canal tiene una anchura de 2,90 m y parte desde la cota +704,10. Una vez que rebasa el muro de la central, asciende hasta el río con una pendiente del 36,68%. Descarga en el río con la cota de la solera en la +706,00.

El canal del grupo 2 tiene una anchura de 5,00 m, parte de la cota +700,65 y, una vez rebasado el muro de la central, asciende hacia el río con una pendiente del 64,38% hasta la cota +706,00 que es la cota a la que desemboca en el río.

Para aislar cada uno de los canales de las turbinas del río, se dispondrán ataguías estancas a cuatro (4) lados en la salida de la central. Dichas ataguías se operarán mediante un polipasto que se desplaza a lo largo de una estructura dispuesta en la fachada noreste del edificio de la central.

3.1.6. ACCESO

El acceso al proyecto se realiza desde la carretera CC-52 hasta la localidad de El Sahúgo. Se continúa por la carretera que se dirige hacia la presa de Iruña y por el vial de acceso a las galerías. A partir de dicho vial se ejecuta un tramo de nueva construcción de 462,20 m de longitud que finaliza en la plataforma de acceso a la central.

La anchura de la plataforma del vial es de 5 m, la excavación tiene talud 1H:2V y el talud de terraplén es 3H:2V. La plataforma va provista de cuneta de 1m de anchura.

El firme es de hormigón en toda la longitud debido a que el vial tiene una fuerte pendiente, alcanzando en algún tramo el 16,61%.

3.1.7. EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS

Dadas las características hidráulicas del aprovechamiento y eléctricas del nudo de enlace y conexión, la Central Hidroeléctrica de Iruña se diseña con dos turbogrupos de diferentes características.

- La turbina 1 estará diseñada para dar cumplimiento a la derivación de los menores caudales ecológicos del río Águeda. Se determina que el caudal mínimo turbinado por la turbina 1 será 0,70 m³/s.

- La Central Hidroeléctrica de Irueña tiene como punto de conexión la STR Fuenteguinaldo propiedad de Iberdrola Distribución Eléctrica. La potencia nominal del punto de conexión será 4.500 KW. De acuerdo con el estudio hidráulico, se determina la necesidad de limitar el caudal derivado por la turbina número 2 a salto neto máximo para no exceder la potencia máxima en el nudo de conexión. El caudal máximo de la central en estas condiciones será 8,40 m³/s (1,75 m³/s + 6,65 m³/s).
- Ambas turbinas podrán operar en todo el rango de saltos, esto es entre el salto neto mínimo y salto neto máximo, teniendo el punto de máxima eficiencia en el salto neto nominal. Los rangos de operación para cada turbina serán los siguientes:
 - Turbina 1: 65,39 m – 55,89 m
 - Turbina 2: 63,83 m – 54,33 m.
- El caudal nominal de la turbina 1 y 2 será 1,75 m³/s y 7,75 m³/s respectivamente. El caudal máximo derivado por la Central Hidroeléctrica de Irueña es 9,50 m³/s
- Dado que no se podrá exceder los 4.500 kW en el punto de conexión, se procederá a la limitación a través del sistema de control de la turbina número 2 durante el funcionamiento G1+G2. El sistema de control, monitorizando la potencia en barras de la subestación de Irueña, ajustará el caudal derivado de la turbina 2 para no exceder la potencia máxima en el nudo de conexión. El caudal derivado en la turbina 2 dependerá del salto neto en cada momento.

3.1.8. SUBESTACIÓN

La subestación de la Central Hidroeléctrica Irueña, en búsqueda del menor impacto ambiental y su diseño compacto, se proyecta como una subestación aislada en gas SF6 de tipo HIS (Hybrid Insulated Switchgear).

La principal ventaja de este tipo de subestación es que los interruptores, seccionadores y transformadores de medida están dispuestos en modo compacto en envolventes estancas de gas, lo que reduce notablemente el tamaño de instalación.

La subestación de Irueña dispondrá en su parque intemperie de un transformador elevador de 6.000 V (tensión de generación) a 45.000 V (tensión de interconexión).

3.2. PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

La duración prevista para la ejecución de la totalidad de las obras correspondientes a este proyecto es de 20 meses.

Se estima que el número total de trabajadores que van a intervenir en la obra es 25, siendo la máxima concurrencia de trabajadores en la fase punta de la obra de unos 20 operarios trabajando simultáneamente.

3.3. PRESUPUESTO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Asciende el presupuesto de ejecución material a la cantidad de SETENTA Y UN MIL SETECIENTOS TREINTA EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS (71.730,63€).

3.4. DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Se indica a continuación la secuencia de las operaciones necesarias para la ejecución de las obras correspondientes a la **CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)**.

- Replanteo
- Implantación
- Despeje y desbroce
- Excavación en cimentaciones en roca
- Uso de explosivos. Voladuras.
- Rellenos
- Trabajos con ferralla, manipulación y puesta en obra
- Trabajos de manipulación de hormigón
- Trabajos de encofrado y desencofrado
- Montaje de puente grúa
- Montaje de transformador
- Centro de seccionamiento
- Montaje de celdas de media tensión
- Montaje de cuadros de mando y protección
- Montaje de los grupos turbina generador
- Montaje de válvulas
- Montaje, tendido e instalación de tubería forzada
- Ejecución de canalizaciones eléctricas
- Tendido y conexionado de conductores
- Albañilería
- Carpintería
- Cubiertas
- Instalaciones de fontanería y aparatos sanitarios
- Pintura
- Señalización provisional de obra
- Movimiento de tierras en viales.
- Afirmado de viales.

3.5. EQUIPOS TÉCNICOS Y MEDIOS AUXILIARES

Además de la mano de obra, que como se ha comentado en el apartado 3.2, se establece un número de 20 personas, para la ejecución de la obra se distinguen:

- Equipos técnicos:
 - Retroexcavadora con martillo rompedor
 - Pala cargadora sobre orugas de 112 CV
 - Camión cisterna de 6 m³

- Rulo autopulsado 8/10 t
 - Camión basculante de 8 t
 - Motoniveladora de 149 KW
 - Compresor móvil diésel pistones 700 kPa 5m³/min
 - Camión c/caja basculante 6x6 de 258kW
 - Retroexcavadora hidráulica sobre ruedas 19,5 t
 - Martillo demoledor hidráulico de 600 kg
 - Grúa sobre neumáticos autopulsada carga máx.=100 t
 - Camión de transporte pesado (especiales)
 - Camión hormigonera
 - Carretilla elevador
 - Bomba estática autopulsada
 - Dumper autovolquete
 - Equipos de Soldadura
 - Maquinaria de Corte
 - Taladros
 - Lijadoras
 - Tráctel y equipos de tiro.
 - Herramienta de mano (martillos, destornilladores, alicates, pelacables, etc.)
- Medios Auxiliares:
- Camión grúa
 - Plataformas elevadoras de personas
 - Escaleras de mano
 - Andamios
 - Pértigas 30 kV
 - Detector de tensión 30 Kv

3.6. INSTALACIONES PROVISIONALES

3.6.1. INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA

Se instalará un cuadro de obra en perfecto estado, con un grado de protección IP65, con todas las protecciones necesarias para los equipos a instalar, según el REBT.

A continuación se situará el cuadro general de mando y protección, dotado de seccionador general de corte automático, interruptor omnipolar y protección contra faltas a tierra, sobrecarga y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferenciales de alta sensibilidad de 30 mA.

Los conductores empleados en la instalación estarán aislados para una tensión de 1000 voltios. Su calibre será adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar. Los hilos tendrán

la funda protectora aislante sin defectos. La distribución de todos los conductores se efectuará mediante manguera antihumedad.

La distribución de cables por toda la obra se efectuará enterrándolos, protegiéndose mediante tubo rígido para cruzar vías de circulación. El tendido aéreo sólo se permite en zonas donde no circulen vehículos e irá a una altura mínima de 2 m, medidos sobre el nivel del pavimento.

Se evitarán los empalmes entre mangueras y, cuando sea necesario, serán estancas y antihumedad.

Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas con cerradura de seguridad, las cuales tendrán adherida la señal de peligro de electricidad. Estos interruptores se ajustarán a lo establecido en el R.E.B.T.

Las partes metálicas de todo equipo eléctrico y el neutro de la instalación dispondrán de toma de tierra que se realizará a través de la puesta a tierra de cada cuadro general. El hilo de toma de tierra estará protegido con cable de color amarillo y verde.

Las máquinas – herramientas que no dispongan de doble aislamiento dispondrán de tomas de tierra efectuada mediante hilo de neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de la obra.

La conductividad del terreno se aumentará, de ser necesario, vertiendo en el lugar del hincado de las picas agua de forma periódica.

Las tomas de tierra de cuadros eléctricos generales distintos, serán independientes eléctricamente.

La iluminación mediante portátiles será a base de portalámparas estancas de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue, manguera y alimentada a 24 V.

Para el mantenimiento de la instalación se exigirá un electricista en posesión de carnet profesional. Éste revisará toda la maquinaria eléctrica cuando se detecte un fallo en ella. Las reparaciones o revisiones de la instalación se efectuarán sin corriente eléctrica. Mientras esté trabajando, lo señalará en el lugar de conexión mediante un letrero indicando prohibido maniobrar o conectar.

El recurso preventivo comprobará diariamente el buen estado de los diferenciales, al inicio de la jornada, accionando el botón de test. Si se percibe alguna anomalía, se llamará inmediatamente al electricista.

3.6.2. INSTALACIÓN PROVISIONAL CONTRA INCENDIOS

Se mantendrá el orden y limpieza en el tajo, evitando amontonar materiales combustibles donde se produzcan trabajos de soldaduras o trabajos con máquinas que puedan desprender chispas.

Los materiales combustibles se acopiarán en lugares distintos, de este modo se almacenarán por un lado los líquidos inflamables y por otro, los sólidos. Está prohibido fumar en los almacenes y sus proximidades, circunstancia que se señalizará debidamente. Los extintores portátiles se instalarán próximos a estos almacenes y se señalizarán mediante cartel.

Las clases de extintores existentes en la obra serán las siguientes:

- Dióxido de carbono para líquidos inflamables y junto al cuadro general
- Polvo seco antibrasa en el almacén de herramientas y en la oficina de obra.

En la obra se deberá colocar la siguiente señalización:

- Prohibido fumar donde se acopien los materiales combustibles.
- Situación del extintor, habrá un par por cada extintor instalado.
- Dirección de evacuación.

4. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

4.1. RIESGOS QUE SE HAN EVITADO

En esta obra, se consideran los siguientes:

- Los originados por las máquinas carentes de protecciones en sus partes móviles, que se han eliminado mediante la exigencia de que todas las máquinas estén completas; con todas sus protecciones.
- Los originados por las máquinas eléctricas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos, que se han eliminado mediante la exigencia de que todas ellas estén dotadas de doble aislamiento o en su caso, de toma de tierra de sus carcasas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y red de toma de tierra general eléctrica.
- Los derivados de las máquinas sin mantenimiento preventivo, que se eliminan mediante el control de sus libros de mantenimiento y revisión de que no falte en ellas, ninguna de sus protecciones específicas y la exigencia en su caso, de poseer el marcado CE.
- Los derivados de los medios auxiliares deteriorados o peligrosos; mediante la exigencia de utilizar medios auxiliares con marcado CE o en su caso, medios auxiliares en buen estado de mantenimiento, montados con todas las protecciones diseñadas por su fabricante.

- Los derivados por el mal comportamiento de los materiales preventivos a emplear en la obra, que se exigen en su caso, con marcado CE o con el certificado de ciertas normas UNE.

4.2. RIESGOS QUE NO SE HAN PODIDO EVITAR

4.2.1. REPLANTEO

4.2.1.1. RIESGOS

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Caída de objetos
- Golpes en brazos, piernas, con la maza al clavar estacas y materializar puntos de referencia
- Proyección de partículas de acero
- Golpes contra objetos
- Atropellos por maquinaria o vehículos, por presencia cercana a la misma en labores de comprobación
- Ambientes de polvo en suspensión
- Riesgo de accidentes de tráfico dentro y fuera de la obra
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajas temperaturas, fuertes vientos, lluvias, etc.)
- Riesgos de picaduras de insectos y reptiles

4.2.1.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Todo el equipo debe usar botas antideslizantes y especiales para evitar caídas por las pendientes y al mismo nivel.
- Deben evitarse subidas o posiciones por zonas muy pendientes, si no se está debidamente amarrado a una línea de vida, con cinturón de sujeción o arnés y un punto fijo en la parte superior de la zona.
- Todos los trabajos que se realicen en alturas, de comprobación o replanteo, tienen que desarrollarse con cinturón de sujeción o arnés y estar anclado a puntos fijos.
- Debe evitarse la estancia durante los replanteos, en zonas que puedan caer objetos, por lo que se avisarán a los equipos de trabajo para que eviten acciones con herramientas hasta que se haya abandonado la zona.
- Para clavar las estacas con ayuda de los punteros largos se tendrá que usar guantes, y punteros con protector de golpes en manos.
- Deben evitarse el uso de los punteros que presenten deformaciones en la zona de golpeo, por tener el riesgo de proyección de partículas de acero, en cara y ojos. Se usarán gafas antipartículas, durante estas operaciones.
- En tajos donde la maquinaria esté en movimiento y en zonas donde se aporten materiales mediante camiones, se evitará la estancia de los equipos de replanteo,

respetando una distancia de replanteo de acuerdo con la Dirección Facultativa y el jefe de Obra.

- En los tajos que por necesidad se tenga que realizar alguna comprobación con la maquinaria funcionando y en movimiento, se realizarán las comprobaciones, preferentemente parando por un momento el proceso constructivo, o en su caso realizar las comprobaciones siempre mirando hacia la maquinaria y nunca de espaldas a la misma.
- Se comprobarán antes de realizar los replanteos la existencia de cables eléctricos y demás servicios afectados, para evitar contactos directos e indirectos con los mismos. En cualquier caso se mantendrán las distancias de seguridad mínimas de 5 m. a las conducciones.
- Los replanteos en zonas de tráfico se realizarán con chalecos reflectantes, y en caso de peligro con mucho tráfico los replanteos se realizarán con el apoyo de Señalistas.
- Las miras utilizadas serán dieléctricas.
- El vehículo utilizado para el transporte del equipo y aparatos, será revisado con periodicidad y conducido normalmente por un mismo operario.
- En el vehículo se dispondrá continuamente de un botiquín que contenga los elementos básicos para atención de urgencias.

4.2.1.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Señalización de la obra y viales
- Línea de vida.

4.2.1.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE
- Casco con barbuquejo
- Guantes de lona y piel
- Mono de trabajo
- Botas de seguridad antideslizantes
- Botas de agua.
- Impermeables
- Mascarilla antipolvo
- Pantalla facial antiimpactos
- Cinturón de sujeción
- Arnés
- Chalecos reflectantes

4.2.2. IMPLANTACIÓN

4.2.2.1. RIESGOS

- Caídas de personas al mismo nivel

- Atropellos y golpes contra objetos
- Caídas de materiales
- Incendios
- Riesgo de contacto eléctrico
- Derrumbamiento de acopios

4.2.2.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se procederá a la colocación del vallado perimetral de las zonas localizadas de las obras.
- Se colocaran las casetas de oficinas, aseos, vestuarios y comedores. Además se indicarán la ubicación de los almacenes.
- Se realizarán las instalaciones provisionales de obra como: electricidad, agua, saneamiento y teléfono.
- Se señalizarán las vías de circulación interna o externa de la obra.
- Se señalizarán los almacenes y lugares de acopio y cuanta señalización informativa sea necesaria.
- Se montará toda la instalación eléctrica teniendo en cuenta la carga de energía que debe soportar, así como los elementos de protección necesarios para cada circunstancia (diferenciales, magnetotérmicos, fusibles, etc.).
- Se instalarán los diferentes agentes extintores de acuerdo a los tipos de fuego a extinguir.
- En el acopio de medios y materiales se harán teniendo en cuenta los pesos y formas de cada uno de ellos. Se apilarán de mayor a menor, permaneciendo los más pesados o voluminosos en las zonas bajas.
- Durante el transporte y ubicación de elementos pesados o voluminosos se delimitará la zona de actuación de la máquina, prohibirá el acceso a las inmediaciones. Previamente se preparará la zona a ubicar el equipo, se revisará el estado de eslingas y sujeciones.

4.2.2.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Vallado y señalización en zonas de movimientos de cargas.
- Señalización de accesos y viales.

4.2.2.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Botas de agua con refuerzo.
- Traje de agua para tiempo lluvioso.

4.2.3. DESPEJE Y DESBROCE

4.2.3.1. RIESGOS

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Caídas de objetos
- Choques o golpes contra objetos o personas
- Vuelcos, desplazamientos o colisión de máquinas
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajas temperaturas, fuertes vientos, lluvias, etc.)
- Ambiente pulverulento
- Contaminación acústica
- Contactos eléctricos directos
- Contactos eléctricos indirectos
- Puesta en marcha imprevista
- Rotura de piezas y mecanismos

4.2.3.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se eliminará la capa de tierra vegetal así como tocones de árboles, etc.
- Durante el desbroce, las zonas en las que puedan producirse desprendimientos de rocas, parte de tierras o árboles con raíces descarnadas, sobre personas, máquinas o vehículos, deberán ser señaladas, balizadas y protegidas convenientemente. Los árboles, postes o elementos inestables deberán apuntalarse adecuadamente con tornapuntas y jabalcones hasta conseguir su retirada o trasplante.
- En invierno establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo, disponiendo de materiales y medios para solucionar los pasos de maquinaria y personas. En verano proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda, durante su remoción.
- Siempre que existan interferencias entre los trabajos de desbroce y las zonas de circulación de peatones, máquinas o vehículos, se ordenarán y controlarán mediante personal auxiliar debidamente adiestrado, que vigile y dirija sus movimientos.
- Se seleccionarán las plantas, arbustos, árboles que hay que tener en cuenta para su conservación, protección, traslado o mantenimiento posterior.
- Los operarios de las máquinas deben mirar alrededor de las mismas para observar las posibles fugas de aceite, las piezas o conducciones en mal estado, etc.
- Comprobar los faros, las luces de posición, los intermitentes y luces de stop.
- Comprobar el estado de los neumáticos en cuanto a presión y cortes en los mismos, o estado de las orugas y sus elementos de engarce, en los casos que proceda.
- Los operarios de la maquinaria empleada en el Despeje y Desbroce deberán cumplir y hacer respetar a sus compañeros las siguientes reglas:
 - No subir pasajeros.
 - Vallado y señalización de la zona de trabajo.
 - Comprobación del estado de los útiles antes del inicio de los trabajos.

- No permitir el estacionamiento ni la permanencia de personas en las inmediaciones de las zonas de evolución de la máquina.
- No utilizar la pala cargadora como andamio o plataforma para el trabajo de personas.
- No colocar la pala cargadora por encima de las cabinas de otras máquinas.
- Es recomendable que el personal que intervenga en los trabajos de desbroce, tengan actualizadas y con las dosis de refuerzo preceptivas, las correspondientes vacunas antitetánica. En esta actividad, pueden producirse con más facilidad las picaduras de insectos y reptiles.

4.2.3.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Señalización de accesos a la obra y zonas de trabajo de maquinaria.

4.2.3.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Casco de seguridad.
- Guantes comunes de trabajo de lona y piel.
- Guantes anticorte y antiabrasión, de punto impregnado en látex rugoso.
- Guantes de tacto en piel flor.
- Faja antivibratoria de protección lumbar.
- Protectores antirruído.
- Pantalla contra impactos.
- Botas de seguridad antideslizantes.
- Botas de agua.
- Traje de agua.
- Protector de las vías respiratorias con filtro mecánico.
- Cinturón de seguridad.
- Chalecos reflectantes para señalistas.

4.2.4. EXCAVACIÓN EN CIMENTACIONES EN ROCA

El proyecto prevé la ejecución de una serie de excavaciones en roca para la ejecución de las cimentaciones.

Desde el punto de vista de excavabilidad, los materiales en que se abrirá la zanja se han clasificado en las dos categorías siguientes:

Excavabilidad media:

Terrenos excavables mediante retroexcavadora potente, previendo bajo rendimiento e incluso, en ocasiones, el empleo de martillo rompedor. Sus características resistentes y de

fracturación equivaldrían a las de los materiales denominados ripables en la ejecución de desmontes. Pertenecen a este grupo:

- Los suelos con intercalaciones poco frecuentes de niveles cementados.
- Las formaciones donde alternan estratos de roca completamente meteorizada con otros de roca sana: siempre que éstos últimos no sobrepasen el 30 por ciento, aproximadamente.
- Los tramos de conglomerados y gravas cementadas parcialmente meteorizados.

Excavabilidad difícil:

Terrenos excavables mediante la utilización de microvoladuras, morteros expansivos o el empleo sistemático de martillo rompedor. Corresponden a este grupo todas las formaciones con predominio de rocas sanas: calizas y conglomerados terciarios, calizas cretácicas y calizas y dolomías trifásicas.

4.2.4.1. RIESGOS

- Atropellos y colisiones debidos a la maquinaria
- Desprendimientos del terreno por filtraciones, sobrecargas, vibraciones, etc.
- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de personas a distinto nivel (al interior de la zanja)
- Atrapamientos de personas por la maquinaria
- Inundación
- Golpes por o contra objetos, máquinas, etc.
- Caídas de materiales o herramientas
- Los derivados por contactos con conducciones enterradas
- Inhalación de agentes tóxicos o pulverulentos

4.2.4.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se solicitará de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.
- El personal que debe trabajar en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que está sometido.
- Se elegirá el personal idóneo para el manejo de maquinaria.
- El acceso y salida de una zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en el borde superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas antideslizante. La escalera sobrepasará en 1 m. el borde de la zanja.
- La línea de señalización será paralela a la zanja formada por cuerda de banderola sobre pies derechos.
- Se realizará un cierre eficaz del acceso a la coronación de los bordes de las zanjas en toda la zona.

- Si los trabajos requieren iluminación se efectuará mediante torretas aisladas con toma a tierra, en las que se apoyarán proyectores de intemperie, alimentados a través de un cuadro eléctrico general de la obra.
- Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará a 24 V. Los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa con mango aislados eléctricamente.
- En régimen de lluvias y encaramientos de las zanjas (o trincheras) es imprescindible la revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos.
- Se revisará el estado de cortes y taludes a intervalos regulares en aquellos casos en los que se puedan recibir empujes exógenos por proximidad de (caminos, carreteras, calles, etc.), transitados por vehículos; y en especial si en la proximidad se establecen tajos con uso de martillos neumáticos, compactadores por vibración o paso de maquinaria para el movimiento de tierras.
- Los trabajos a realizar en los bordes de las zanjas (o trincheras), con taludes no muy estables, se ejecutarán sujetos con el cinturón de seguridad amarrado a “puntos fuertes” ubicados con el exterior de las zanjas.
- Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran en el interior de las zanjas para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.
- Ser revisarán las entibaciones tras la interrupción de los trabajos antes de reanudarse de nuevo.
- No se trabajará en niveles superpuestos.
- Se procederá a la excavación adoptando un talud de excavación en el cajeo de las cimentaciones de aerogeneradores con pendientes de entre 5/1 (ancho/alto) para terrenos rocosos, y de pendiente 2/3 para terrenos residuales.
- Para realizar la excavación se mantendrá la distancia de seguridad adecuada entre la maquinaria de movimiento de tierras y el borde del talud, teniendo en cuenta la consistencia del terreno. Igualmente se procederá para el acopio de tierras al borde de la excavación.
- Para todas las operaciones se utilizaran maquinaria específica de obra. Ver especificaciones para cada tipo de maquinaria.
- Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) al borde de una zanja manteniendo la distancia adecuada para evitar sobrecargas.
- Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a 1,5 m, se entibará. (Se puede disminuir la entibación, desmochando en bisel a 45° los bordes superiores de la zanja).
- Cuando la profundidad de una zanja sea inferior a los 2 m., puede instalarse una señalización de peligro de los siguientes tipos:
 - un balizamiento paralelo a la zanja formada por cuerda de banderolas sobre pies derechos.
 - en casos excepcionales se cerrará eficazmente el acceso a la coronación de los bordes de las zanjas en toda una determinada zona.
- En régimen de lluvias y encharcamiento de las zanjas (o trincheras), es imprescindible la revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos.
- Se establecerá un sistema de señales acústicas conocidas por el personal, para ordenar la salida de las zanjas en caso de peligro.

- Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares, en aquellos casos en los que puedan recibir empujes exógenos por proximidad de caminos, carreteras, calles, etc. transitados por vehículos, y en especial si en la proximidad se establecen tajos con uso de martillos neumáticos, compactaciones por vibración o paso de maquinaria para el movimiento de tierras.
- Los trabajos a realizar en los bordes de las zanjas o trincheras, con taludes no muy estables, se ejecutarán sujetos con el cinturón de seguridad amarrado a “puntos fuertes”, ubicados en el exterior de las zanjas.
- Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran (o caen) en el interior de las zanjas para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.
- Se revisarán las entibaciones tras la interrupción de los trabajos antes de reanudarse de nuevo.
- Todo lo correspondiente a las máquinas de movimiento de tierras o excavaciones.

4.2.4.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Vallado perimetral de seguridad de la zona de vaciado para profundidades iguales o mayores de 2 m., a una distancia de seguridad de 2 m. como mínimo. El vallado será de altura 0,90 m., estará sujeta a postes anclados adecuadamente al terreno de manera que el conjunto sea estable, y dispondrá de la señalización adecuada.
- Barandilla a 0,90 m., listón intermedio y rodapié.
- Señalización con cinta para profundidades menores de 2 m.
- No acopiar a menos de 2 m. del borde de la excavación.
- Revisión de taludes.
- Entibación y arriostramiento.
- Revisión de los apuntalamientos.
- Formación correcta de taludes.
- Instalación de pasos sobre las zanjas.
- Acopio de los productos de la excavación a un solo lado de la zanja.
- Colocación de escaleras portátiles, separadas como máximo 30 m.
- Orden y limpieza en el entorno y en los viales.
- La alimentación a las lámparas portátiles se realizará con una tensión de 24 V.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Todo lo correspondiente a las máquinas de movimiento de tierras o excavaciones.

4.2.4.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE
- Casco de seguridad de polietileno
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable
- Cinturón de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes de protección
- Calzado reforzado de seguridad

- Botas de goma o P.V.C.
- Cazadora de alta visibilidad
- Trajes para ambientes húmedos o lluviosos

4.2.5. USO DE EXPLOSIVOS. VOLADURAS.

El uso de explosivos se llevará a cabo durante en la excavación del túnel, combinándose con la excavación tradicional mediante maquinaria de movimiento de tierras.

4.2.5.1. RIESGOS EXISTENTES

- | | |
|---|---------------|
| - Atropellos por maquinaria | - No Evitable |
| - Colisiones entre vehículos | - No Evitable |
| - Proyección de fragmentos | - No Evitable |
| - Golpes con herramientas | - No Evitable |
| - Los derivados del uso de la herramientas manuales | - No Evitable |
| - Trauma sonoro | - No Evitable |
| - Inhalación de polvo durante la Voladura | - No Evitable |

4.2.5.2. MEDIDAS ORGANIZATIVAS PARA REDUCIR O ELIMINAR LOS RIESGOS.

- Todos los productos explosivos son peligrosos y deben ser manipulados cuidadosamente, bajo supervisión de personal autorizado.
- Cumpla en todo momento la normativa vigente sobre almacenaje, transporte, manejo y empleo de explosivos. No almacenar ni transportar conjuntamente productos incompatibles.
- Mantener siempre alejado el producto de toda fuente de calor, llama o choque, y no fume mientras lo manipula. Evite todo tipo de impacto o fricción sobre el producto, así como su aplastamiento.
- Si se sospecha que el producto puede estar en mal estado, no se debe utilizar, retirándolo y poniéndolo en conocimiento del responsable del tajo o jefe de obra.

4.2.5.3. RECOMENDACIONES PARTICULARES.

- No cortar nunca el cordón detonante con tijeras. Emplear cuchilla o navaja bien afiladas.
- Manipular el cordón con cuidado para evitar cortarlo o dañarlo durante la carga y retacado de los barrenos o al hacer las conexiones.
- Desenrollar el cordón detonante haciendo girar el carrete cuidadosamente para que no se formen cocas ni dobleces en ángulo.
- La línea descendente colocada en un barreno debe ser cortada y separada del carrete antes de comenzar a cargar el barreno con explosivo.

- Se pueden disminuir las molestias producidas por la onda aérea ocasionada por la detonación del cordón, tapando con detritus de la perforación los trozos del mismo que queden al aire.
- Cuando la iniciación del cordón se realice con detonador, sitúe este en el sentido en que quiera transmitir la detonación.
- La presencia de agua en contacto prolongado con el cordón puede ocasionar problemas de iniciación o transmisión.
- La conexión de los detonadores a las líneas maestras de cordón detonante o descendente del mismo en los barrenos, no debe realizarse hasta que todo está listo para efectuar el disparo.

4.2.5.4. PERSONAL AUTORIZADO.

- Sólo estarán capacitados para el uso de explosivos aquellas personas que, especialmente designadas por la Dirección de obra, están en posesión de un certificado de aptitud, expedido por la Dirección Provincial del Ministerio de Industria y Energía, el cual les autorice para el tipo de trabajo y por el período de tiempo que, en dicho certificado se especifique.
- El período de validez del certificado de aptitud a que se ha hecho referencia, en ningún caso será superior a cinco años y en él se hará constar de manera clara e inequívoca, la facultad o facultades que confiere. En la correspondiente “Cartilla de Artillero” se hará constar, por lo demás, si el titular es apto sólo para efectuar pegas con mecha, o sólo para pegas eléctricas, o para ambas, y para realizarlas en el exterior o interior, especificando en este último caso, si le faculta para efectuarlas en minas con atmósferas inflamables; o pegas submarinas.
- La dirección de obra comunicará anualmente a la autoridad minera correspondiente las altas y bajas en la relación nominal de este personal.
- Las restantes personas que manejen o manipulen explosivos, distintas de los artilleros anteriormente aludidos, deberán ser debidamente instruidos por la Dirección de obra, en los términos que se establezca, al respecto, la disposición interna de seguridad.

4.2.5.5. EXCAVACIÓN EN ZANJA MEDIANTE EXPLOSIVOS.

- Cuando en algún tramo de túnel se produzca o se prevea la aparición de rocas no ripables, será necesario emplear explosivos. En estos casos habrán de observarse las medidas preventivas previstas genéricamente para cualquier tipo de perforación, pero complementadas por el hecho indiscutible de que todos los productos explosivos son peligrosos, por lo que siempre deben ser manipulados cuidadosamente y bajo la supervisión del personal autorizado.
- Se mantendrá una buena iluminación en todo el frente donde se realicen las manipulaciones de explosivos. Acoronándose la zona de voladuras durante las fases de “carga y pega” e impidiendo el paso a las personas ajenas a la misma, aunque pertenezcan a la plantilla de la empresa constructora o dependiente del promotor. Se instalarán señales de “peligro voladuras”, en todos los accesos a la zona a volar, delimitando el entorno de seguridad mediante carteles de “Prohibido el paso - VOLADURAS”.

- Sólo estarán capacitados para el uso de explosivos aquellas personas que, especialmente designadas por la dirección de obra, estén en posesión de un certificado de aptitud, expedido por la autoridad competente el cual les autorice para el tipo de trabajo y por el periodo de tiempo que en dicho certificado se especifique. El periodo de validez de ese certificado de aptitud, en ningún caso será superior a cinco años y en él se hará constar de manera clara e inequívoca, la facultad o capacidades que confiere.
- En la correspondiente “Cartilla de Artillero” se hará constar, por lo demás, si el titular es apto sólo para efectuar pegas con mecha o sólo para pegas eléctricas o para ambas tareas y para realizarlas en exterior o interior, especificando, en este último caso, si le faculta para efectuarlas en túneles con posibilidad de atmósferas inflamables. El jefe de obra comunicará a la autoridad minera correspondiente las altas y bajas en la relación nominal de este personal. Las restantes personas que manejen o manipulen explosivos, distintas de los artilleros anteriormente aludidos, deberán ser debidamente instruidos por el contratista en los términos que establezca, al respecto, la disposición de seguridad interna de la empresa y que figure en el plan de seguridad y salud de la obra.
- Deberá cumplirse en todo momento la normativa vigente sobre almacenaje, transporte, manejo y empleo de explosivos. Dicha normativa se recogerá específicamente en el plan de seguridad y salud de la obra, sin perjuicio de que se contemple en el presente Estudio.
- No se almacenará nunca material explosivo en el tajo, solicitándose el estrictamente necesario al polvorín de obra para cada pega y utilizándose éste de forma inmediata. En espera de carga, el explosivo se trasladará separado de los fulminantes y de los cordones detonadores o mechas; cada elemento en recipientes separados. De forma general, se adoptarán las medidas precisas para evitar que se almacenen o transporten conjuntamente productos incompatibles. Además, se ha de mantener siempre alejado el producto explosivo de toda fuente de calor, llama o choque y se ha de prohibir terminantemente que se fume mientras se manipula.
- Se evitará todo tipo de impacto o fricción sobre el explosivo, así como su aplastamiento. Si se sospecha que el producto puede estar en mal estado, ha de impedirse su utilización, retirarlo y ponerlo en conocimiento del responsable del tajo o del jefe de obra.
- En la manipulación de material explosivo, se formará adecuadamente al personal para que no corte nunca el cordón detonante con tijeras y para que emplee siempre una cuchilla o navaja bien afiladas, manipulando el cordón con cuidado para evitar cortarlo o dañarlo durante la carga y retacado de los barrenos o al hacer las conexiones. El cordón detonante deberá siempre ser desenrollado haciendo girar el carrete cuidadosamente para que no se formen cocas ni dobleces en ángulo. La línea que se introduce en un barreno debe ser cortada y separada del carrete antes de comenzar a cargar el barreno con explosivo. Se podrán disminuir las molestias producidas por la onda aérea ocasionada por la detonación del cordón, tapando con detritus de la perforación los trozos del mismo que queden al aire.
- Cuando la ignición del cordón se realice con detonador, se situará éste en el sentido en que se quiera transmitir la detonación. Se tendrá siempre en cuenta que la presencia de agua en contacto prolongado con el cordón puede causar problemas de iniciación o transmisión. La conexión de los detonadores a las líneas maestras de

cordón detonante o descendentes del mismo en los barrenos no debe realizarse hasta el momento en que todo esté listo para efectuar el disparo.

- En la carga de barrenos, antes de ser introducida la carga, el barreno se limpiará adecuadamente par evitar rozamientos, arranques de los cartuchos de explosivo, etc. Si en un barreno fuera detectada la presencia de agua se tomarán las medidas oportunas, utilizándose el explosivo adecuado. Si la temperatura en el interior de los barrenos excediese de 65º C no se cargarán sin tomar precauciones especiales, debidamente aprobadas por la autoridad minera.
- La carga, cuando se trate de explosivos encartuchados, estará constituida por una fila de cartuchos en perfecto contacto. La diferencia entre el diámetro de los cartuchos y el del barreno debe ser la adecuada para evitar el acuñamiento del explosivo.
- En el caso de carga discontinua, con intervalos vacíos o inertes entre cartuchos, deberá asegurarse la detonación de los mismos mediante el empleo de cordón detonante o un sistema de iniciación adecuado. Caso de emplearse espaciadores, éstos serán de materia que, en ningún caso, propague la llama y sea antiestático. Si en el transcurso de la perforación de un barreno se detectan cavidades, fisura o grietas, quedará terminantemente prohibida la carga a granel del mismo, salvo que se adopten las medidas necesarias que eviten la acumulación de explosivos fuera del barreno.
- Durante la carga de los barrenos, principalmente si se trata de explosivos a granel, se tomarán por el personal autorizado las medidas necesarias para comprobar que la cantidad de explosivos introducidos es, como máximo, la teórica calculada para el barreno. En el momento en que se detecte la introducción de una cantidad superior de explosivo se procederá a interrumpir la operación de carga, considerándose tal barreno como fallido, salvo que haya garantía razonada de la no existencia de riesgo por las posibles proyecciones.
- Las máquinas y elementos auxiliares empleados para la carga mecánica de barrenos deberán haber sido previamente autorizados y homologados por la autoridad minera, haciéndose constar expresamente en la homologación los explosivos que podrán ser cargados con las mismas.
- No podrá realizarse simultáneamente, en un mismo frente o tajo, la perforación y la carga de los barrenos, salvo autorización de la autoridad minera, a propuesta razonada del jefe de obra, en la que se detallarán las condiciones de la operación y las medidas de seguridad adoptadas, las cuales se incorporarán en su caso, a la disposición interna de seguridad y al plan de seguridad y salud de la obra.
- El cartucho–cebo deberá ser preparado inmediatamente antes de la carga. El detonador deberá ser lo suficientemente enérgico para asegurar la explosión del cartucho - cebo, aún al aire libre. El uso de más de un cartucho - cebo por barreno deberá contar con la autorización previa de la autoridad minera competente, que fijará las condiciones para tal uso. Cuando se utilice cordón detonante a lo largo del barreno, tanto en el caso de pega con mecha, como en el supuesto de pega eléctrica, el detonador se adosará al principio del cordón detonante, con el fondo del mismo dirigido en el sentido de la detonación. Todo cartucho cebado que no se utilice deberá ser privado de su detonador, realizando la operación la misma persona que preparó el cebo.
- El retacado de los barrenos debe asegurar convenientemente el confinamiento del explosivo. En general, su longitud debe ser igual a la línea de menor resistencia del

barreno y, en todo caso, nunca podrá ser inferior a 20 centímetros, excepto para el taqueo, en el que se podrá rebajar a la mitad. El retacado se efectuará siempre con materiales que sean suficientemente plásticos, que sean antiestáticos y que, en ningún caso, propaguen la llama. Para efectuar el retacado se utilizarán atacadores de madera u otros materiales adecuados que no sean capaces de producir, en contacto con las paredes del barreno, chispas o cargas eléctricas. Su diseño será tal que no presente ángulos o aristas vivos que puedan provocar la ruptura de la envoltura de los cartuchos, de los hilos de los detonadores, de los cordones o de las mechas utilizadas.

- Salvo autorización en contra, se utilizará un solo cartucho - cebo, provisto de un solo detonador, que podrá colocarse (excepto en trabajos con gases o polvos inflamables) indistintamente en cualquiera de los extremos de la carga del barreno, pero siempre con el fondo del detonador dirigido hacia la carga.
- La autoridad minera podrá limitar total o parcialmente, durante los disparos de barrenos, el número de personas presentes en la pega, cuando las circunstancias lo aconsejen.
- Entre la carga de los barrenos y la pega transcurrirá el menor tiempo posible. En los trabajos subterráneos, las pegas se darán ordinariamente a horas preestablecidas, salvo autorización expresa de la autoridad minera. El horario de las pegas quedará recogido en la disposición interna de seguridad y en la actualización correspondiente del plan de seguridad y salud de la obra.
- Todo barreno cargado quedará bajo vigilancia cuando sea posible el acceso al mismo o no esté debidamente señalizado, de acuerdo con lo que dispongan las disposiciones Internas y el plan de seguridad y salud.
- En los trabajos de voladura, antes de conectar la línea de tiro al explosor, si se utiliza pega eléctrica, o de encender las mechas, si se utilizan éstas, el responsable de la misma comprobará que están bajo vigilancia todos los accesos al lugar en que se va a producir la explosión. Dicha vigilancia se ejercerá por trabajadores, preferentemente, o por medio de señales ópticas o acústicas, según se establezca en el plan de seguridad y salud de la obra. Cuando se hayan colocado trabajadores o instalado barreras o señales, no serán retirados ni unos ni otras hasta que el responsable de la voladura autorice de nuevo el acceso a la labor.
- En caso de aviso acústico, éste se realizará de la siguiente manera:
 - Un toque largo de sirena significa, "atención despejen la zona".
 - Dos toques cortos significan que "se va a producir la detonación".
 - Tres toques cortos de sirena significan que "ha concluido la voladura".
- En todos los casos, antes de proceder a la pega, el responsable de la voladura deberá asegurarse de que todo el personal de la inmediaciones está convenientemente resguardado y será el último en abandonar la labor, situándose a continuación en refugio apropiado.
- Cuando dos frentes converjan o avancen en direcciones opuestas y sea posible que, a consecuencia de los disparos en uno de ellos, se produzcan proyecciones o caídas de piedras en el otro; el encargado deberá suspender el trabajo en la labor amenazada o en todo el sector, con antelación suficiente, hasta dar cuenta al jefe de obra y recibir sus órdenes.
- En el caso de pega eléctrica, antes de comenzar a cargar los barrenos, se tomarán las debidas precauciones para evitar la presencia de corrientes extrañas a la de

encendido en el lugar de trabajo. Cuando en la galería en que vaya a tenderse la línea de tiro exista otra línea de conducción de energía, la de tiro deberá colocarse sobre aisladores en el hastial opuesto o, sólo en casos excepcionales, podrá colocarse por debajo de la anterior y a más de 30 cm de distancia.

- En la disposición interna de seguridad y/o en el plan de seguridad y salud de la obra se regulará el uso, en su caso, de radiotransmisores portátiles en las proximidades de la voladura. En general, se pondrá especial cuidado en la influencia de cualquier agente capaz de producir efectos electromagnéticos sobre las cargas, concretamente los circuitos eléctricos que alimentan las numerosas instalaciones auxiliares del frente de destroza.
- En la pega eléctrica, los conductores de la línea de tiro deben ser individuales y estar dotados de un aislamiento adecuado. No obstante, se permitirá el empleo de aquellos tipos bipolares que, por sus condiciones de aislamiento, hayan sido previamente autorizados por la autoridad minera, para la línea fija, que nunca deberá poder ser alcanzada por las proyecciones de las pegas. Solamente se admitirán colectores desnudos en la unión de los terminales de la línea de tiro con los hilos de los detonadores y en la unión de éstos entre sí. Estos empalmes desnudos no deberán estar en contacto con el terreno ni con ningún otro material. No se permitirán derivaciones de la línea de tiro y sus extremos se mantendrán en cortocircuito hasta que se conecte la línea de tiro al explosor. Se tomarán todas las precauciones precisas para evitar la proximidad de la línea de tiro con otras líneas de conducción de energía eléctrica, así como el contacto con carriles o tuberías o cualquier otro elemento metálico, en general.
- Cuando exista riesgo de explosiones accidentales por causa de corrientes parásitas, fenómenos atmosféricos, cargas de electricidad estática, energía procedente de aparatos de radiofrecuencia u otros semejantes, se utilizarán únicamente detonadores eléctricos de alta insensibilidad, aconsejándose también para estos supuestos otros sistemas de iniciación no eléctricos. Los detonadores eléctricos se conectarán siempre en serie; otros tipos de conexión tendrán que ser autorizados por la autoridad minera, previo proyecto y propuesta aprobada previamente por la dirección facultativa y actualización del plan de seguridad y salud de la obra. Esta autorización podrá concederse a obras concretas de modo permanente, cuando las características de los trabajos así lo exijan.
- Se conectará únicamente el número de detonadores que pueda ser disparado con seguridad, en función de la resistencia de la línea de tiro y de las características del explosor. Previamente al disparo y después de conectados los detonadores a la línea de tiro, se comprobará el circuito desde el refugio adoptado para el accionamiento del explosor, con las mismas precauciones que las reglamentadas para dar la pega y utilizando un comprobador de tipo acreditado por la autoridad minera.
- Si se observa alguna anomalía, antes de proceder a corregirla, se conectarán en cortocircuito los extremos de la línea de tiro y, una vez corregida, se procederá, de acuerdo con lo dispuesto en el párrafo anterior.
- Cuando se trate de pega eléctrica, deberá hacerse uso de explosores con capacidad suficiente y tipo homologado. En casos muy especiales, con autorización expresa, podrán utilizarse para la pega eléctrica otras fuentes de energía. Los explosores eléctricos y los comprobadores de circuito deben ser revisados, limpiados y comprobados con la frecuencia que se prescriba en las disposiciones internas de seguridad y/o en el plan de seguridad y salud de la obra. Los explosores eléctricos y

los comprobadores de circuito sólo podrán ser revisados y reparados por el fabricante, el distribuidor o en talleres autorizados. Todo explosor eléctrico o comprobador de circuito defectuoso debe ser inmediatamente retirado del servicio.

- Hasta el momento del disparo, la línea estará desconectada del explosor y en cortocircuito, conservándose siempre en poder del artillero o del responsable de la voladura las manecillas de dicho explosor. En caso de fallo de la pega eléctrica, se comprobará el circuito antes de realizar un nuevo disparo. Si el fallo es persistente, dejar transcurrir un mínimo de 15 minutos antes de recorrer la zona.
- En la pega con mecha, quedará terminantemente prohibido el uso de mecha ordinaria para disparar más de seis barrenos en cada pega. En casos especiales, que precisarán la autorización previa de la autoridad minera, podrá darse fuego a más de seis barrenos utilizando mecha rápida de encendido unida a la mecha de cada barreno por medio de conectadores o artificios análogos. En cada barreno deberá colocarse un único cartucho - cebo, provisto de un solo detonador; el cartucho - cebo debe colocarse siempre en el extremo más alejado de la carga del barreno. El detonador se introducirá en toda su longitud en el cartucho - cebo, al que se unirán en la forma que prescriban las disposiciones internas de seguridad, que recogerán la normativa de unión del detonador a la mecha. El fondo de la cápsula del detonador deberá quedar dirigido hacia la carga del barreno. La longitud mínima de cada mecha, contada desde la boca del barreno, será de metro y medio. En el caso de que se emplee mecha testigo, su longitud será la mitad de la mínima antes señalada y será la primera que se encienda, debiéndose suspender la operación de dar fuego y abandonar rápidamente el lugar de trabajo cuando se haya consumido totalmente. Una persona autorizada contará el número de barrenos explosionados. En el supuesto de que no haya contado con seguridad o haya contado menos detonaciones que barrenos, no podrá volver al lugar de trabajo o a sus proximidades hasta que haya transcurrido por lo menos media hora.
- Una vez efectuada la pega, cualquiera que sea el método empleado, se fijará un tiempo de ventilación de gases, concluido el cual, el encargado junto con el artillero iniciarán la revisión de la voladura para autorizar el acceso a los tajos. A efectos de eliminar el polvo tras la pega, habrá instalados extractores suficientes en el frente. Para disminuir la producción de polvo, son eficaces medidas de retacado con cartuchos de agua. Para ello, se recorrerá la zona volada para detectar posiciones inestables del terreno, barrenos fallidos y el camino adecuado para acceder a efectuar el saneo de frentes.
- El saneo de viseras y rocas inestables, se efectuará desde la parte superior mediante pértigas y palancas, con arnés de seguridad anclado a un punto firme y seguro del medio natural, (o construido expresamente). No se permitirá la entrada para reanudar los trabajos hasta haber concluido el saneo del frente.
- Como ya se ha dicho, cualquiera que sea el tipo de pega utilizado, el frente se reconocerá por el responsable de la labor, con anterioridad a la reanudación de los trabajos, prestando especial atención a la posible existencia de barrenos fallidos.
- Se denominan barrenos fallidos los que no hayan detonado, lo hayan hecho parcialmente, hayan deflagrado o hayan sido descabezados y, en general, todo barreno que conserve en su interior, después de la voladura restos de explosivo. Los barrenos fallidos serán debidamente señalizados de forma adecuada y bien visible, a poder ser con varillas de madera introducidas en el taladro, con objeto de señalar su dirección, siendo obligatorio para el responsable de la labor el ponerlo en

conocimiento de su jefe de obra, para que éste tome medidas oportunas, con el fin de hacerlos inofensivos, lo que se procurará realizar a la mayor brevedad posible. Mientras tanto, la labor afectada quedará debidamente señalizada, con prohibición de acceso a la misma, y no se podrán realizar trabajos en ella hasta que no se resuelva el problema. En el caso de no resolverse durante el relevo, se dejará constancia escrita de esta situación.

- Para eliminar el riesgo que suponen los barrenos fallidos se podrá proceder empleando alguno de los métodos que a continuación se indican y que será fijado en el plan de seguridad y salud de la obra:

En el caso de pega eléctrica, disparando el barreno después de comprobar, con las precauciones establecidas, que el mismo estará en condiciones para ello y que no existe riesgo de proyecciones peligrosas.

Si el taco ha desaparecido y queda el explosivo descubierto, con caña libre suficiente para introducir uno o varios cartuchos, se procederá a introducir cuidadosamente un nuevo cebo, acompañado o no de otros cartuchos de explosivo, se retacará y se dará fuego.

Perforando y cargando un nuevo barreno de eliminación, paralelo al fallido y a una distancia no inferior a diez veces el diámetro de perforación, excepto en los casos en que se haya utilizado explosivo a granel o encartuchado introducido con máquinas, en cuyo caso esta práctica estará prohibida.

Si el barreno fallido está en bloque desprendido, se utilizará un parche adosado al bloque, con carga suficiente para garantizar su troceo.

En casos especiales, las autoridades mineras podrán autorizar otros métodos de eliminación de barrenos fallidos, dictando las oportunas prescripciones, que serán recogidas en el plan de seguridad y salud.

Cuando, en casos excepcionales, se precise la descarga, desactivación o desatasco de un barreno, tales operaciones sólo podrán llevarse a cabo por personal especialmente adiestrado, y bajo la vigilancia de la persona designada por el jefe de obra.

La extracción de los cartuchos de explosivos estará debidamente recogida en las disposiciones internas de seguridad y prevista en el plan de seguridad y salud de la obra, en que se detallarán minuciosamente las operaciones de eliminación de los barrenos fallidos y quienes serán los encargados de ordenar y supervisar los trabajos de eliminación.

En ningún caso se podrán dejar sin neutralizar los barrenos fallidos o los cargados y no disparados, debiendo siempre procederse a su eliminación, salvo que se cuente con la aprobación expresa de la autoridad minera.

Cuando se sospeche que entre los escombros puede haber explosivos sin detonar, el desescombrado se realizará con todo género de precauciones, según se establezca en el plan de seguridad y salud de la obra.

En cualquier caso, se prohibirá terminantemente recargar fondos de barreno, reprofundizar los barrenos fallidos y utilizar fondos de barrenos para continuar la perforación. Quedará prohibido, igualmente cortar cartuchos, salvo autorización expresa, así como introducir los cartuchos con violencia o aplastarlos fuertemente con el atacador o deshacer los cartuchos o quitarles su envoltura, excepto cuando esto sea preciso para la colocación del detonador o se utilizasen máquinas previamente autorizadas que destruyan dicha envoltura.

4.2.5.6. OTRAS MEDIDAS DE SEGURIDAD.

- Se prohíbe terminantemente recargar fondos de barreno, reprofundizar los barrenos fallidos y utilizar fondos de barrenos para continuar la perforación.
- Asimismo, queda prohibido:
 - Cortar cartuchos, salvo que, a propuesta razonada de la Dirección Facultativa de los trabajos se autorice para usos limitados y concretamente definidos. Una disposición interna de seguridad fijará estas condiciones.
 - Introducir los cartuchos con violencia o aplastarlos fuertemente con el atacador.
 - Deshacer los cartuchos o quitarles su envoltura, excepto cuando esto sea preciso para la colocación del detonador o se utilizasen máquinas previamente autorizadas que destruyan dicha envoltura.

4.2.5.7. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Se dispondrá de vallas para desviación de tráfico y de contención de peatones, además de balizas luminosas continuas e intermitentes.
- Sobre la puerta del almacén de productos inflamables, se colocará un cartel de "Peligro de incendios" y "Prohibido fumar en el interior".
- Distancia de seguridad a la zona de la voladura.
- Señales normalizadas de riesgo.
- Vallas de contención

4.2.5.8. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI's)

Para todos los trabajadores:

- Casco de seguridad (incluye a los visitantes presentes en el tajo).
- Botas de seguridad con suela antiperforante.
- Guantes de protección frente a riesgos mecánicos.
- Botas impermeables al agua y a la humedad para tiempo lluvioso y para hormigonado.
- Trajes de agua para tiempo lluvioso.
- Cinturón de seguridad de sujeción en trabajos en altura (encofrado, armado, hormigonado, etc.).

4.2.6. TRABAJOS CON FERRALLA. MANIPULACIÓN Y PUESTA EN OBRA.

4.2.6.1. RIESGOS

- Golpes por o contra objetos
- Cortes y heridas principalmente en manos, piernas y pies por objetos o material
- Atrapamientos o aplastamientos en operaciones de carga y descarga
- Sobreesfuerzos
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Caídas de objetos o materiales
- Desprendimientos de tierras o piedras
- Cortes en las manos con alambres de atado
- Partículas y radiación en los ojos por oxicorte.

4.2.6.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- La zona destinada a la ferralla debe disponer de espacio suficiente, no interferir zonas de paso u otras actividades de obra y estar fuera de zonas de influencia de posibles caídas de objetos y materiales de estructura.
- Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras.
- Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa, evitándose las alturas de las pilas superiores a 1'50 m, siempre lejos de taludes y excavaciones.
- El izado de paquetes de armaduras, en barras sueltas o montadas, mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados, lo suficiente para que la carga permanezca estable, evitando la permanencia o paso de personas bajo cargas suspendidas.
- Para el izado de cargas se utilizarán cables o eslingas en perfecto estado.
- El ángulo superior, en el anillo de cuelgue que formen las hondillas de las eslingas entre sí, será igual o menor de 90º.
- La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenará en los lugares designados a tal efecto, separados del lugar de montaje.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado para su posterior carga y transporte.
- Se efectuará un barrido diario de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco (o bancos, borriquetas, etc.) de trabajo.
- La ferralla montada se transportará al punto de ubicación, suspendida del gancho de la grúa mediante eslingas (o balancín) que la sujetarán de dos puntos distantes para evitar deformaciones y desplazamientos no deseados.
- Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical. Se transportarán suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo. Sólo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta "in situ".

- Las maniobras de ubicación “in situ” de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.
- La colocación y montaje de barras o elementos armados previamente, se realizará sobre el encofrado en el caso de vigas y forjados, y sobre el forjado (espera del pilar anterior) en el caso de pilares; en este último caso se adoptarán las medidas para garantizar su estabilidad hasta que se coloque el encofrado.
- Se emplearán escaleras manuales reglamentarias para el acceso al interior de la virola, prohibiéndose expresamente el paso de personas por debajo de ésta.

4.2.6.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Delimitación de zonas de acopio.
- Entibación o mantener taludes naturales antes de realizar trabajos en el fondo de excavaciones.

4.2.6.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Casco de seguridad de polietileno.
- Guantes de seguridad. – Calzado de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C.
- Cinturón porta-herramientas.
- Cinturón de seguridad de categoría II ó categoría III (si hay peligro de caída en altura).
- Traje impermeable para tiempo lluvioso.
- Mono de trabajo.
- Gafas de seguridad.

4.2.7. TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DE HORMIGÓN

4.2.7.1. RIESGOS

- Caída de personas y/u objetos al mismo nivel
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Pinchazos y golpes por o contra objetos, materiales, etc.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos), afecciones de la piel.
- Hundimientos
- Atrapamientos
- Vibraciones por manejo de la aguja vibrante
- Electrocutión
- Riesgos higiénicos por ambientes pulverulentos
- Sobreesfuerzos

- Ruido puntual y ambiental
- Salpicaduras en los ojos

4.2.7.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

4.2.7.2.1. Normas preventivas antes del vertido del hormigón:

Normas preventivas aplicables al hormigonado de cimientos:

- Antes del inicio del vertido del hormigón, personal competente revisará el buen estado de seguridad de las paredes de los cimientos.
- Antes del inicio del hormigonado personal competente revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y de derrames.
- Se mantendrá una limpieza esmerada durante esta fase. Se eliminarán, antes del vertido del hormigón, puntas, resto de madera, redondos y alambres. – Se instalarán pasarelas de circulación de personas sobre las zanjas a hormigonar, formadas por un mínimo de tres tablones trabados (60 cm. de anchura).
- Para vibrar el hormigón desde posiciones sobre la cimentación que se hormigona, se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablones que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.

4.2.7.2.2. Vertidos directos mediante canaleta:

- Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
- La maniobra de vertido será dirigida por personal competente que vigilará que no se realicen maniobras inseguras.

4.2.7.2.3. Vertidos mediante cubo o cangilón:

- Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa. Se señalará mediante una traza horizontal el nivel máximo de llenado del cubo.
- Se prohíbe trasladar cargas suspendidas en las zonas donde se encuentre trabajando personal.
- Se prohíbe rigurosamente a toda persona permanecer debajo de las cargas suspendidas por las grúas.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca dispuesta al efecto, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- Se evitará golpear con el cubo los encofrados.
- Del cubo penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.

4.2.7.2.4. Vertido de hormigón mediante bombeo:

- El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.
- La tubería de la bomba de hormigonado se apoyará sobre caballetes, arriostrándose las partes susceptibles de movimiento.
- La manguera terminal de vertido será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar golpes o caídas por la acción incontrolada de la boca de vertido.
- Antes del inicio del hormigonado de una determinada superficie (un forjado o losas, por ejemplo), se establecerá un camino de tablonos seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.
- El hormigonado de pilares y elementos verticales se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado.
- El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, será dirigido por un operario especialista.
- Al inicio del trabajo de hormigonado se enviarán lechadas fluidas de mortero de pobre dosificación para que actúen como lubricantes en el interior de las tuberías facilitando el deslizamiento del material para ya posteriormente bombear con la dosificación requerida.
- Después de hormigonar, se lavará y limpiará el interior de los tubos.
- Habrá que evitar tapones porque estos producen riesgo de accidente al desmontar la tubería. Esto se logrará eliminando al máximo los codos de la tubería y, sobre todo, los codos de radio pequeño, pues esto da lugar a grandes pérdidas de carga y, por lo tanto, a un mal funcionamiento de la instalación.
- Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar el receptáculo de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.
- Los operarios amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.
- Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado, cumplimentando la documentación correspondiente.

4.2.7.2.5. Para la fase de vibrado del hormigón:

- Para el uso de vibradores eléctricos es fundamental, dado el ambiente de trabajo, su aislamiento y protección adecuada.

4.2.7.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Delimitación de la zona de trabajo.

4.2.7.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.

- Casco de seguridad de polietileno.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones (contra salpicaduras del hormigón).
- Guantes impermeabilizados.
- Traje impermeable para tiempo lluvioso.
- Mandil.
- Cinturón de seguridad
- Faja antivibratoria.
- Protectores auditivos.

4.2.8. TRABAJOS DE ENCOFRADO Y DEENCOFRADO

4.2.8.1. RIESGOS

- Desprendimientos de las maderas o chapas por mal apilado o colocación de las mismas.
- Caída de piezas, paneles de encofrado o herramientas de los tajos al vacío.
- Caída de tableros o piezas de madera.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Golpes en las manos al clavar puntas o en la colocación de las chapas.
- Cortes por o contra objetos, máquinas o material, etc.
- Cortes al utilizar la mesa de sierra circular.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contactos eléctricos.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por o contra objetos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Desprendimientos de las paredes de excavación, atropamientos entre éstas y los paneles de encofrado.

4.2.8.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de chapas, tablones, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares, bovedillas, etc.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- La madera y puntales deben ser izados con eslingas, en mazos debidamente abrazados con cables de acero, o por sistemas en que se mantenga la estabilidad y de suficiente resistencia; las planchas, paneles, módulos, etc. de encofrado deben ser izados por medio de bateas protegidas, jaulas u otros sistemas seguros.

- Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un más seguro tránsito de esta fase y evitar deslizamientos.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán (o remacharán).
- Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará en un lugar conocido para su posterior retirada.
- Se instalarán las señales que se estimen adecuadas a los diferentes riesgos.
- El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas, realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse el material de encofrado.
- Se prohíbe hacer fuego directamente sobre los encofrados. Si se hacen fogatas se efectuarán en el interior de recipientes metálicos aislados de los encofrados.
- Las cimbras y encofrados, así como las uniones de sus distintos elementos, poseerán una resistencia y rigidez suficientes para soportar sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las cargas, sobrecargas y acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse sobre ellas, como consecuencia del proceso de hormigonado y vibrado del hormigón.
- No se procederá a desencofrar hasta tanto no hayan transcurrido los días necesarios para el perfecto fraguado y consolidación del hormigón establecidos pro las Normas Oficiales en vigor.
- El apilamiento de la madera en los tajos cumplirá las condiciones de base amplia y estable, no sobrepasar de 2 m. de altura, el lugar de apilamiento soportará la carga apilada, el acopio se hará por pilas entrecruzadas.
- El personal encofrador, acreditará a su contratación ser “carpintero encofrador” con experiencia.
- Antes del vertido del hormigón se comprobará la estabilidad del elemento constructivo.
- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída de altura mediante el desplazamiento de las redes.
- El apuntalamiento debe hacerse de forma que el desmontaje pueda realizarse parcialmente, garantizando la resistencia, la estabilidad y la seguridad. No se deben sobrecargar los encofrados, las partes recién hormigonadas ni las recién desencofradas.
- Cumplimiento de la norma de tránsito para el tipo de encofrado, pisando entre juntas de tableros. Los puntales metálicos deformados se retirarán del uso sin intentar enderezarlos para volverlos a utilizar.
- Todas las máquinas accionadas eléctricamente tendrán sus correspondientes protecciones a tierra e interruptores diferenciales, manteniendo en buen estado todas las conexiones y cables.
- En todas las máquinas se conservarán en perfecto estado sus correspondientes mecanismos de seguridad.
- Las conexiones eléctricas se efectuarán mediante mecanismos estancos de intemperie.

4.2.8.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Barandillas de seguridad
- Línea de vida en caso de ausencia de otras medidas de protección anticaídas.

4.2.8.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Casco de seguridad de polietileno.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones (contra salpicaduras del hormigón).
- Guantes impermeabilizados.
- Traje impermeable para tiempo lluvioso.
- Botas de goma
- Mandil.
- Cinturón de seguridad.
- Mono de trabajo.

4.2.9. MONTAJE DE PUENTE GRUA

4.2.9.1. RIESGOS

- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de personas a distinto nivel (desde gran altura).
- Cortes o golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Cortes o pinchazos por manejo de vías y conducciones.
- Ruido.
- Sobreesfuerzos.
- Aplastamientos.
- Atropellos y colisiones debidos a la maquinaria.
- Atrapamientos de personas por la maquinaria.
- Golpes por o contra objetos, máquinas, etc.
- Caídas de materiales o herramientas.
- Lesiones en manos y pies.
- Heridas en pies con objetos punzantes.
- Descargas eléctricas.
- Contacto eléctrico indirecto con las masas de la maquinaria eléctrica en tensión.

4.2.9.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se elegirá el personal idóneo y experto conocedor del proceso de ensamblaje de las piezas, dada la dificultad.

- Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará a 24 V. Los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa con mango aislados eléctricamente.
- Todo lo correspondiente a las máquinas de elevación:
- El ascenso y descenso del personal a través de la columna del aerogenerador se realizará a través de las escaleras interiores por tramo de que dispone el aerogenerador, que en caso de ser vertical con pates, dispondrá de envolvente tubular protectora (quitamiedos) para evitar la caída hacia atrás. Durante esta maniobra se empleará un arnés de seguridad fijado a la línea de vida de que dispondrá la escalera.
- Los operarios que se hallen sobre la estructura de la columna o alguno de sus tramos, o bien en la plataforma de apoyo de la góndola, deberán estar fijados a puntos fijos de la estructura del aerogenerador mediante arnés de amarre dorsal y torsal, de forma que se impida la posible caída del operario.
- Del mismo modo procederán (mediante su correspondiente arnés de amarre a punto fijo seguro) aquellos operarios que se hallen trabajando en labores de ensamble de las diversas piezas constituyentes del aerogenerador trabajando en altura.
- Se programará en la medida de lo posible los trabajos para que no haya tajos superpuestos, si fuera imposible, se tomarán todas las medidas preventivas para disminuir todo lo posible los riesgos.
- Mantener en buen estado de orden y limpieza tanto herramientas como materiales para evitar la caída de los mismos.
- Protección y señalización de huecos mediante barandillas, pisos, etc...
- Por norma general, se intentará prearmar cuanto mayor número de elementos sea posible para disminuir el número de maniobras y trabajos en altura.

4.2.9.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- El orden y limpieza del tajo será fundamental para mantener una protección colectiva.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Todo lo correspondiente a las máquinas de elevación de cargas.

4.2.9.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Casco de seguridad de polietileno
- Cinturón de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes de protección
- Calzado reforzado de seguridad
- Botas de goma o P.V.C.
- Cazadora de alta visibilidad.
- Trajes para ambientes húmedos o lluviosos
- Arnés de seguridad y accesorios

- Cinturón de seguridad
- Mono de trabajo

4.2.10. MONTAJE DE TRANSFORMADOR

4.2.10.1. RIESGOS

- Caída de operarios a distinto nivel.
- Caída de operarios al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome.
- Caída de objetos por manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Golpes y contactos con elementos móviles de las máquinas.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Contactos eléctricos.
- Sobreesfuerzos.
- Incendios.
- Quemaduras

4.2.10.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Instalación de barandillas resistentes de 1,00 m de altura sobre piso (elevar cuando se trabaje sobre borriquetas u otros elementos más altos que el piso).
- Líneas de vida con arnés de seguridad para trabajos en que las barandillas no sean efectivas.
- Orden y limpieza en la obra.
- Evitar la manipulación de cargas sobre las personas.
- Revisiones de grúas, eslingas y demás elementos de elevación.
- Empleo de máquinas y equipos fabricados según R.D. 1215/97, R.D. 1435/92 y R.D. 2177/04 en perfecto estado de conservación y mantenimiento.
- Formación específica de operarios de máquinas y equipos.
- Formación específica de trabajos con riesgo eléctrico
- Ordenar la circulación de vehículos en el interior de la obra.
- Empleo de ropas y mandiles adecuados además de mantenerse lejos de operaciones con posibilidad de proyección de partículas (puestas en tensión, empleo máquinas de corte, etc.).
- Realizar bloqueos y enclavamientos en elementos móviles, antes de iniciar los trabajos.
- Realizar y documentar pruebas de aislamiento en todos los equipos eléctricos antes de dar tensión.
- No tocar ni acercarse a una distancia inferior a 122 cm a elementos susceptibles de estar en tensión, hasta que se realice la supresión de tensión (seguir pasos indicados

en RD 614/2001). Delimitar todas estas distancias y señalar antes de dar tensión a la instalación.

- Una vez se de tensión a la instalación, todas las puertas permanecerán cerradas bajo llave (las llaves estarán enclavadas de modo que no sea posible acceder a lugares en tensión sin haber cortado antes de forma segura la misma (comprobar antes de la primera puesta en tensión el correcto funcionamiento de todos los enclavamientos).
- Todas las partes en tensión estarán correctamente señalizadas.
- Señalar la prohibición de manipular la instalación (con bloqueo mediante llave), cuando hay operarios en zona de peligro.
- Establecer procedimientos de trabajo.
- Empleo de maquinaria de elevación en lugar de cargas manuales.
- No dejar elementos susceptibles de arder en el interior de los recintos de los transformadores una vez colocados.
- Disponer de extintores a menos de 15 m de todos los puntos de trabajo.

4.2.10.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Barandillas en todos los desniveles con altura igual o superior a 2 m.
- Los andamios serán conformes a la norma HD-1000 o superior. Dispondrán de todos los elementos normalizados por el fabricante y serán montados según la configuración normalizada. Dispondrán de barandillas en todos los laterales.
- Arnés y líneas de vida para trabajos fuera del alcance de protección de las barandillas.
- Todas las máquinas y equipos dispondrán de elementos de protección y/o enclavamiento. Se revisarán periódicamente por el recurso preventivo.
- Pértiga y detector de tensión para 220 kV, 20 kV y 6 kV.
- Comprobador de aislamiento.
- Material de señalización y delimitación (cinta delimitadora, señales, carteles de aviso, etc.).

4.2.10.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad aislante.
- Arnés (asociado a líneas de vida).
- Ropa de trabajo de alta visibilidad.
- Guantes de cuero (trabajos con elementos cortantes o punzantes).
- Mandil de cuero para soldadura y corte de estructura.
- Pantalla o gafas contra proyección de partículas.
- Pantalla de soldadura.
- Banqueta aislante.
- Guantes aislantes.
- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel

- Caída de objetos por desplome
- Caída de objetos por manipulación
- Caída de objetos desprendidos
- Golpes y contactos con elementos móviles de las máquinas
- Golpes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos
- Contactos eléctricos
- Sobreesfuerzos
- Incendios

4.2.11. CENTRO DE SECCIONAMIENTO

4.2.11.1. RIESGOS

- Salpicadura en ojos por soldadura y moladora.
- Cortes en manos por manipulación de hierros.
- Caídas del mismo a distinto nivel.
- Caídas de objetos sobre personas.
- Heridas por máquinas cortadoras.
- Electrocuciiones.
- Ruido.
- Atrapamiento por maquinaria.
- Atropello por vehículos y máquinas.
- Quemaduras.
- Incendios.
- Contacto con sustancias nocivas.
- Sobreesfuerzos.

4.2.11.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

Estructura

- Se habilitarán espacios para el acopio de la perfilería.
- Se compactará aquella superficie del terreno que vaya a recibir los transportes de alto tonelaje.
- Los perfiles se apilarán ordenadamente sobre durmientes de madera, estableciendo capas hasta una altura no superior a 1.50 metros.
- Las maniobras de ubicación de los pilares y vigas, es decir, el montaje de la estructura, las realizaran tres operarios. Dos de ellos guiarán el perfil mediante sogas sujetas a sus extremos mientras que el tercero les dará las directrices de trabajo.
- Una vez montada la primera altura de pilares se tenderán bajo ésta redes horizontales de seguridad.

- Las redes se revisarán puntualmente al concluir un tajo de soldadura con el fin de verificar su buen estado.
- Estará prohibido elevar una nueva altura sin que en la inmediata inferior se hayan concluido los cordones de soldadura.
- Las operaciones de soldadura en altura se realizarán desde el interior de una guindola de soldador, provista de una barandilla perimetral de 1 metro de altura formada por un pasamanos, barra intermedia y rodapié. El soldador, además, amarrará el mosquetón del cinturón a un cable de seguridad o a argollas soldadas a tal efecto en la perfilería.
- Los perfiles se izarán cortados a la medida requerida por el montaje. Se evitará el oxicorte en altura.
- Se prohíbe dejar la pinta y el electrodo directamente en el suelo conectado al grupo. Se exigirá el uso de recogepinzas.
- Se prohíbe tender las mangueras o cables eléctricos de forma desordenada. Siempre que sea posible se colgará de los pilares o paramentos verticales.
- Las botellas de gases para uso en la obra permanecerán siempre en el interior del carro portabotellas correspondiente.
- Se prohibirá la permanencia de operarios directamente bajo los tajos de soldadura.
- Para soldar sobre tajos de otros operarios se tenderán tejadillos, viseras, protectores de chapa o algún sistema similar.
- Estará prohibido trepar directamente por la estructura.
- Se prohíbe la permanencia de operarios dentro del radio de acción de cargas suspendidas.
- Se prohíbe desplazarse sobre las alas de una viga sin atar el cinturón o arnés de seguridad, según proceda.
- El ascenso o descenso a/o un nivel superior se realizará mediante una escalera de mano provista de zapatas antideslizantes y ganchos de cuelgue e inmovilidad y dispuesta de tal forma que sobre pase 1 metros la altura de desembarco.
- Las operaciones de soldaduras de jácenas se realizará desde plataformas, castilletes de hormigonado o andamios metálicos tubulares provistos de plataformas de trabajo de 60 centímetros de anchura y de una barandilla perimetral de 90 centímetros compuesta de pasamanos, barra intermedia y rodapie.

Celdas y cabinas

- Instalación de barandillas resistentes de 1,00 m de altura sobre piso (elevar cuando se trabaje sobre borriquetas u otros elementos más altos que el piso)
- Líneas de vida con arnés de seguridad para trabajos en que las barandillas no sean efectivas.
- Orden y limpieza en la obra.
- Evitar la manipulación de cargas sobre las personas
- Revisiones de grúas, eslingas y demás elementos de elevación.
- Empleo de máquinas y equipos fabricados según R.D. 1215/97, R.D. 1435/92 y R.D. 2177/04 en perfecto estado de conservación y mantenimiento.
- Formación específica de operarios de máquinas y equipos.

- Ordenar la circulación de vehículos en el interior de la obra.
- Empleo de ropas y mandiles adecuados además de mantenerse lejos de operaciones con posibilidad de proyección de partículas (puestas en tensión, empleo máquinas de corte, etc.)
- Realizar bloqueos y enclavamientos en elementos móviles, antes de iniciar los trabajos.
- Realizar y documentar pruebas de aislamiento en todos los equipos eléctricos antes de dar tensión.
- No tocar ni acercarse a una distancia inferior a 122 cm a elementos susceptibles de estar en tensión, hasta que se realice la supresión de tensión (seguir pasos indicados en RD 614/2001). Delimitar todas estas distancias y señalar antes de dar tensión a la instalación.
- Una vez se de tensión a la instalación, todas las puertas permanecerán cerradas bajo llave (las llaves estarán enclavadas de modo que no sea posible acceder a lugares en tensión sin haber cortado antes de forma segura la misma (comprobar antes de la primera puesta en tensión el correcto funcionamiento de todos los enclavamientos).
- Todas las partes en tensión estarán correctamente señalizadas.
- Señalizar la prohibición de manipular la instalación (con bloqueo mediante llave), cuando hay operarios en zona de peligro.
- Establecer procedimientos de trabajo.
- Empleo de maquinaria de elevación en lugar de cargas manuales.
- No dejar elementos susceptibles de arder en el interior de los recintos de los transformadores una vez colocados.
- Disponer de extintores a menos de 15 m de todos los puntos de trabajo.

4.2.11.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Andamios normalizados
- Línea de vida
- Pértiga y detector de tensión para 132 kV y 30 kV
- Comprobador de aislamiento
- Material de señalización y delimitación normalizado (Cinta delimitadora, señales, carteles de aviso, etc)

4.2.11.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Casco de seguridad de polietileno
- Arnés de seguridad y accesorios
- Protectores auditivos
- Guantes de protección
- Mandil de cuero para soldadura y corte de estructura
- Gafas antiproyecciones
- Pantalla de soldador

- Calzado reforzado de seguridad
 - Cazadora de alta visibilidad.
 - Trajes para ambientes húmedos o lluviosos
 - Mono de trabajo
- Banqueta aislante 72,5 kV

4.2.12. MONTAJE DE CELDAS DE MEDIA TENSIÓN.

4.2.12.1. RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos por desplome
- Caída de objetos por manipulación
- Caída de objetos desprendidos
- Golpes y contactos con elementos móviles de las máquinas
- Golpes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos
- Contactos eléctricos
- Sobreesfuerzos
- Incendios

4.2.12.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Instalación de barandillas resistentes de 1,00 m de altura sobre piso (elevar cuando se trabaje sobre borriquetas u otros elementos más altos que el piso)
- Líneas de vida con arnés de seguridad para trabajos en que las barandillas no sean efectivas.
- Orden y limpieza en la obra.
- Evitar la manipulación de cargas sobre las personas
- Revisiones de equipos de elevación, eslingas y demás elementos.
- Empleo de máquinas y equipos fabricados según R.D. 1215/97, R.D. 1435/92 y R.D. 2177/04 en perfecto estado de conservación y mantenimiento.
- Formación específica de operarios de máquinas y equipos.
- Ordenar la circulación de vehículos en el interior de la obra.
- Empleo de ropas y mandiles adecuados además de mantenerse lejos de operaciones con posibilidad de proyección de partículas (puestas en tensión, empleo máquinas de corte, etc.)
- Realizar bloqueos y enclavamientos en elementos móviles, antes de iniciar los trabajos.
- Realizar y documentar pruebas de aislamiento en todos los equipos eléctricos antes de dar tensión.

- No tocar ni acercarse a una distancia inferior a 122 cm a elementos susceptibles de estar en tensión, hasta que se realice la supresión de tensión (seguir pasos indicados en RD 614/2001). Delimitar todas estas distancias y señalar antes de dar tensión a la instalación.
- Una vez se de tensión a la instalación, todas las puertas permanecerán cerradas bajo llave (las llaves estarán enclavadas de modo que no sea posible acceder a lugares en tensión sin haber cortado antes de forma segura la misma.
- Todas las partes en tensión estarán correctamente señalizadas.
- Señalizar la prohibición de manipular la instalación (con bloqueo mediante llave), cuando hay operarios en zona de peligro.
- Establecer procedimientos de trabajo.
- Empleo de maquinaria de elevación en lugar de cargas manuales.
- No dejar elementos susceptibles de arder en la proximidad de las celdas.
- Disponer de extintores a menos de 15 m de todos los puntos de trabajo.

4.2.12.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Barandillas en todos los desniveles con altura igual o superior a 2 m.
- Los andamios serán conformes a la norma HD-1000 o superior. Dispondrán de todos los elementos normalizados por el fabricante y serán montados según la configuración normalizada. Dispondrán de barandillas en todos los laterales.
- Arnés y líneas de vida para trabajos fuera del alcance de protección de las barandillas (trabajos sobre las celdas, por ejemplo)
- Todas las máquinas y equipos dispondrán de elementos de protección y/o enclavamiento. Se revisarán periódicamente por el recurso preventivo.
- Pértiga y detector de tensión para 30 kV y 6 kV.
- Comprobador de aislamiento.
- Material de señalización y delimitación (Cinta delimitadora, señales, carteles de aviso, etc.).

4.2.12.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad aislante.
- Arnés (asociado a líneas de vida)
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero (trabajos con elementos cortantes o punzantes).
- Mandil de cuero.
- Pantalla o gafas contra proyección de partículas.
- Banqueta aislante.
- Guantes aislantes.

4.2.13. MONTAJE DE TURBINAS FRANCIS DE EJE HORIZONTAL, REGULADORES DE TURBINA, VÁLVULAS, COMPUERTAS, ATAGUÍAS...

4.2.13.1. RIESGOS

- Caída de operarios a distinto nivel.
- Caída de operarios al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbe.
- Caída de objetos por manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisada sobre objetos.
- Golpes contra objetos inmóviles o en movimiento.
- Golpes/cortes por objeto o herramienta.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Proyecciones de sólidos o líquidos.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Sobreesfuerzos.

4.2.13.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Formación específica de operarios para manipulación mecánica y manual de cargas.
- Formación específica de operarios para el montaje de equipos electromecánicos.
- Formación específica de operarios para trabajos con riesgo eléctrico, en aquellos montajes que impliquen equipos eléctricos.
- Se utilizarán todos los equipos de protección individual necesarios para la realización de los trabajos. Se comprobará el estado de conservación de todos ellos. Como mínimo se deberán emplear botas de seguridad, casco de protección, guantes y chaleco reflectante.
- Se revisará el estado de las grúas, polipastos, eslingas y demás equipos de elevación que se vayan a utilizar durante los trabajos de montaje, previamente al inicio de los mismos.
- Antes del uso de grúas se comprobará que dispone de todas las revisiones correspondientes.
- Empleo de máquinas y equipos fabricados según R.D. 1215/97, R.D. 1435/92 y R.D. 2177/04 en perfecto estado de conservación y mantenimiento.
- Realizar bloqueos y enclavamientos en elementos móviles, antes de iniciar los trabajos.
- Se establecerán procedimientos de trabajo seguro durante la realización del montaje de todos los equipos, tales como manipulación mecánica de cargas, trabajos en altura, trabajos en proximidad, uso de andamios, etc.
- Siempre que sea posible se emplearán medios mecánicos para la elevación de cargas.

- Previamente a la manipulación de los equipos para colocarlos en el emplazamiento deseado, se comprobará que se dispone del espacio suficiente para el manejo de la carga y que el recorrido está libre de obstáculos.
- Está prohibido elevar personas. Los trabajadores nunca se situarán bajo una carga suspendida. No se superará la carga máxima del equipo. No se quitará ni tapará ninguna etiqueta de capacidad o de advertencia. Comprobar la estructura de soporte. La conexión entre el gancho de carga y la estructura. Amarre la carga con cadenas auxiliares o cables antes de permitir el acceso a la zona bajo la carga. Las cargas suspendidas no pueden quedar sin vigilancia. En caso de emergencia se imposibilitará el acceso a la zona de peligro y se asegurará la carga.
- Las herramientas eléctricas tendrán toma de tierra, conexiones con clavijas adecuadas y cable de alimentación en buen estado. Las tomas de corriente de todas las máquinas o herramientas serán adecuadas a los enchufes de los cuadros auxiliares sin eliminar en ningún caso la conexión a tierra.
- La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla. Se deberá asegurar una iluminación adecuada conforme a la precisión del trabajo requerido.
- Para la utilización de las diferentes máquinas utilizadas por los trabajadores, estos deben estar específicamente autorizados por escrito, además de disponer de la formación e información adecuada al trabajo a realizar.) En este sentido el manual de instrucciones de las máquinas debe estar a disposición de los trabajadores.
- Se llevará a cabo el montaje de los diferentes equipos de acuerdo con lo dispuesto por los fabricantes de cada uno de ellos. Se deberán contemplar todas las medidas de seguridad, tanto las recomendadas como las obligatorias. En caso de duda se deberá consultar con el fabricante.

4.2.13.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Señalización de zonas de trabajo en las que se realice manipulación mecánica de cargas.
- Balizado de la zona en la que lleva a cabo el montaje de los equipos.
- Iluminación y ventilación adecuada.

4.2.13.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Pantalla antiproyecciones.
- Guantes de protección mecánica.
- Pantalla de soldadura.
- Mandil de cuero para trabajos de soldadura.
- Protectores auditivos.
- Botas de seguridad antideslizantes.
- Arnés de seguridad.
- Protector respiratorio.
- Chaleco reflectante.

4.2.14. MONTAJE DE CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN.

4.2.14.1. RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos por desplome
- Caída de objetos por manipulación
- Caída de objetos desprendidos
- Golpes y contactos con elementos móviles de las máquinas
- Golpes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos
- Contactos eléctricos
- Sobreesfuerzos
- Incendios

4.2.14.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Instalación de barandillas resistentes de 1,00 m de altura sobre piso (elevar cuando se trabaje sobre borriquetas u otros elementos más altos que el piso)
- Líneas de vida con arnés de seguridad para trabajos en que las barandillas no sean efectivas.
- Orden y limpieza en la obra.
- Evitar la manipulación de cargas sobre las personas
- Revisiones de equipos de elevación, eslingas y demás elementos.
- Empleo de máquinas y equipos fabricados según R.D. 1215/97, R.D. 1435/92 y R.D. 2177/04 en perfecto estado de conservación y mantenimiento.
- Formación específica de operarios de máquinas y equipos.
- Ordenar la circulación de vehículos en el interior de la obra.
- Empleo de ropas y mandiles adecuados además de mantenerse lejos de operaciones con posibilidad de proyección de partículas (puestas en tensión, empleo máquinas de corte, etc.)
- Realizar bloqueos y enclavamientos en elementos móviles, antes de iniciar los trabajos.
- Realizar y documentar pruebas de aislamiento en todos los equipos eléctricos antes de dar tensión.
- Realizar corte de la tensión en el interruptor general de la instalación antes de realizar trabajos en el interior de los cuadros, (comprobar previamente presencia de tensión).
- Todas las partes en tensión estarán correctamente señalizadas.
- Señalizar la prohibición de manipular la instalación (con bloqueo mediante llave), cuando hay operarios realizando trabajos en la instalación eléctrica (indicando zona).

- Establecer procedimientos de trabajo.
- Empleo de maquinaria de elevación en lugar de cargas manuales.
- No dejar elementos susceptibles de arder en proximidad de cuadros o equipos eléctricos.
- Disponer de extintores a menos de 15 m de todos los puntos de trabajo.

4.2.14.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Barandillas en todos los desniveles con altura igual o superior a 2 m.
- Los andamios serán conformes a la norma HD-1000 o superior. Dispondrán de todos los elementos normalizados por el fabricante y serán montados según la configuración normalizada. Dispondrán de barandillas en todos los laterales.
- Arnés y líneas de vida para trabajos fuera del alcance de protección de las barandillas (trabajos sobre los cuadros, por ejemplo)
- Todas las máquinas y equipos dispondrán de elementos de protección y/o enclavamiento. Se revisarán periódicamente por el recurso preventivo.
- Comprobador de tensión.
- Comprobador de aislamiento.
- Material de señalización y delimitación (Cinta delimitadora, señales, carteles de aviso, etc).

4.2.14.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad aislante.
- Arnés (asociado a líneas de vida)
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero (trabajos con elementos cortantes o punzantes).
- Mandil de cuero.
- Pantalla o gafas contra proyección de partículas.
- Banqueta aislante.
- Guantes aislantes.

4.2.15. INSTALACIÓN TENDIDO Y MONTAJE DE TUBERÍA FORZADA

4.2.15.1. RIESGOS

- Caídas de operarios a distinto nivel.
- Caídas de operarios al mismo nivel.
- Caídas de material.
- Atropellos por maquinaria o vehículos.
- Los materiales de ensamblaje de tuberías tienen los siguientes riesgos:
 - Nocivo por inhalación o ingestión.
 - Irrita los ojos y la piel.

- Inflamable. Especialmente la resina ya que su punto de inflamación está en torno a los 30 °C.

4.2.15.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Disponer de la ficha de seguridad de los productos y seguir las indicaciones allí dadas.
- Procurar una ventilación adecuada que mantengan los valores de exposición dentro de los valores límite ambientales.
- Disponer en las cercanías de suministro de agua en caso de contacto con la piel o los ojos.
- Lavarse las manos, los antebrazos y la cara completamente después de manejar los compuestos.
- Disponer de protección respiratoria en caso cuando la ventilación no sea adecuada.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes impermeables.
- Gafas antisalpicaduras.

4.2.15.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Delimitar la zona de actuación.
- Señalización de la zona.

4.2.15.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Caso de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección.
- Botas impermeables.

4.2.16. EJECUCIÓN DE CONDUCCIONES ELÉCTRICAS

4.2.16.1. RIESGOS

- Golpes por o contra objetos
- Atrapamientos
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de materiales o herramientas
- Cortes por herramientas manuales, máquinas o materiales
- Sobreesfuerzos
- Electrocuciiones

4.2.16.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los paquetes de tuberías, correctamente agrupados sobre marcos de madera y flejes metálicos, serán izados del gancho de la grúa mediante el auxilio de balancines.
- La tubería en suspensión del balancín se guiará mediante cabos sujetos a los laterales de la pieza mediante un equipo formado por tres hombres. Dos de ellos gobernarán la pieza mediante los cabos mientras un tercero guiará la maniobra.
- Se prohíbe trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome
- Se instalarán señales de “peligro, paso de cargas suspendidas” sobre pies derechos bajo los lugares destinados a paso.
- Los paquetes y bobinas se descargarán de los camiones y se acopiarán en los lugares señalados en los planos para tal menester. Además estos lugares estarán debidamente vallados y señalizados.
- El manejo de los tubos y cables se hará con un mínimo de dos personas.
- Todas las máquinas y accesorios de tiro han de disponer de marcado CE. Todos los elementos empleados han de ser fabricados y diseñados para esa operación específica y estar de acuerdo a las normas UNE aplicables para cada función. Antes de cada operación tanto la máquina como el resto de elementos han de ser inspeccionados por el recurso preventivo y el operario de la misma.
- Los lugares de trabajo se mantendrán bien iluminados.
- Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.

4.2.16.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- El orden y limpieza del tajo será fundamental para mantener una protección colectiva.
- Señalización y vallado de la zona de riesgo con la máquina de tiro.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.

4.2.16.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Casco de seguridad
- Guantes de P.V.C. o de goma
- Guantes de seguridad
- Calzado de seguridad
- Botas de goma o P.V.C.
- Trajes de agua para tiempo lluvioso

4.2.17. TRABAJOS DE OXICORTE

4.2.17.1. RIESGOS

- Caída y/o atrapamientos entre objetos.
- Caída de operarios a distinto nivel.
- Caída de operarios al mismo nivel.
- Pisada sobre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
- Fuegos.

4.2.17.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Efectuar los desplazamientos sobre la plataforma de la mesa de corte sin precipitación, asegurándose siempre de contar con apoyo firme.
- Respetar las zonas delimitadas para almacenamiento de materiales y mantener limpios y ordenados los espacios de trabajo, pasillos, zonas de tránsito, etc.
- Asegurarse del perfecto anclaje de las mordazas de eslingado, así como de las eslingas utilizadas.
- Depositar los materiales sin precipitación sobre la plataforma.
- Mantener limpias y ordenadas las superficies de trabajo, retirando de forma sistemática los restos y sobrantes de los distintos trabajos y no permitir su acumulación sobre las superficies de tránsito, puestos de trabajo, etc.
- En caso de movimiento de piezas pesadas utilizar medios mecánicos o ayuda de otras personas.
- Mantener alejadas las manos de los puntos de corte.
- Comprobar periódicamente el buen estado de las tomas de tierra y mecanismos de protección diferencial.
- En el caso de atmósferas contaminadas, ventilar adecuadamente y utilizar protección respiratoria.
- Efectuar mediciones del nivel de contaminación.
- Mantener alejados de las plataformas de oxicorte todo producto o sustancia susceptible de inflamarse (grasas, pinturas, etc.).
- No obstaculizar y mantener libre el acceso a extintores y medios de extinción.
- Señalizar adecuadamente los medios de extinción.

4.2.17.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Orden y limpieza en zonas de trabajo.
- Delimitación de la zona de actuación.

4.2.17.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad si fuera necesario.
- Pantalla o yelmo de soldador.
- Mandil de cuero.
- Polainas de cuero.
- Manguitos de cuero.

4.2.18. TRABAJOS DE SOLDADURA

4.2.18.1. RIESGOS

- Caída por objetos desprendidos.
- Caída de objetos por manipulación.
- Caída de operarios a distinto nivel.
- Caída de operarios al mismo nivel.
- Pisada sobre objetos.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Proyecciones.
- Contactos térmicos y exposición a radiaciones.
- Contactos eléctricos.
- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
- Fuegos, ruidos y explosiones.

4.2.18.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Respetar las delimitaciones de las zonas de almacenamiento de materiales y mantener limpios y ordenados los espacios de trabajo, pasillos, zonas de tránsito, etc.
- Asegurarse del perfecto anclaje de las mordazas de eslingado, así como de las eslingas utilizadas.
- Depositar los materiales sin precipitación sobre las mesas de trabajo.
- Mantener limpias y ordenadas las superficies de trabajo, retirando de forma sistemática los restos y sobrantes de los distintos trabajos y no permitir su acumulación sobre las superficies de tránsito, puestos de trabajo, etc.
- Efectuar los desplazamientos sin brusquedad y prestando atención a las partes salientes de los apilamientos, máquinas, mesas, etc.
- En los trabajos de picado de soldadura, rebarbado, etc., es obligatorio el uso de protección ocular.
- Mantener alejadas las manos de los puntos de soldadura y de las piezas calientes.

- Es obligatorio utilizar guantes de protección anticalórica y anticorte, como los de cuero.
- Comprobar el buen estado de las tomas de tierra e interruptores de protección diferencial.
- Verificar el estado de los cables y pinzas de soldadura.
- En espacios húmedos no tocar nunca el portaelectrodos, electrodo, o la boquilla de la pinza con la mano desnuda.
- No conectar las tomas de masa excesivamente alejadas del punto de soldadura.
- Cortar la alimentación del equipo cuando no se use por periodos de tiempo prolongados.
- Evitar que los cables de soldar y los de alimentación del equipo descansen sobre objetos calientes, charcos, bordes afilados, etc.
- Deben disponerse sistemas de aspiración localizada para eliminación de las concentraciones de humos.
- Las piezas tratadas con disolventes clorados deben lavarse con agua o vapor.
- En lo posible, las piezas a soldar estarán exentas de grasas, aceites o recubrimientos superficiales, sobre todo compuestos de plomo, zinc, etc.
- Eliminar estos revestimientos.
- En recintos cerrados no ventilar nunca con oxígeno.
- En el caso de atmósferas contaminadas difíciles de ventilar adecuadamente utilizar protección respiratoria.
- Utilizar protección ocular adecuada al tipo e intensidad de la radiación.
- Mantener siempre corridas las cortinas antirradiación de las cabinas de soldadura.
- No trabajar con mangas remangadas o partes del cuerpo expuestas a la radiación.
- Es obligatorio utilizar mandil de cuero.
- Ventilar e inertizar adecuadamente los recipientes y conductos que hayan contenido productos combustibles.
- Eliminar toda la presión antes de efectuar cualquier trabajo sobre tuberías, conductos o depósitos bajo presión.
- Mantener alejados de los lugares de soldadura todo producto o sustancia susceptible de inflamarse (grasas, pinturas, trapos, etc.).
- No obstaculizar y mantener libre el acceso a extintores y medios de extinción.
- Señalizar adecuadamente los medios de extinción.
- Utilizar protección auditiva para niveles superiores a 90 dB(A).
- Evaluar periódicamente los niveles de ruido y efectuar los pertinentes reconocimientos médicos de la función audita del trabajador.

4.2.18.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Orden y limpieza en zonas de trabajo.
- Delimitación de la zona de actuación.

4.2.18.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad si fuera necesario.
- Pantalla o yelmo de soldador.
- Mandil de cuero.
- Polainas de cuero.
- Manguitos de cuero.

4.2.19. TENDIDO Y CONEXIONADO DE CONDUCTORES

4.2.19.1. RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos por desplome
- Caída de objetos por manipulación
- Caída de objetos desprendidos
- Golpes y contactos con elementos móviles de las máquinas
- Golpes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos
- Contactos eléctricos
- Sobreesfuerzos
- Incendios

4.2.19.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Instalación de barandillas resistentes de 1,00 m de altura sobre piso (elevar cuando se trabaje sobre borriquetas u otros elementos más altos que el piso)
- No utilizar escaleras de mano sin protección para alturas superiores a 3,5 m.
- Líneas de vida con arnés de seguridad para trabajos en que las barandillas no sean efectivas.
- Orden y limpieza en la obra.
- Evitar la manipulación de cargas sobre las personas.
- Prohibir la presencia de trabajadores bajo la zona de trabajos en altura.
- Colocación de redes tipo S, para evitar caída de objetos si hay presencia de personal en la zona inferior.
- Revisiones de puente grúa, eslingas y demás elementos de elevación.
- Empleo de máquinas y equipos fabricados según R.D. 1215/97, R.D. 1435/92 y R.D. 2177/04 en perfecto estado de conservación y mantenimiento.

- Formación específica de operarios de máquinas y equipos.
- Ordenar la circulación de vehículos y máquinas en el interior de la obra.
- Empleo de ropas y mandiles adecuados además de mantenerse lejos de operaciones con posibilidad de proyección de partículas (puestas en tensión, empleo máquinas de corte, etc.)
- Realizar bloqueos y enclavamientos en elementos móviles, antes de iniciar los trabajos.
- Realizar y documentar pruebas de aislamiento en todos los equipos eléctricos antes de dar tensión.
- Realizar corte de la tensión en el interruptor y seccionador general de la instalación antes de realizar trabajos en la instalación eléctrica, (verificar previamente ausencia de tensión).
- Puesta a tierra de las instalaciones.
- Todas las partes en tensión estarán correctamente señalizadas.
- Señalizar la prohibición de manipular la instalación (con bloqueo mediante llave), cuando hay operarios realizando trabajos en la instalación eléctrica (indicando zona).
- Establecer procedimientos de trabajo.
- Empleo de maquinaria de elevación en lugar de cargas manuales.
- Correcto almacenamiento de productos inflamables.
- Disponer de extintores a menos de 15 m de todos los puntos de trabajo.

4.2.19.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Barandillas en todos los desniveles con altura igual o superior a 2 m.
- Los andamios serán conformes a la norma HD-1000 o superior. Dispondrán de todos los elementos normalizados por el fabricante y serán montados según la configuración normalizada. Dispondrán de barandillas en todos los laterales.
- Arnés y líneas de vida para trabajos fuera del alcance de protección de las barandillas (trabajos en escaleras fijas de más de 3,5 m, PEMP, por ejemplo)
- Todas las máquinas y equipos dispondrán de elementos de protección y/o enclavamiento. Se revisarán periódicamente por el recurso preventivo.
- Comprobador de tensión.
- Comprobador de aislamiento.
- Equipo portátil de puesta a tierra.
- Material de señalización y delimitación (Cinta delimitadora, señales, carteles de aviso, etc.).

4.2.19.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad aislante.
- Arnés (asociado a líneas de vida)
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero (trabajos con elementos cortantes o punzantes).

- Mandil de cuero.
- Pantalla o gafas contra proyección de partículas.
- Banqueta aislante.
- Guantes aislantes.

4.2.20. ALBAÑILERÍA

4.2.20.1. RIESGOS

- Proyección de partículas
- Salpicaduras de pastas y morteros
- Golpes en las manos
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Salpicaduras en los ojos
- Dermatitis
- Cortes y heridas
- Aspiración de polvo
- Sobreesfuerzos
- Golpes en extremidades
- Riesgo de contacto eléctrico con las máquinas herramientas

4.2.20.2. MEDIAS PREVENTIVAS

- La zona destinada a los materiales de albañilería debe disponer de espacio suficiente, no interferir zonas de paso y otras actividades de obra y estar fuera de zonas de influencia de posibles caídas de objetos y materiales y estructura.
- Los elementos auxiliares empleados contarán con marcado CE (escaleras, andamios, etc.)

4.2.20.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Cierre de seguridad en los huecos del forjado
- Antepecho de seguridad en los huecos de fachadas
- Instalación de barandillas con rodapié y redes a nivel adecuado

4.2.20.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de seguridad
- Guantes de goma
- Manoplas de cuero
- Gafas de seguridad
- Mascarilla antipolvo
- Protecciones auditivas

- Formación e información
- Calzado de seguridad
- Cinturón de seguridad y portaherramientas

4.2.21. CARPINTERÍA

4.2.21.1. RIESGOS

- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Caídas de elementos de carpintería
- Caída de cargas suspendidas
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Cortes en brazos y manos
- Golpes en miembros por objetos o herramientas
- Atrapamiento de dedos por objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos por uso de herramientas eléctricas

4.2.21.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los elementos de carpintería se descargarán en bloques flejados o atados, pendientes mediante eslinga del gancho grúa, y se izarán a las plantas del mismo modo o mediante montacargas. Los ganchos deberán disponer de pestillo de cierre.
- Los elementos de carpintería se almacenarán en lugar alejado de las zonas de paso y de manera que no interfieran en el desarrollo de los trabajos
- Se mantendrán los tajos libres de cascotes, recortes metálicos y demás objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos
- Los trabajadores que empleen cualquier maquinaria estarán autorizados para su manejo, se comprobará el estado de la máquina, sus mecanismos y dispositivos de seguridad, verificando que se encuentran en perfecto estado.
- Los tramos longitudinales cuando sean cargados por un solo hombre se llevarán inclinados hacia atrás, procurando que la punta que va por delante esté a una altura superior a la de una persona, para evitar accidentes por golpes a otros operarios.

4.2.21.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Uso de elementos auxiliares adecuados y con marcado CE
- Orden y limpieza en el trabajo

4.2.21.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de seguridad
- Manoplas de cuero
- Gafas de seguridad

- Calzado de seguridad
- Formación e información

4.2.22. CUBIERTAS

4.2.22.1. RIESGOS

- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Caída de materiales
- Caída de cargas suspendidas
- Cortes y heridas
- Golpes de miembros por objetos o herramientas
- Hundimiento de elementos en cubierta
- Sobreesfuerzos
- Riesgo de contacto eléctrico con herramientas

4.2.22.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los trabajos de cubierta se iniciarán con la construcción de peto de remate perimetral de, siendo su altura interior de 90 cm como mínimo.
- Se instalarán las redes de protección mientras duren los trabajos en la cubierta.
- Los materiales para la formación de pendiente, se servirán en cubierta mediante el cubilote de la grúa.
- Las planchas de material aislante se izarán mediante bates suspendidas de la grúa sin desmontar los flejes que las unen, con los que son suministradas. Los bates se gobernarán mediante cabos y nunca con las manos.
- Se mantendrá la cubierta limpia y libre de obstáculos, mientras dure la ejecución de los trabajos.

4.2.22.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Redes de seguridad
- Orden y limpieza en el lugar de trabajo

4.2.22.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Arnés de Seguridad
- Botas de seguridad antideslizantes
- Casco de seguridad
- Guantes de cuero

4.2.23. INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

4.2.23.1. RIESGOS

- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Caída de objetos sobre operarios
- Heridas y cortes en manos y piernas
- Atrapamientos con máquinas
- Proyecciones de partículas
- Posturas forzadas
- Dermatitis
- Riesgo de contacto eléctrico con máquinas

4.2.23.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se deberá realizar el vaciado de cualquier líquido y aislamiento del tramo de conducciones que se esté trabajando mediante el cierre de válvulas aguas arriba y aguas abajo.
- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.
- Los trabajos de soldadura de tubería deberán realizar con el equipo de soldador, compuesto por careta, mandil, y manoplas. El tipo equipos de protección individual deberá ser adecuado al método de soldadura.
- Se recomienda el uso rodilleras durante el desarrollo de la tarea, así como otros elementos auxiliares, tales como banquitos o pequeñas plataformas de apoyo.
- Las zonas de trabajo deben estar limpias y despejadas para poder adoptar la postura correcta, y esta debe cambiar de forma frecuente, así como incluir pausas durante la jornada.
- Las herramientas de trabajo deberán estar al alcance de la mano y evitar así torsiones o inclinaciones que generen daños físicos.
- Respetará y mantendrá el orden, la limpieza y el almacenamiento de los materiales en los lugares establecidos, ordenando las herramientas y los útiles de trabajo.
- Las plataformas elevadas que se utilicen tienen que estar protegidas con barandas de 90 centímetros de altura, barra intermedia y zanquín rodapié para evitar caídas de materiales o herramientas.
- A fin de evitar sobreesfuerzos, es preciso que efectúe una buena manipulación de las cargas.
- Para evitar electrocuciones provocadas por las máquinas o herramientas, utilizará conexiones eléctricas normalizadas (clavijas macho-hembra; no conectarlas directamente con cables pelados).
- Cuando deba utilizar iluminación portátil, empleará portalámparas estancos con mango aislante y carcasa de protección de 24 voltios.

- Cuando manipule tuberías de longitud considerable, inclinará la carga hacia atrás, para evitar accidentes provocados por golpes.
- Para evitar cortarse, mantendrá la zona limpia y ordenará los recortes sobrantes del material.
- No dejará llamas encendidas ni fumará en lugares donde haya materiales inflamables.

4.2.23.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Pantalla de protección de soldador

4.2.23.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco de seguridad
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad
- Botas impermeables
- Guantes de plástico
- Guantes, mandil y careta de soldador
- Rodilleras

4.2.24. PINTURA

4.2.24.1. RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos sobre operarios
- Proyección de pinturas
- Sobreesfuerzos
- Fatiga muscular
- Dermatitis
- Contacto eléctrico con herramientas
- Intoxicación por vapores

4.2.24.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se dispondrá de las fichas de seguridad de todos los productos empleados, y se adoptarán las medidas de protección en ellas requeridas.
- Se tendrá en cuenta a la hora de apilar los botes de pinturas y disolventes que se efectúe un buen reparto de cargas, eludiendo así la formación de sobrecargas innecesarias.
- Las pinturas susceptibles de emanar vapores se almacenarán en un lugar con ventilación constante mediante tiro continuo de aire. Antes de su almacenamiento

se procederá a cerrarlos perfectamente. De este modo se reduce la posibilidad de que se produzca un accidente por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.

- Se mantendrán perfectamente ventilados los lugares en los que se estén realizando labores de pintura, con el fin de evitar atmósferas nocivas.
- Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm (tres tablones trabados), para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- Estará prohibida la formación de andamios a base de tablones apoyados en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de los de tijera. Tampoco se podrán confeccionar a base de bidones, pilas de materiales y asimilables.
- Las escaleras a utilizar serán, preferiblemente, de tipo tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.
- Las operaciones de lijados o asimilados mediante lijadora eléctrica de mano se ejecutaran siempre bajo ventilación por corriente de aire, para evitar el riesgo de respirar el polvo en suspensión.
- El vertido de pigmentos en el soporte se hará desde la menor altura posible para minimizar las salpicaduras y la formación de atmósferas pulverulentas.
- Los trabajadores no podrán beber o fumar en las instancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. Asimismo se recordará la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- Se comprobará que no se realizan trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión o de incendio.

4.2.24.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Cables fiadores para el cinturón de seguridad
- Oclusión de hueco horizontal por medio de una tapa de madera
- Sistema de redes perimetrales

4.2.24.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Arnés de seguridad
- Casco de seguridad
- Faja protección contra los sobreesfuerzos
- Filtro químico para máscara autónoma.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o material plástico sintético.
- Mascarilla autofiltrante para gases y vapores.
- Mascarilla contra las partículas con filtro mecánico recambiable.
- Mascarilla de papel filtrante.
- Calzado de seguridad.

4.2.25. REVESTIMIENTOS

4.2.25.1. RIESGOS

- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de objetos sobre operarios
- Golpes contra objetos
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales
- Dermatitis por el contacto con cemento
- Proyección de partículas
- Sobreesfuerzos

4.2.25.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- El corte de piezas de pavimento o alicatados se ejecutará en vía húmeda, para evitar lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas. En caso de realizar el corte por vía seca el cortador se situará a sotavento.
- Las cajas o palets de pavimentos y azulejos, se acopiarán repartidas junto a los tajos donde se hayan de colocar y de forma que no obstaculicen los lugares de paso.
- Las pulidoras y abrillantadoras, dispondrán de marcado CE y estarán dotadas con aro de protección antiatrapamiento.
- En caso de usar andamios de borriquetas, estos tendrán una altura máxima de 1,50m, y un ancho mínimo de 60 cm. Los tabloneros empleados estarán exentos de puntas y se encontrarán en buen estado.
- Las miras, reglas, tabloneros, etc, se llevarán inclinados hacia atrás, procurando que la punta que va por delante esté a una altura superior a la de una persona, para evitar accidentes por golpes a otros operarios.

4.2.25.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Marcado CE en máquinas empleadas
- Orden y limpieza en la zona de trabajo

4.2.25.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Casco seguridad
- Cinturón de seguridad
- Guantes de cuero
- Guantes de goma
- Calzado de seguridad
- Gafas antiproyección
- Mascarillas antipolvo

4.2.26. SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRA

4.2.26.1. RIESGOS

- Atropellos
- Golpes contra objetos
- Atrapamientos
- Afecciones respiratorias
- Los inherentes al mal tiempo
- Caídas al mismo nivel
- Cortes en manos
- Afecciones de piel

4.2.26.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los operarios que componen este equipo deben de ser especialistas y conocedores de los procedimientos, por el riesgo de trabajos en muchas ocasiones, con tráfico de vehículos.
- Se utilizarán gafas de protección contra la proyección de partículas en el hincado de postes para las vallas y barreras.
- Siempre que se realice trabajos de pintado en la zona asfaltada debe de señalizarse con antelación la presencia del equipo en la zona.
- La pintura debe estar envasada. Para su consumo se trasvasará al depósito de la máquina, con protección respiratoria. Solo se tendrá en el camión las latas para el consumo de ese día.
- Se evitará fumar o encender cerillas y mecheros durante la manipulación de las pinturas y extendido de las mismas.

4.2.26.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Equipos de balizas luminosas intermitentes

4.2.26.4. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Casco de seguridad de polietileno.
- Guantes de cuero y lona.
- Botas de seguridad.
- Faja antivibratoria.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarilla para agentes químicos.
- Ropa de trabajo, monos, impermeables.
- Cazadora reflectante para trabajos en zonas abiertas al tráfico.

4.2.27. MOVIMIENTO DE TIERRAS EN VIALES

Se considera en este apartado, la excavación en desmote y el terraplenado necesario para la ejecución de la carretera de acceso y servicio a la central, así como las reposiciones de caminos existentes.

En caso en que sea necesario la utilización de voladuras, se tendrá en cuenta lo especificado al respecto en el Pliego de Prescripciones.

4.2.27.1. RIESGOS EXISTENTES:

- Accidentes de vehículos (choques y vuelcos).
- Atropellos por máquinas o vehículos.
- Contusiones, torceduras y heridas en extremidades inferiores.
- Aprisionamiento por deslizamientos y desprendimientos, en especial, los debidos a los cambios de humedad del terreno.
- Interferencia con líneas eléctricas aéreas.
- Roturas de conducciones enterradas de agua, gas, electricidad, etc.
- Generación de polvo.
- Generación de ruido.
- Caídas de personal al mismo y a distinto nivel.
- Vibraciones en los conductores de maquinaria y vehículos de movimiento de tierra.
- Los derivados del uso de explosivos.
- Interferencias con caminos y carreteras.

4.2.27.2. MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Se tendrá en cuenta la situación del nivel freático, el cual podrá variar a lo largo de la obra, utilizándose los taludes adecuados para cada caso teniendo en cuenta el tipo de terreno.
- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo libres de obstáculos y suficientemente iluminadas.
- Se regarán con la frecuencia precisa las áreas en que los trabajos puedan producir polvareda.
- Cuando la ejecución del desmote o terraplén requiera el derribo de árboles, se haga por procedimientos manuales o mecánicos, se acotará el área que pueda ser afectada por la caída de éstos.
- Se protegerá y señalizará suficientemente el área ocupada por personal dedicado a tareas de toma de muestras o ensayos "in situ".
- Siempre que un vehículo parado inicie un movimiento lo anunciará con una señal acústica.
- Las maniobras de aproximación de vehículos pesados al borde de las excavaciones serán dirigidas por un auxiliar. Siempre que no existan topes fijos se colocarán calzos a las ruedas traseras antes de iniciar la operación de descarga.

- En caso de descubrirse un ingenio susceptible de explotar en la zona de obra, los trabajos deben ser inmediatamente interrumpidos y alejado del lugar el personal de obra y ajena a la misma que por su proximidad pudiera ser afectado. Si contáramos con edificios colindantes, se avisará a sus propietarios como medida de precaución del posible riesgo. Inmediatamente se comunicará a las autoridades competentes para que procedan a desactivar o retirar dicho ingenio.
- Se tendrán en cuenta las normas de seguridad relativas al uso y mantenimiento de la maquinaria y vehículos de movimiento de tierras.
- Se vigilará que no se transporten personas en las máquinas, salvo en aquellas en que se disponga de asiento para el acompañante.

4.2.27.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- Señales acústicas y luminosas de aviso en maquinaria y vehículos de transporte.
- Cables de sujeción de cinturones de seguridad al borde superior de los taludes para trabajos de saneo.
- Señalización en cruces y conexiones de la traza con caminos y carreteras.
- Señalistas en caso de realizarse el corte de un carril y ser necesario la regulación alternativa del tráfico.

4.2.27.4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI's)

Para todos los trabajadores:

- Casco de seguridad (incluye a los visitantes presentes en el tajo).
- Botas de seguridad.
- Guantes de protección frente a riesgos mecánicos.
- Mascarilla de protección de las vías respiratorias frente al polvo.
- Gafas protectoras.
- Protectores auditivos.
- Botas impermeables al agua y a la humedad para tiempo lluvioso.
- Trajes de agua para tiempo lluvioso.
- Cinturón de seguridad de sujeción en trabajos de saneo de taludes.
- chaleco reflectante para los señalistas.

Para los conductores de camiones y maquinaria:

- Casco de seguridad cuando descendan del vehículo.
- Cinturón antivibratorio.
- Protecciones auditivos.
- Botas de goma
- Gafas de seguridad.

4.2.28. AFIRMADO DE VIALES

En este apartado se consideran los trabajos de ejecución del pavimento de hormigón del vial de acceso y de la zona de maniobra de la central.

La puesta en obra se realizará por medios mecánicos convencionales, por lo que los riesgos principales se derivan del uso de maquinaria.

4.2.28.1. RIESGOS EXISTENTES

- Atrapamiento y golpes por partes móviles de la hormigonera
- Atropellamiento por máquinas y vehículos.
- Caídas y vuelcos de vehículos.
- Proyección de partículas en la piel y ojos.
- Uso de maquinaria vibratoria.
- Generación de ruido.
- Alta temperatura de trabajo.

4.2.28.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los vehículos y máquinas serán manejados únicamente por los operarios asignados, que deberán estar instruidos adecuadamente.
- Se señalizarán oportunamente los accesos y recorrido de vehículos.
- Los movimientos de máquinas y vehículos serán regulados si fuese preciso por personal auxiliar que ayudará a conductores y maquinistas en la correcta ejecución de las maniobras e impedirá la proximidad de personas ajenas a éstos trabajos.
- Cuando sea obligado el tráfico rodado por zonas de trabajo, éstas se delimitarán convenientemente.
- Se protegerá y señalizará suficientemente el área ocupada por personal dedicado a tareas de muestras o ensayos "in situ".
- Está prohibido transportar personas en las máquinas, a no ser que se disponga de asiento para acompañante.

4.2.28.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI's)

Para todos los trabajadores:

- Casco de seguridad (incluye a los visitantes presentes en el tajo).
- Botas de seguridad.
- Guantes de protección frente a riesgos mecánicos.
- Gafas protectoras.
- Protectores auditivos.
- Botas impermeables al agua y a la humedad para tiempo lluvioso.
- Trajes de agua para tiempo lluvioso.

- Cinturón de seguridad de sujeción en trabajos de saneo de taludes.
- chaleco reflectante para los señalistas.

Para los conductores de camiones y maquinaria:

- Casco de seguridad cuando desciendan del vehículo.
- Cinturón antivibratorio.
- Protecciones auditivos.
- Botas de goma
- Gafas de seguridad.

5. EVALUACIÓN DE RIESGOS.

A continuación se incluye la evaluación de los riesgos indicados en el apartado anterior.

5.1. MÉTODO DE EVALUACIÓN.

		CONSECUENCIAS		
		Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
PROBABILIDAD	BAJA	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado M
	MEDIA	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado M	Riesgo importante I
	ALTA	Riesgo moderado M	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

Tabla 1. Valoración del Riesgo.

TIPO DE RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
Trivial	No se requiere acción específica.
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva en general. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño.
Importante	Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Tabla 2. Acción y temporización en función del tipo de riesgo.

5.2. EVALUACIÓN DE RIESGOS POR ACTIVIDADES.

ACTIVIDAD:	REPLANTEO														
	Probabilidad			Prevención decidida				Consecuencias			Nivel de Riesgo				
	B	M	A	COL	EPI	SEN	PRO	LD	D	ED	IN	I	M	TO	T
Caídas al mismo nivel		X			X	X			X				X		
Caídas a distinto nivel	X			X		X				X			X		
Caída de objetos	X				X	X			X					X	
Golpes en brazos, piernas, con la maza al clavar estacas y materializar puntos de referencia		X			X				X				X		
Proyección de partículas de acero	X			X	X				X					X	
Golpes contra objetos		X		X	X	X			X				X		
Atropellos por maquinaria o vehículos, por presencia cercana a la misma en labores de comprobación	X			X		X	X			X			X		
Ambientes de Polvo en suspensión			X		X			X					X		
Riesgo de accidentes de tráfico dentro y fuera de la obra	X					X	X			X			X		
Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas			X		X			X					X		
Riesgos de picaduras de insectos y reptiles	X				X					X			X		
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA															
Los medios de protección colectiva y los equipos de protección individual a emplear se indican en los puntos anteriores.															
Se empleará señalización de los riesgos en el trabajo y en su caso de seguridad vial (ver planos).															
Procedimientos de prevención: Se indican en los puntos anteriores.															

Tabla 3. Evaluación de riesgos en el replanteo.

ACTIVIDAD:	IMPLANTACIÓN														
	Probabilidad			Prevención decidida				Consecuencias			Nivel de Riesgo				
	B	M	A	COL	EPI	SEN	PRO	LD	D	ED	IN	I	M	TO	T
Caídas de personas al mismo nivel		X			X	X			X				X		
Atropellos y golpes contra objetos		X		X	X	X	X		X		X		X		
Caídas de materiales		X			X	X	X		X				X		
Incendios	X			X			X			X			X		
Riesgo de contacto eléctrico	X				X		X			X			X		
Derrumbamiento de acopios	X					X	X		X				X		
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA															
Los medios de protección colectiva y los equipos de protección individual a emplear se indican en los puntos anteriores.															
Se empleará señalización de los riesgos en el trabajo y en su caso de seguridad vial (ver planos).															
Procedimientos de prevención: Se indican en los puntos anteriores.															

Tabla 4. Evaluación de riesgos en la implantación.

ACTIVIDAD:	DESPEJE Y DESBROCE														
	Probabilidad			Prevención decidida				Consecuencias			Nivel de Riesgo				
	B	M	A	COL	EPI	SEN	PRO	LD	D	ED	IN	I	M	TO	T
Caídas al mismo nivel		X				X			X				X		
Caídas a distinto nivel	X			X		X				X			X		
Caídas de objetos		X		X	X	X			X				X		
Choques o golpes contra objetos o personas	X			X		X				X			X		
Vuelcos, desplazamientos o colisión de máquinas	X					X			X					X	
Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas			X		X			X					X		
Ambiente pulverulento			X		X			X					X		
Contaminación acústica		X			X			X						X	
Contactos eléctricos directos	X					X	X			X			X		
Contactos eléctricos indirectos	X					X	X			X			X		
Puesta en marcha imprevista	X					X				X	X		X		
Rotura de piezas y mecanismos	X				X		X			X			X		
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA															
Los medios de protección colectiva y los equipos de protección individual a emplear se indican en los puntos anteriores.															
Se empleará señalización de los riesgos en el trabajo y en su caso de seguridad vial (ver planos).															
Procedimientos de prevención: Se indican en los puntos anteriores.															

Tabla 5. Evaluación de riesgos en el despeje y desbroce.

ACTIVIDAD: Identificación y causas previstas, del peligro detectado.	EXCAVACIÓN EN CIMENTACIONES EN ROCA														
	Probabilidad			Prevención decidida				Consecuencias			Nivel de Riesgo				
	B	M	A	COL	EPI	SEÑ	PRO	LD	D	ED	IN	I	M	TO	T
Atropellos y colisiones debidos a la maquinaria	X			X		X	X			X			X		
Proyección de fragmentos	X			X		X	X			X			X		
Atrapamientos de personas por la maquinaria	X			X		X	X			X			X		
Golpes por o contra objetos, máquinas, etc.		X		X		X	X		X				X		
Caídas de materiales o herramientas		X		X	X	X	X		X				X		
Inhalación de polvo durante la voladura	X				X		X		X						X
Trauma sonoro		X		X	X	X			X				X		
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALUA															
Los medios de protección colectiva y los equipos de protección individual a emplear se indican en los puntos anteriores.															
Se empleará señalización de los riesgos en el trabajo y en su caso de seguridad vial (ver planos).															
Procedimientos de prevención: Se indican en los puntos anteriores.															

Tabla 6. Evaluación de riesgos. Voladuras. Uso de explosivos

ACTIVIDAD: Identificación y causas previstas, del peligro detectado.	EXCAVACIÓN EN CIMENTACIONES EN ROCA														
	Probabilidad			Prevención decidida				Consecuencias			Nivel de Riesgo				
	B	M	A	COL	EPI	SEÑ	PRO	LD	D	ED	IN	I	M	TO	T
Atropellos y colisiones debidos a la maquinaria	X			X		X	X			X			X		
Desprendimientos del terreno por filtraciones, sobrecargas, vibraciones, etc.	X			X		X	X		X				X		
Caídas de personas al mismo nivel		X			X	X			X				X		
Caídas de personas a distinto nivel		X		X		X	X		X			X			
Atrapamientos de personas por la maquinaria	X			X		X	X		X				X		
Inundación	X					X	X	X							X
Los derivados por contactos con conducciones enterradas	X					X	X		X				X		
Caídas de materiales o herramientas		X		X	X	X	X		X				X		
Golpes por o contra objetos, máquinas, etc.		X		X		X	X		X				X		
Inhalación de agentes tóxicos o pulverulentos	X				X		X		X						X
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALUA															
Los medios de protección colectiva y los equipos de protección individual a emplear se indican en los puntos anteriores.															
Se empleará señalización de los riesgos en el trabajo y en su caso de seguridad vial (ver planos).															
Procedimientos de prevención: Se indican en los puntos anteriores.															

Tabla 7. Evaluación de riesgos en la excavación en cimentaciones en roca.

ACTIVIDAD: Identificación y causas previstas, del peligro detectado.	TRABAJOS CON FERRALLA. MANIPULACIÓN Y PUESTA EN OBRA														
	Probabilidad			Prevención decidida				Consecuencias			Nivel de Riesgo				
	B	M	A	COL	EPI	SEÑ	PRO	LD	D	ED	IN	I	M	TO	T
Golpes por o contra objetos		X			X	X			X				X		
Cortes y heridas principalmente en manos, piernas y pies por objetos o material			X		X	X		X					X		
Atrapamientos o aplastamientos en operaciones de carga y descarga	X				X	X	X			X			X		
Sobreesfuerzos		X		X		X	X		X				X		
Caídas al mismo nivel		X		X	X	X	X		X				X		
Caídas a distinto nivel		X		X	X	X	X		X			X			
Caídas de objetos o materiales		X		X	X	X	X		X				X		
Desprendimientos de tierras o piedras	X			X			X		X				X		
Cortes en las manos con alambres de atado		X			X			X							X
Partículas y radiación en los ojos por oxícorde	X				X	X	X		X						X
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALUA															
Los medios de protección colectiva y los equipos de protección individual a emplear se indican en los puntos anteriores.															
Se empleará señalización de los riesgos en el trabajo y en su caso de seguridad vial (ver planos).															
Procedimientos de prevención: Se indican en los puntos anteriores.															

Tabla 8. Evaluación de riesgos en los trabajos con ferralla.

ACTIVIDAD:	SOLDADURA													
	Probabilidad			Prevención decidida				Consecuencias			Nivel de Riesgo			
	B	M	A	COL	EPI	SEÑ	PRO	LD	D	ED	IN	I	M	TO
Caídas de materiales o herramientas	X			X	X	X	X	X						X
Caídas al mismo nivel		X		X	X	X	X		X			X		
Caídas a distinto nivel		X		X		X	X		X				X	
Pisadas sobre objetos	X			X	X	X		X						X
Proyección de fragmentos o partículas	X			X	X			X						X
Golpes por o contra objetos	X			X		X	X	X						X
Contactos eléctricos	X			X	X	X	X			X			X	
Contactos térmicos	X			X	X	X	X		X					X
Inhalación de sustancias nocivas	X				X		X		X					X
Sobreesfuerzos		X					X		X				X	
Ruido ambiental	X						X		X					X
Incendios	X			X		X	X			X			X	
Explosiones	X					X	X			X			X	
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA														
Los medios de protección colectiva y los equipos de protección individual a emplear se indican en los puntos anteriores.														
Se empleará señalización de los riesgos en el trabajo y en su caso de seguridad vial (ver planos).														
Procedimientos de prevención: Se indican en los puntos anteriores.														

Tabla 18. Evaluación de riesgos en trabajos de soldadura.

ACTIVIDAD:	MONTAJE DE EQUIPOS ELECTROMECHANICOS													
	Probabilidad			Prevención decidida				Consecuencias			Nivel de Riesgo			
	B	M	A	COL	EPI	SEÑ	PRO	LD	D	ED	IN	I	M	TO
Caída de personas a distinto nivel		X		X	X	X		X	X				X	
Caída de personas al mismo nivel		X		X		X		X						X
Caída de objetos por desplome	X					X	X		X					X
Caída de objetos por manipulación		X		X	X	X	X		X				X	
Caída de objetos desprendidos		X		X	X	X	X		X				X	
Pisadas sobre objetos	X			X	X	X		X						X
Cortes y heridas		X		X	X		X		X				X	
Proyección de fragmentos o partículas	X			X	X				X					X
Proyecciones de sólidos o líquidos	X			X	X				X					X
Contactos eléctricos	X			X	X	X	X			X			X	
Contactos térmicos	X			X	X	X	X		X					X
Sobreesfuerzos		X				X	X		X				X	
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA														
Los medios de protección colectiva y los equipos de protección individual a emplear se indican en los puntos anteriores.														
Se empleará señalización de los riesgos en el trabajo y en su caso de seguridad vial (ver planos).														
Procedimientos de prevención: Se indican en los puntos anteriores.														

Tabla 19. Evaluación de riesgos en montaje de equipos electromecánicos.

ACTIVIDAD:	ALBAÑILERIA													
	Probabilidad			Prevención decidida				Consecuencias			Nivel de Riesgo			
	B	M	A	COL	EPI	SEÑ	PRO	LD	D	ED	IN	I	M	TO
Proyecciones de partículas		X		X	X		X		X					X
Salpicaduras de pastas y morteros		X		X	X		X		X					X
Golpes en las manos		X		X	X	X	X		X					X
Caídas al mismo nivel		X		X		X	X		X					X
Caídas a distinto nivel		X		X	X	X	X			X			X	
Salpicaduras en los ojos		X		X	X		X		X					X
Dermatitis		X		X	X	X			X					X
Cortes y heridas		X		X	X		X		X					X
Aspiración de polvo		X		X	X		X		X					X
Sobreesfuerzos		X					X		X					X
Golpes en extremidades		X		X	X	X	X			X			X	
Riesgos de contactos eléctricos		X		X	X	X	X			X			X	
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA														
Los medios de protección colectiva y los equipos de protección individual a emplear se indican en los puntos anteriores.														
Se empleará señalización de los riesgos en el trabajo y en su caso de seguridad vial (ver planos).														
Procedimientos de prevención: Se indican en los puntos anteriores.														

Tabla 20. Evaluación de riesgos en trabajos de albañilería.

ACTIVIDAD:	SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRA														
	Probabilidad			Prevención decidida				Consecuencias			Nivel de Riesgo				
	B	M	A	COL	EPI	SEÑ	PRO	LD	D	ED	IN	I	M	TO	T
Identificación y causas previstas, del peligro detectado.															
Atropellos	X			X		X	X			X			X		
Golpes contra objetos	X			X	X	X			X					X	
Atrapamientos	X					X	X			X			X		
Afecciones respiratorias	X				X			X							X
Los inherentes al mal tiempo		X			X			X						X	
Caidas al mismo nivel		X				X			X				X		
Cortes en manos	X				X			X							X
Afecciones de piel	X				X			X							X
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA															
Los medios de protección colectiva y los equipos de protección individual a emplear se indican en los puntos anteriores.															
Se empleará señalización de los riesgos en el trabajo y en su caso de seguridad vial (ver planos).															
Procedimientos de prevención: Se indican en los puntos anteriores.															

Tabla 25. Evaluación de riesgos en la señalización provisional de obra.

ACTIVIDAD:	DESPEJE Y DESBROCE														
	Probabilidad			Prevención decidida				Consecuencias			Nivel de Riesgo				
	B	M	A	COL	EPI	SEÑ	PRO	LD	D	ED	IN	I	M	TO	T
Identificación y causas previstas, del peligro detectado.															
Caidas al mismo nivel		X				X			X				X		
Caidas a distinto nivel	X			X		X			X				X		
Caidas de objetos		X		X	X	X			X				X		
Choques o golpes contra objetos o personas	X			X		X			X				X		
Vuelcos, desplazamientos o colisión de máquinas	X					X			X					X	
Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas			X		X			X					X		
Ambiente pulverulento			X		X			X					X		
Contaminación acústica		X			X			X						X	
Contactos eléctricos directos	X					X	X			X			X		
Contactos eléctricos indirectos	X					X	X			X			X		
Puesta en marcha imprevista	X						X			X			X		
Rotura de piezas y mecanismos	X				X		X			X			X		
PREVENCIÓN PROYECTADA DE RIESGOS LABORALES, CUYA EFICACIA SE EVALÚA															
Los medios de protección colectiva y los equipos de protección individual a emplear se indican en los puntos anteriores.															
Se empleará señalización de los riesgos en el trabajo y en su caso de seguridad vial (ver planos).															
Procedimientos de prevención: Se indican en los puntos anteriores.															

Tabla 26. Evaluación de riesgos en el movimiento de tierras de viales.

Siendo:

- COL: Protecciones colectivas.
- EPI: Equipo de protección individual.
- SEÑ: Señalización.
- PRO: Procedimiento específico.

6. IDENTIFICACIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Los caminos de acceso entrañarán un riesgo, debido a la circulación de personas ajenas, una vez iniciados los trabajos.

Se señalará de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con las carreteras y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad.

Se evitará el paso de personas ajenas a la obra mediante la señalización conveniente y vigilancia de la obra.

7. DETECCIÓN DE RIESGOS HIGIÉNICOS Y MEDICIONES

El contratista está obligado a recoger en su plan de seguridad y salud en el trabajo (y realizar a continuación) las mediciones técnicas de los riesgos higiénicos que se hayan identificado en el presente estudio de seguridad y salud, o de aquellos riesgos higiénicos que se pudieran detectar a lo largo de la realización de los trabajos.

Estas mediciones se llevarán a cabo cuando sean necesarias para evaluar el riesgo higiénico de la obra, y para su realización se emplearán aparatos técnicos especializados, manejados por personal cualificado. Los informes de estado y evaluación, serán entregados al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para su estudio y propuesta de decisiones.

8. SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS

El acceso de los vehículos a la obra, o las interferencias de la obra con la circulación, se señalará de acuerdo con la normativa vigente (regulada por el código de circulación y la Instrucción de Carreteras 8.3 – IC), tomándose las adecuadas medidas de seguridad. Los desvíos provisionales que se habiliten deberán estar especialmente bien señalizados, sobre todo por la noche. A tal efecto, se dispondrán las señales reglamentarias, y la señalización de los desvíos se reforzará, además con otros elementos auxiliares: conos reflectantes, piquetas, ojos de gato, balizas destellantes y cascadas luminosas si hiciera falta.

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de señalización normalizada (regulada por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril), que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. La señalización elegida, se refiere a:

- Señal de advertencia de peligro (indeterminado)
- Señal de advertencia de paso de vehículos
- Señal de advertencia de caídas a distinto nivel
- Señal de advertencia de riesgo de tropezar
- Señal de protección obligatoria de la vista
- Señal de protección obligatoria de la cabeza
- Señal de protección obligatoria de los oídos
- Señal de protección obligatoria de las vías respiratorias
- Señal de protección obligatoria de los pies
- Señal de protección obligatoria de las manos
- Señal de protección obligatoria de la cara
- Señal de protección obligatoria del cuerpo
- Señal de protección obligatoria contra caídas
- Señal de prohibido fumar
- Señal de prohibido encender fuego
- Señal de entrada prohibida a personas no autorizadas
- Señal de prohibido el paso

9. EVACUACIÓN DE MATERIALES Y RESIDUOS

Deberá planificarse de forma adecuada la evacuación y transporte de materiales, tierras, escombros y residuos, de manera que los trabajadores no estén expuestos a riesgos para la seguridad o la salud y estén debidamente protegidos contra infecciones u otros factores derivadas de tales operaciones.

La evacuación o eliminación de residuos se realizará bien directamente, previa desinfección en su caso, o por medio de tuberías o acumulándose en recipientes adecuados. Igualmente habrán de ser eliminadas o evacuadas las aguas residuales y las emanaciones molestas o peligrosas por procedimientos eficaces que aseguren la salud y seguridad de los trabajadores. Se dispondrán lonas, mallas o recipientes adecuados para evitar el derrame durante el transporte de productos y materiales al vertedero.

Las áreas de desescombrado deberán acotarse de manera bien visible, para que nadie, descuidadamente, pase bajo las mismas. los escombros, antes de sacarlos, deberán humedecerse ligeramente. Caso de que los lugares por donde deban tirarse los escombros presenten riesgo de caída al vacío de los operarios que realizan la operación, deberán disponerse elementos de protección, tales como barandillas o apantallamientos.

10. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

10.1. VIGILANCIA DE LA SALUD

Indica la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en su art. 22 que el Empresario deberá garantizar a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes a su trabajo. Esta vigilancia solo podrá llevarse a efecto con el consentimiento del trabajador exceptuándose, previo informe de los representantes de los trabajadores, los supuestos en los que la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de la salud de un trabajador puede constituir un peligro para sí mismo, para los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa o cuando esté establecido en una disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad.

Todo el personal que empiece a trabajar en la empresa, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el período de un año.

En todo caso se optará por aquellas pruebas y reconocimientos que produzcan las mínimas molestias al trabajador y que sean proporcionadas al riesgo.

Las medidas de vigilancia de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo respetando siempre el derecho a la intimidad y a la dignidad de la persona del trabajador y la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud. Los resultados de tales reconocimientos serán puestos en conocimiento de los trabajadores afectados y nunca podrán ser utilizados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.

El acceso a la información médica de carácter personal se limitará al personal médico y a las autoridades sanitarias que lleven a cabo la vigilancia de la salud de los trabajadores, sin que pueda facilitarse al empresario o a otras personas sin conocimiento expreso del trabajador.

No obstante lo anterior, el empresario y las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención serán informados de las conclusiones que se deriven de los reconocimientos efectuados en relación con la aptitud del trabajador para el desempeño del puesto de trabajo o con la necesidad de introducir o mejorar las medidas de prevención y protección, a fin de que puedan desarrollar correctamente sus funciones en materias preventivas.

En los supuestos en que la naturaleza de los riesgos inherentes al trabajo lo haga necesario, el derecho de los trabajadores a la vigilancia periódica de su estado de salud deberá

ser prolongado más allá de la finalización de la relación laboral, en los términos que legalmente se determinen.

Las medidas de vigilancia y control de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo por personal sanitario con competencia técnica, formación y capacidad acreditada.

10.2. BOTIQUINES

Se dispondrá de un botiquín de obra que se situará en la caseta de vestuarios, y que se señalará mediante cartel.

El contenido mínimo del botiquín será: agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo transparente, cajas de gasas estériles, algodón hidrófilo, rollo de esparadrapo, vendas, torniquete, bolsa para agua o hielo, guantes esterilizados, pinzas, tijeras, termómetro clínico, antiespasmódico, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencias.

Será preciso que en la obra se encuentren dos personas que tengan conocimientos de primeros auxilios de forma básica. Estas personas serán también, responsables de la revisión semanal de los botiquines y de su reposición.

10.3. ASISTENCIA A ACCIDENTADOS:

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc. donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Se dispondrá en la obra, y en sitio bien visible, una lista con los teléfonos y direcciones para urgencia, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

10.4. DATOS DE INTERÉS

El personal será informado que en las casetas de vestuarios, junto al botiquín, y en la oficina de obra existe una lista de teléfonos de interés, donde acudir para un rápido traslado de accidentados.

En la lista telefónica figurarán al menos los siguientes números:

- Servicio de Bomberos 112
- Ambulancias 061

- Centros hospitalarios más próximos
 - HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA VIRGEN DEL CASTAÑAR
 - Dirección: TR.ª STA. ANA, 4, 37700 BÉJAR, SALAMANCA
 - Teléfono: 923 40 23 71
 - Coordenadas (40°23'6.36"N– 5°45'58.85"O)
 - HOSPITAL VIRGEN DE LA VEGA
 - Dirección: P.º DE SAN VICENTE, 58, 182, 37007 SALAMANCA
 - Teléfono: 923 29 12 00
 - Coordenadas (40°57'53.62"N– 5°40'23.06"O)
 - HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE SALAMANCA
 - Dirección: P.º DE SAN VICENTE, 182, 37007 SALAMANCA
 - Teléfono: 923 29 11 00
 - Coordenadas (40°57'48.98"N– 5°40'32.09"O)
- Centros de salud y consultorios más próximos
 - CONSULTORIO MÉDICO LOCAL EL BODÓN
 - Dirección: C. CAÑADA, 29, 37520 EL BODÓN
 - Teléfono: 923 48 60 08
 - Coordenadas: 40°29'8.08"N - 6°34'36.64"O
 - CENTRO DE SALUD FUENTEAGUINALDO
 - Dirección: PL. CONSTITUCIÓN, 37540 FUENTEGUINALDO
 - Teléfono: 923 47 12 12
 - Coordenadas: 40°25'43.88"N 6°40'31.75"O
 - CENTRO DE SALUD ROBLEDA
 - Dirección: C. CALZADA, S/N, 37521 ROBLEDA
 - Teléfono: 923 48 62 51
 - Coordenadas: 40°23'3.89"N 6°36'31.66"O
 - CENTRO DE SALUD, URGENCIAS, CENTRO DE ESPECIALIDADES Y AMBULATORIO. CIUDAD RODRIGO
 - Dirección: CARRETERA DE SALAMANCA 147 - 151, 37500 CIUDAD RODRIGO
 - Teléfono: 923 48 14 14
 - Coordenadas: 40°36'33.48"N 6°31'21.55"O
 - CENTRO MÉDICO JESÚS ALFONSO SÁNCHEZ
 - Dirección: CALLE ESCUELAS 4, 37500 CIUDAD RODRIGO
 - Teléfono: 923 48 04 08
 - Coordenadas: 40°35'54.15"N 6°31'45.68"O
- Policía
 - Policía 091
 - Guardia Civil 062
- Otros teléfonos de interés
 - Información toxicológica 915 620 420

- EMERGENCIAS 112 Junta de Castilla y León

112

11. SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES

Se instalarán casetas prefabricadas de chapa galvanizada aislada con planchas de poliestireno expandido, quedando distribuidos los servicios que se especifican en este capítulo.

Los pisos, paredes y techos de los aseos, vestuarios y comedores, serán lisos y susceptibles de fácil limpieza. Tendrán iluminación artificial y ventilación. El encargado de obra designará a una persona a la limpieza diaria de los aseos y comedores, mientras que los vestuarios se limpiarán semanalmente.

Al encargado de la limpieza se le facilitarán los medios adecuados para la limpieza y desinfección de las instalaciones sanitarias comunes.

11.1. CASETA PARA ASEOS Y VESTUARIOS

En función del número de operarios, se realizarán las siguientes instalaciones, que se distribuirán en las obras previstas de acuerdo con los plazos de ejecución y necesidades de las mismas.

11.1.1. VESTUARIOS:

Deberá disponer, al menos, de una taquilla con cerradura para cada trabajador, asientos y espacio suficiente para el normal desarrollo de las actividades previstas para el local.

11.1.2. SERVICIOS:

En función del número de trabajadores, dispondrán de los siguientes elementos:

TRABAJADORES	INODOROS	URINARIOS	LAVABOS	DUCHAS
Hasta 10	1	1	1	1
25	2	2	2	2
50	3	3	3	3
75	4	4	4	4
100	5	5	5	5

11.2. BOTIQUÍN DE OBRA

Se dispondrá de un botiquín de obra que se situará en la caseta de vestuarios, y que se señalará mediante cartel.

El contenido mínimo del botiquín será: agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo transparente, pinzas, tijeras, vendas cajas de gasas estériles, algodón hidrófilo, rollo de esparadrapo, torniquete, bolsa para agua o hielo, guantes esterilizados, termómetro clínico, antiespasmódico, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencias.

Será preciso que en la obra se encuentren dos personas que tengan conocimientos de primeros auxilios de forma básica. Estas personas serán también, responsables de la revisión semanal de los botiquines y de su reposición.

El personal será informado que en las casetas de vestuarios, junto al botiquín, y en la oficina de obra existe una lista de teléfonos de interés, donde acudir para un rápido traslado de accidentados.

En la lista telefónica figurarán los siguientes números:

- Bomberos.
- Cruz Roja.
- Centro de Salud.
- Hospital Comarcal.
- Policía nacional.
- Guardia Civil.
- Policía local.
- Taxis.

12. CONCLUSIONES

Como consecuencia de este estudio de seguridad y salud, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio de seguridad y salud, en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho plan se incluirán las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga y la correspondiente justificación técnica, que no podrá, en ningún caso, disminuir los niveles de protección previstos en el presente estudio.

A Coruña, diciembre de 2022



Fdo.: José Ángel Núñez Ares

Ingeniero de Caminos, C. y P.

Colegiado nº 9.373

ANEJO 1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de lo establecido en el Artículo 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, se redacta el presente anejo en el que se justifica el importe de los precios unitarios que figurarán en los Cuadros de Precios.

Este Anejo de Justificación de Precios carece de carácter contractual.

Para la obtención de precios unitarios se ha seguido lo prescrito en el Artículo 130 del “Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas”, aprobado por Real Decreto 1098/01, de 12 de Octubre:

Artículo 130. Cálculo de los precios de las distintas unidades de obra.

1. El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.
2. Se considerarán costes directos:
 - a) La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
 - b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
 - c) Los gastos de personal, combustible, energía, etc. que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
 - d) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.
3. Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

4. En aquellos casos en que oscilaciones de los precios imprevistas y ulteriores a la aprobación de los proyectos resten actualidad a los cálculos de precios que figuran en sus presupuestos podrán los órganos de contratación, si la obra merece el calificativo de urgente, proceder a su actualización aplicando un porcentaje lineal de aumento, al objeto de ajustar los expresados precios a los vigentes en el mercado al tiempo de la licitación.
5. Los órganos de contratación dictarán las instrucciones complementarias de aplicación al cálculo de los precios unitarios en los distintos proyectos elaborados por sus servicios.

Se elaboran los Cuadros de jornales, maquinaria y materiales, obteniéndose el coste directo de las distintas unidades al que se ha añadido el coste indirecto para obtener el precio unitario final, que es redondeado.

2. BASES DE PRECIOS

Para la obtención de precios unitarios se han elaborado los cuadros de jornales, materiales y maquinaria, obteniéndose el coste directo de las distintas unidades, al que se ha añadido el coste indirecto para obtener el precio unitario final.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PORCENTAJE DE COSTES INDIRECTOS

3.1. DISEÑO

De acuerdo con la última Orden Ministerial vigente, el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basa en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución aplicando la fórmula:

$$P_n = (1+k/100).C_d$$

Donde:

- P_n : Precio de ejecución material de la unidad correspondiente, en euros.
- C_d : Coste directo de la unidad, en euros.
- k : Porcentaje correspondiente a los "Costes Indirectos".

El valor k se obtiene como suma de k_1 y k_2 siendo k_1 el porcentaje correspondiente a imprevistos (1% por tratarse de obra terrestre) y k_2 el porcentaje resultante de la relación entre costes indirectos y directos ($K_2= C_i/C_d \times 100$).

3.2. JUSTIFICACIÓN DEL PORCENTAJE “K” CORRESPONDIENTE A COSTES INDIRECTOS

Dadas las características de la obra, y de acuerdo con la vigente Orden Ministerial, se adopta para "K" el valor de 6%, máximo admitido.

3.3. COSTES DIRECTOS

3.3.1. MANO DE OBRA

Los costes horarios de las categorías profesionales correspondientes a la mano de obra directa que intervienen en los equipos de personal que ejecutan las unidades de obra, se han evaluado de acuerdo con las OO.MM vigentes y con los salarios base del Convenio Colectivo del Sector de la Construcción vigente para la Provincia de Salamanca.

La fórmula que dispone la última de las OO.MM. para el cálculo de los costes horarios es:

$$C = 1,40 \times A + B.$$

siendo:

- C: en Euros/hora, el costo diario del personal.
- A: en Euros/hora, es la retribución total del trabajador que tiene carácter salarial exclusivamente.
- B: en Euros/hora, es la retribución total del trabajador de carácter no salarial, por tratarse de indemnización de los gastos que han de realizar como consecuencia de la actividad laboral, gastos de transporte, plus de distancia, ropa de trabajo, desgaste de herramientas, etc.

En el siguiente cuadro se incluyen los costes horarios para cada categoría profesional:

Categorías	C = 1,40 x A + B
Capataz de obra	22,60
Oficial 1ª	22,12
Oficial 2ª	21,45
Peón especializado	20,78
Peón ordinario	21,17
Ayudante	20,52

Tabla 1. Costes horarios según categoría profesional

3.3.2. COSTE DE MAQUINARIA

Para la deducción de los diferentes costes de la maquinaria y útiles se han seguido los criterios del manual de Costes de Maquinaria elaborado por SEOPAN y ATENCOP que tiene

como documento base el Manual para el cálculo de costes de maquinaria y útiles publicado por la Dirección General de Carreteras de 1964, conservando todos los conceptos válidos actualmente y modificando sólo aquellos que por el tiempo transcurrido han quedado anticuados.

La estructura del costo horario de cada maquinaria está formada por los cuatro sumados siguientes:

- a. Amortización, conservación y seguros.
Este apartado corresponde al valor CHM de la publicación del SEOPAN y es el coste de la hora media de funcionamiento.
- b. Energía y engrases
Los consumos horarios de energía que necesita cada máquina en operación se han tomado también de la publicación del SEOPAN y se resumen en la siguiente tabla:

TIPO DE MAQUINARIA	CONSUMOS GAS-OIL En l. por CV y h
MAQUINARIA DE MOVIM. DE TIERRAS	
Tamaños pequeños y medios	0,14
Tamaños grandes	0,17
MAQUINARIA DE ELEVACION Y TRANSPORTE	
Tamaños pequeños y medios	0,10
Tamaños grandes	0,12
MAQUINARIA DE EXTENDIDO Y COMPACTACION	
Tamaños pequeños y medios	0,12
Tamaños grandes	0,15
PLANTA (grava-cemento, hormigón y aglomerado)	
Tamaños pequeños y medios	
Tamaños grandes	0,14

Tabla 2. Consumos horarios según tipo de maquinaria

- a. Máquinas con motores eléctricos
Se ha estimado 1 KW para cada CV. Los costes de engrases se han estimado para cada máquina de acuerdo con sus características.
- b. Personal
Para el costo de personal, se han tomado los valores hallados en el Cuadro de Costes Horarios del Personal.
- c. Varios
Las partidas de varios que valora los elementos de desgaste de cada máquina se han estimado siguiendo las indicaciones de la publicación de SEOPAN anteriormente citada.

3.3.3. MATERIALES A PIE DE OBRA

De acuerdo con la última O.M. vigente se expresa el precio de los materiales a pie de obra, por tratarse de materiales cuyo suministro a pie de obra responde a precios de uso y conocimiento general de la zona en que se hallan las obras.

CUADRO DE MAQUINARIA

CUADRO DE MAQUINARIA

Página 1

Num.	Código	Denominación de la Maquinaria	Precio	Horas	Total
1	CRI01	Camión de riego de agua	16,29	150,000 H	2.443,50
Total Maquinaria				€	2.443,50

CUADRO DE MATERIALES

CUADRO DE MATERIALES

Página 1

Num.	Código	Denominación del Material	Precio	Cantidad	Total
1	GMT.10.05.040	Tablón madera pino 20x7 cm	257,37	37,450 M3	9.638,51
2	MAT47	Mes de alquiler de caseta para	250,00	20,000 Ud	5.000,00
3	GMT.10.01.270	Cartel de indicación tipo TS	232,99	3,500 M2	815,47
4	GMT.10.02.010	Mesa de madera con capacidad para 10 personas	231,14	0,600 Ud	138,68
5	P31BC050	Alquiler mes caseta prefabricada aseo+oficina 4,00x2,05 m	200,00	20,000 u	4.000,00
6	GMT.10.05.120	Pórtico protector de líneas eléctricas	179,78	0,500 Ud	89,89
7	P31BC030	Alquiler mes caseta prefabricada aseo 3,55x2,23 m	170,00	20,000 u	3.400,00
8	GMT.10.02.180	Transporte entrega y recogida caseta hasta 50 km	169,61	20,000 ms	3.392,20
9	RC01	Reunión mensual de Coordinación de Seguridad	150,00	20,000 Ud	3.000,00
10	GMT.10.02.070	Camilla portátil de evacuaciones y traslados.	145,20	0,400 Ud	58,08
11	GMT.10.05.030	Valla de obra reflectante 1,7 m	126,21	4,000 Ud	504,84
12	CC01	Calienta comidas	120,00	1,000 Ud	120,00
13	FC01	Fregadero para comedor	110,50	1,000 Ud	110,50
14	GMT.10.02.040	Taquilla metálica individual	103,35	5,000 Ud	516,75
15	GMT.10.02.020	Banco de madera de 2,40 m	97,52	1,000 Ud	97,52
16	GMT.10.05.020	Anticaídas automático trab. vert.	91,91	15,000 Ud	1.378,65
17	ERA01	Equipo respiratorio aislante	74,29	12,000 Ud	891,48
18	AS01	Arnés de seguridad	70,85	25,000 Ud	1.771,25
19	GMT.10.02.050	Botiquín de primeros auxilios	64,14	3,000 Ud	192,42
20	BD01	Botas de seguridad dieléctricas	62,46	12,000 Ud	749,52
21	GMT.10.02.030	Recipiente para recogida de basura	58,16	0,600 Ud	34,90
22	MAT58	Radiador eléctrico	50,00	3,000 Ud	150,00
23	GMT.10.02.060	Reposición botiquín de primeros auxilios	48,61	2,000 Ud	97,22
24	PSL01	Pantalla soldador	45,80	8,000 Ud	366,40
25	GMT.10.01.210	Señal de seguridad triangular de lado 900 mm	44,78	1,000 Ud	44,78
26	GMT.10.01.240	Señal de seguridad circular de diámetro 600 mm	41,06	1,000 Ud	41,06
27	BS01	Botas de seguridad	40,80	25,000 Ud	1.020,00
28	GMT.10.02.080	Extintor ABC 6 kg	38,98	10,000 Ud	389,80
29	BI01	Botas impermeables	35,50	25,000 Ud	887,50
30	GRBQ01	Guantes contra productos químicos y microorganismos	35,14	12,000 U	421,68
31	TF01	Tope final de recorrido	29,00	20,000 Ud	580,00
32	YS01	Yelmo soldador	28,30	8,000 Ud	226,40
33	GMT.10.01.280	Señal manual de obra TM-1, TM-2 o TM-3	27,89	2,000 Ud	55,78
34	GMT.10.02.190	Productos de limpieza	26,34	40,000 Ud	1.053,60
35	GD01	Guantes dieléctricos	25,50	12,000 Ud	306,00
36	PS01	Pantalla soldadura	25,30	8,000 Ud	202,40
37	OR01	Orejera	23,15	15,000 Ud	347,25
38	RB01	Recipiente para recogida de basuras	22,49	3,000 Ud	67,47

Num.	Código	Denominación del Material	Precio	Cantidad	Ud	Total
39	CHS01	Chaleco salvavidas	21,52	12,000	Ud	258,24
40	GC01	Guantes de cuero	20,50	25,000	Ud	512,50
41	MR01	Mascarilla respiratoria	20,35	12,000	Ud	244,20
42	ETT01	Entablado formado por tablas	20,00	25,000	m2	500,00
43	CSA01	Cinturón de seguridad tipo A	19,99	12,000	U	239,88
44	CAD01	Cinturón antivibratorio formado por doble loneta	18,03	12,000	U	216,36
45	MP01	Mascarilla para pintura	15,80	25,000	Ud	395,00
46	MAT69	Formación de personal en seguridad y salud	15,68	20,000	H	313,60
47	GP01	Gafas antiproyecciones	15,30	25,000	Ud	382,50
48	BS02	Barandilla con soportes y tablón	15,20	45,000	ML	684,00
49	TT01	Traje de trabajo	14,50	20,000	Ud	290,00
50	TI01	Traje impermeable	13,50	20,000	Ud	270,00
51	MS01	Mandil impermeable	13,10	8,000	Ud	104,80
52	GNC01	Guantes corte/abrasión	12,80	8,000	Ud	102,40
53	CP02	Cinturón portaherramientas	12,33	20,000	Ud	246,60
54	GA01	Gafas antipolvo	12,30	25,000	Ud	307,50
55	CSA02	Cinturón de seguridad tipo C	12,15	12,000	U	145,80
56	PSS01	Pantalla de seguridad para soldadura	12,05	8,000	U	96,40
57	CS01	Casco de seguridad	11,99	46,000	Ud	551,54
58	FE01	Faja elástica	10,71	15,000	Ud	160,65
59	GNA01	Guantes albañilería	10,55	8,000	Ud	84,40
60	MA01	Mascarilla antipolvo con filtro	10,32	25,000	Ud	258,00
61	GS17	Gafas de seguridad para oxiacorte	9,20	25,000	U	230,00
62	GS01	Guantes soldador	8,65	12,000	Ud	103,80
63	MEA01	Muñequera elástica antivibraciones	6,70	12,000	U	80,40
64	CR01	Chaleco reflectante	6,30	16,000	Ud	100,80
65	MGS01	Manguitos soldador	6,30	8,000	Ud	50,40
66	GMT.10.02.130	Señal indicadora de ubicación de extintor.	6,13	10,000	Ud	61,30
67	SCA01	Soporte para cartel de advertencia	5,20	1,000	Ud	5,20
68	CA01	Cartel de advertencia de riesgo	5,00	1,000	Ud	5,00
69	GMT.10.01.020	Cono TB-6 h=70 cm	4,10	10,000	Ud	41,00
70	RHP01	Red horizontal de protección	3,40	15,000	m2	51,00
71	GG01	Guantes de goma finos	2,59	25,000	Ud	64,75
72	PA01	Protector auditivo	1,50	50,000	Ud	75,00
73	GMT.10.05.010	Cuerda guía anticaída nylon 14 mm	1,49	150,000	MI	223,50
74	CB01	Cordón de balizamiento	1,25	30,000	ml	37,50
75	GMT.10.05.050	Puntal de pino 2,5 m D=8/10	1,01	181,900	MI	183,72

CUADRO DE MATERIALES

Página 3

Num.	Código	Denominación del Material	Precio	Cantidad	Total
76	FP01	Filtro para mascarilla	0,59	25,000 Ud	14,75
77	SP01	Seta de protección	0,25	400,000 Ud	100,00
Total Materiales				€	49.950,49

CUADRO DE MANO DE OBRA

CUADRO DE MANO DE OBRA

Página 1

Num.	Código	Denominación	Mano de Obra	Precio	Horas	Total
1	O0000100	Oficial 1A		22,12	95,546 h	2.113,48
2	O00002002	Peón especialista		20,78	583,635 h	12.127,94
Total Mano de Obra					€	14.241,42

PRECIOS DESCOMPUESTOS

N...	Código	Ud	Descripción	Total
1	AIN.SYS.001	ud	Interruptor diferencial de 30 mA de sensibilidad, 25 A de intensidad nominal, para instalaciones de 230 V, amortizable en un uso.	
			Sin descomposición	48,72
		6,000 %	Costes Indirectos	48,72 2,92
			Total por ud	51,64
			Son CINCUENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por ud.	
2	AIN.SYS.002	ud	Interruptor diferencial de 30 mA de sensibilidad, 100 A de intensidad nominal, para instalaciones de 400 V, amortizable en un uso.	
			Sin descomposición	112,88
		6,000 %	Costes Indirectos	112,88 6,77
			Total por ud	119,65
			Son CIENTO DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por ud.	
3	AIN.SYS.003	ud	Interruptor autom. magnetotérmico 100 A, 4 polos, 400 V.	
			Sin descomposición	440,97
		6,000 %	Costes Indirectos	440,97 26,46
			Total por ud	467,43
			Son CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS por ud.	
4	AIN.SYS.004	ud	Interruptor autom. magnetotérmico 25 A, 1 + N, 230 V.	
			Sin descomposición	18,61
		6,000 %	Costes Indirectos	18,61 1,12
			Total por ud	19,73
			Son DIECINUEVE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS por ud.	
5	AIN.SYS.005	ud	Instalación de puesta a tierra, compuesta por cable de cobre y electrodo conectado a masas metálicas	
			Sin descomposición	143,21
		6,000 %	Costes Indirectos	143,21 8,59
			Total por ud	151,80
			Son CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por ud.	
6	C01PI01	Ud	Casco de seguridad certificado, de uso normal, fabricado en material de plástico, dotado de arnés y antisudatorio frontal.	
	CS01	1,000Ud	Casco de seguridad	11,99 11,99
		6,000 %	Costes Indirectos	11,99 0,72
			Total por Ud	12,71
			Son DOCE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud.	

N...	Código	Ud	Descripción	Total
7	C01PI02	Ud	Gafas antiproyecciones y antiimpactos certificadas, con montura en acetato, patillas adaptables y visores de vidrio neutro, tratados e inastillables.	
	GP01	1,000 Ud	Gafas antiproyecciones	15,30
		6,000 %	Costes Indirectos	0,92
			Total por Ud	16,22
			Son DIECISEIS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS por Ud.	
8	C01PI03	Ud	Gafas antipolvo certificadas.	
	GA01	1,000 Ud	Gafas antipolvo	12,30
		6,000 %	Costes Indirectos	0,74
			Total por Ud	13,04
			Son TRECE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por Ud.	
9	C01PI04	Ud	Gafas de seguridad para oxicorte, homologadas	
	GS17	1,000 U	Gafas de seguridad para oxicorte	9,20
		6,000 %	Costes Indirectos	0,55
			Total por Ud	9,75
			Son NUEVE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud.	
10	C01PI05	Ud	Mascarilla para pintura homologada.	
	MP01	1,000 Ud	Mascarilla para pintura	15,80
		6,000 %	Costes Indirectos	0,95
			Total por Ud	16,75
			Son DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud.	
11	C01PI06	Ud	Mascarilla antipolvo de filtro mecánico recambiable tipos A, B y C, homologada según las Normas Técnicas de Prevención del Ministerio de Trabajo MT-7 y MT-8.	
	MA01	1,000 Ud	Mascarilla antipolvo con filtro	10,32
		6,000 %	Costes Indirectos	0,62
			Total por Ud	10,94
			Son DIEZ EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud.	
12	C01PI07	Ud	Filtro recambio para mascarilla de pintura, certificado.	
	FP01	1,000 Ud	Filtro para mascarilla	0,59
		6,000 %	Costes Indirectos	0,04
			Total por Ud	0,63
			Son SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud.	

N...	Código	Ud	Descripción	Total	
13	C01PI08	Ud	Tapones certificados con arnés.		
	PA01	1,000Ud	Protector auditivo	1,50	1,50
		6,000 %	Costes Indirectos	1,50	0,09
			Total por Ud		1,59
			Son UN EURO CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud.		
14	C01PI09	Ud	Arnés de seguridad con correas de poliamida alta resistencia (>2000kg); anillos de acero tratado. Punto de enlazamiento dorsal y doble punto de enlazamiento esternal, con correas regulables para el pecho. El dorso y el asiento incluso mosquetón, certificados.		
	AS01	1,000Ud	Arnés de seguridad	70,85	70,85
		6,000 %	Costes Indirectos	70,85	4,25
			Total por Ud		75,10
			Son SETENTA Y CINCO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por Ud.		
15	C01PI10	Ud	Cinturón de seguridad tipo A también llamado de sujeción, provisto de una o dos zonas de conexión, compuesto por una faja y elemento de amarre con mosquetón de seguridad, homologado según Normas Técnica de Prevención del Ministerio de Trabajo MT-13.		
	CSA01	1,000U	Cinturón de seguridad tipo A	19,99	19,99
		6,000 %	Costes Indirectos	19,99	1,20
			Total por Ud		21,19
			Son VEINTIUN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS por Ud.		
16	C01PI11	Ud	Cinturón de seguridad tipo C también llamado de caída, compuesto por una faja, arnés torácico y elemento de amarre con mosquetón de seguridad y dispositivo amortiguador de caída, homologado según Normas Técnica de Prevención del Ministerio de Trabajo MT-22 y MT-28.		
	CSA02	1,000U	Cinturón de seguridad tipo C	12,15	12,15
		6,000 %	Costes Indirectos	12,15	0,73
			Total por Ud		12,88
			Son DOCE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud.		
17	C01PI12	Ud	Cinturón portaherramientas.		
	CP02	1,000Ud	Cinturón portaherramientas	12,33	12,33
		6,000 %	Costes Indirectos	12,33	0,74
			Total por Ud		13,07
			Son TRECE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por Ud.		

N...	Código	Ud	Descripción	Total
18	C01PI13	Ud	Traje de trabajo de una pieza (mono o buzo) en tejido de algodón 100%, con bolsillos y cierre de cremalleras, certificado.	
	TT01	1,000 Ud	Traje de trabajo	14,50
		6,000 %	Costes Indirectos	0,87
			Total por Ud	15,37
			Son QUINCE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud.	
19	C01PI14	Ud	Traje impermeable en dos piezas (chaquetón con capucha y pantalón) fabricado en PVC, certificado.	
	TI01	1,000 Ud	Traje impermeable	13,50
		6,000 %	Costes Indirectos	0,81
			Total por Ud	14,31
			Son CATORCE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS por Ud.	
20	C01PI15	Ud	Par de guantes para aislamiento eléctrico, certificados.	
	GD01	1,000 Ud	Guantes dieléctricos	25,50
		6,000 %	Costes Indirectos	1,53
			Total por Ud	27,03
			Son VEINTISIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS por Ud.	
21	C01PI16	Ud	Par de guantes de látex.	
	GG01	1,000 Ud	Guantes de goma finos	2,59
		6,000 %	Costes Indirectos	0,16
			Total por Ud	2,75
			Son DOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud.	
22	C01PI17	Ud	Par de guantes de protección de longitud media, fabricados en cuero y certificados.	
	GC01	1,000 Ud	Guantes de cuero	20,50
		6,000 %	Costes Indirectos	1,23
			Total por Ud	21,73
			Son VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud.	
23	C01PI18	Ud	Par de botas impermeables de caña alta, con puntera y plantilla metálica y suela antideslizante, certificadas.	
	BI01	1,000 Ud	Botas impermeables	35,50
		6,000 %	Costes Indirectos	2,13
			Total por Ud	37,63
			Son TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud.	

N...	Código	Ud	Descripción	Total
24	C01PI19	Ud	Par de botas de seguridad, provistas de puntera reforzada, plantilla antiobjetos punzantes y suela antideslizante, certificadas.	
	BS01	1,000Ud	Botas de seguridad	40,80
		6,000 %	Costes Indirectos	40,80
			Total por Ud	43,25
			Son CUARENTA Y TRES EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por Ud.	
25	C01PI20	Ud	Par de botas de seguridad protectoras contra riesgos eléctricos, certificadas.	
	BD01	1,000Ud	Botas de seguridad dieléctricas	62,46
		6,000 %	Costes Indirectos	62,46
			Total por Ud	66,21
			Son SESENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS por Ud.	
26	C01PI21	Ud	Chaleco reflectante de color amarillo formado por peto y espalda de tejido sintético; ajustable y certificado.	
	CR01	1,000Ud	Chaleco reflectante	6,30
		6,000 %	Costes Indirectos	6,30
			Total por Ud	6,68
			Son SEIS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud.	
27	C01PI22	Ud	Orejas compuestas por dos casquetes ajustables con elementos almohadados, sujetos por arnés y recambiables, certificadas.	
	OR01	1,000Ud	Orejera	23,15
		6,000 %	Costes Indirectos	23,15
			Total por Ud	24,54
			Son VEINTICUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud.	
28	C01PI23	Ud	Faja elástica para protección contra sobreesfuerzos.	
	FE01	1,000Ud	Faja elástica	10,71
		6,000 %	Costes Indirectos	10,71
			Total por Ud	11,35
			Son ONCE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud.	
29	C01PI24	Ud	Pantalla soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada.	
	PS01	1,000Ud	Pantalla soldadura	25,30
		6,000 %	Costes Indirectos	25,30
			Total por Ud	26,82
			Son VEINTISEIS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud.	

N...	Código	Ud	Descripción	Total
30	C01PI25	Ud	Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricadas en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables, para polvo, homologada.	
	MR01	1,000 Ud	Mascarilla respiratoria	20,35
		6,000 %	Costes Indirectos	20,35
			Total por Ud	21,57
			Son VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud.	
31	C01PI26	Ud	Par de guantes de protección para trabajos de soldadura, fabricado en serraje, con manga de 18 cm., homologado.	
	GS01	1,000 Ud	Guantes soldador	8,65
		6,000 %	Costes Indirectos	8,65
			Total por Ud	9,17
			Son NUEVE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por Ud.	
32	C01PI27	Ud	Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de correa, homologado.	
	MS01	1,000 Ud	Mandil impermeable	13,10
		6,000 %	Costes Indirectos	13,10
			Total por Ud	13,89
			Son TRECE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud.	
33	C01PI28	Ud	Par de polainas para trabajos de soldadura, fabricado en cuero, sistema de protección debajo del calzado, homologado.	
	PSL01	1,000 Ud	Pantalla soldador	45,80
		6,000 %	Costes Indirectos	45,80
			Total por Ud	48,55
			Son CUARENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud.	
34	C01PI29	Ud	Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en piel, homologado.	
	MGS01	1,000 Ud	Manguitos soldador	6,30
		6,000 %	Costes Indirectos	6,30
			Total por Ud	6,68
			Son SEIS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud.	

N...	Código	Ud	Descripción	Total	
35	C01PI30	Ud	Pantalla de seguridad para soldadura eléctrica con luz libre de visión mínima de 45°90 mm y soporte de cabeza con arnés graduable y almohadillado, homologada de acuerdo con las Normas Técnicas de Prevención del Ministerio de Trabajo MT-3.		
	PSS01	1,000U	Pantalla de seguridad para soldadura	12,05	12,05
		6,000 %	Costes Indirectos	12,05	0,72
			Total por Ud		12,77
			Son DOCE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud.		
36	C01PI31	Ud	Par de guantes de protección de goma fina, reforzados, para trabajos en materiales húmedos, albañilería, hormigonado, etc., homologado.		
	GNA01	1,000Ud	Guantes albañilería	10,55	10,55
		6,000 %	Costes Indirectos	10,55	0,63
			Total por Ud		11,18
			Son ONCE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS por Ud.		
37	C01PI32	Ud	Par de guantes de protección para manipular objetos cortantes y puntiagudos, resistentes al corte y a la abrasión, fabricados en látex, homologado.		
	GNC01	1,000Ud	Guantes corte/abrasión	12,80	12,80
		6,000 %	Costes Indirectos	12,80	0,77
			Total por Ud		13,57
			Son TRECE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud.		
38	C01PI33	Ud	Yelmo de soldador, formado por casco y careta de protección, homologado.		
	YS01	1,000Ud	Yelmo soldador	28,30	28,30
		6,000 %	Costes Indirectos	28,30	1,70
			Total por Ud		30,00
			Son TREINTA EUROS por Ud.		
39	C01PI34	Ud	Cinturón antivibratorio formado por doble loneta de sarga de algodón pegado, con refuerzos en partes vitales, ojete metálicos para transpiración y cierre de velcro.		
	CAD01	1,000U	Cinturón antivibratorio formado por doble loneta	18,03	18,03
		6,000 %	Costes Indirectos	18,03	1,08
			Total por Ud		19,11
			Son DIECINUEVE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por Ud.		

N...	Código	Ud	Descripción	Total	
40	C01PI35	Ud	Muñequera elástica antivibraciones formado por doble loneta de sarga de algodón pegado, con refuerzos en partes vitales, ojete metálicos para transpiración y cierre de velcro.		
	MEA01	1,000 U	Muñequera elástica antivibraciones	6,70	6,70
			6,000 % Costes Indirectos	6,70	0,40
			Total por Ud		7,10
			Son SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por Ud.		
41	C01PI36	Ud	Guantes contra productos químicos y microorganismos, certificados.		
	GRBQ01	1,000 U	Guantes contra productos químicos y microorganismos	35,14	35,14
			6,000 % Costes Indirectos	35,14	2,11
			Total por Ud		37,25
			Son TREINTA Y SIETE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por Ud.		
42	C01PI37	Ud	Chaleco salvavidas contra ahogamientos, certificado.		
	CHS01	1,000 Ud	Chaleco salvavidas	21,52	21,52
			6,000 % Costes Indirectos	21,52	1,29
			Total por Ud		22,81
			Son VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud.		
43	C01PI38	Ud	Equipo respiratorio autónomo aislante independiente de la atmósfera que lo rodea, para protección de atmósferas con concentraciones elevadas de contaminantes.		
	ERA01	1,000 Ud	Equipo respiratorio aislante	74,29	74,29
			6,000 % Costes Indirectos	74,29	4,46
			Total por Ud		78,75
			Son SETENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud.		
44	C02PC01	M2	Entablado formado por tabla de pino y tablones cruzados al ancho cada 60 cm en protecciones de huecos horizontales incluida colocación y desmontaje		
	O00002...	0,092 h	Peón especialista	20,78	1,91
	ETT01	1,000 m2	Entablado formado por tabla de pino y tablones	20,00	20,00
			6,000 % Costes Indirectos	21,91	1,31
			Total por M2		23,22
			Son VEINTITRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS por M2.		

N...	Código	Ud	Descripción		Total
45	C02PC04	Ud	Cartel de riesgo sin soporte incluso colocación		
	O00002...	0,001 h	Peón especialista	20,78	0,02
	CR01	1,000 Ud	Chaleco reflectante	6,30	6,30
		6,000 %	Costes Indirectos	6,32	0,38
			Total por Ud		6,70
			Son SEIS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por Ud.		
46	C02PC06	ML	Barandilla de protección de 90 cm de altura formada por balaustre metálico, listón intermedio y rodapié de 20 cm de madera. Incluido colocación y desmontaje.		
	O00002...	0,008 h	Peón especialista	20,78	0,17
	BS02	1,000 ML	Barandilla con soportes y tablón	15,20	15,20
		6,000 %	Costes Indirectos	15,37	0,92
			Total por ML		16,29
			Son DIECISEIS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por ML.		
47	C02PC10	M2	Red horizontal de protección incluso montaje y desmontaje		
	O00002...	0,006 h	Peón especialista	20,78	0,12
	RHP01	1,000 m2	Red horizontal de protección	3,40	3,40
		6,000 %	Costes Indirectos	3,52	0,21
			Total por M2		3,73
			Son TRES EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS por M2.		
48	C02PC11	ml	Cordón de balizamiento reflectante incluso soportes, colocación y desmontaje		
	O00002...	0,006 h	Peón especialista	20,78	0,12
	CB01	1,000 ml	Cordón de balizamiento	1,25	1,25
		6,000 %	Costes Indirectos	1,37	0,08
			Total por ml		1,45
			Son UN EURO CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS por ml.		
49	C02PC12	H	Camión de riego para evitar atmósferas pulvígenas, incluido conductor.		
	O00002...	0,004 h	Peón especialista	20,78	0,08
	CRI01	1,000 H	Camión de riego de agua	16,29	16,29
		6,000 %	Costes Indirectos	16,37	0,98
			Total por H		17,35
			Son DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por H.		

N...	Código	Ud	Descripción	Total	
50	C02PC14	Ud	Tope final de recorrido para camiones formado por calzos de madera.		
	O00002...	0,008h	Peón especialista	20,78	0,17
	TF01	1,000Ud	Tope final de recorrido	29,00	29,00
		6,000 %	Costes Indirectos	29,17	1,75
			Total por Ud		30,92
			Son TREINTA EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud.		
51	C02PC16	Ud	Seta de plástico cubre esperas.		
	O00002...	0,004h	Peón especialista	20,78	0,08
	SP01	1,000Ud	Seta de protección	0,25	0,25
		6,000 %	Costes Indirectos	0,33	0,02
			Total por Ud		0,35
			Son TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud.		
52	C02PC20	Ud	Cartel de advertencia de riesgo		
	O00002...	0,040h	Peón especialista	20,78	0,83
	SCA01	1,000Ud	Soporte para cartel de advertencia	5,20	5,20
	CA01	1,000Ud	Cartel de advertencia de riesgo	5,00	5,00
		6,000 %	Costes Indirectos	11,03	0,66
			Total por Ud		11,69
			Son ONCE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud.		
53	C04HB02	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor. Suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, piezas sanitarias de fibra de vidrio acabadas en gel coat blanco, y pintura antideslizante.		
	MAT47	1,000Ud	Mes de alquiler de caseta para	250,00	250,00
		6,000 %	Costes Indirectos	250,00	15,00
			Total por Ud		265,00
			Son DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS por Ud.		
54	C04HB03	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l; un retrete, dos placas de ducha y dos lavabos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en retrete, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.		
	P31BC0...	1,000u	Alquiler mes caseta prefabricada aseo 3,55x2,23 m	170,00	170,00
		6,000 %	Costes Indirectos	170,00	10,20
			Total por Ud		180,20
			Son CIENTO OCHENTA EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS por Ud.		

N...	Código	Ud	Descripción	Total
55	C04HB04	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y aseo de obra. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido dos ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, correderas, con rejas y lunas de 6 mm, termo eléctrico de 50 l, un inodoro y un lavabo de porcelana vitrificada, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste. Divisiones en tablero de melamina. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	
	P31BC0...	1,000 u	Alquiler mes caseta prefabricada aseo+oficina 4,00x2,05 m	200,00 200,00
		6,000 %	Costes Indirectos	200,00 12,00
			Total por Ud	212,00
			Son DOSCIENTOS DOCE EUROS por Ud.	
56	C04HB08	Ud	Recipiente para la recogida de basura en polietileno inyectado de 200 litros de capacidad.	
	RB01	1,000 Ud	Recipiente para recogida de basuras	22,49 22,49
		6,000 %	Costes Indirectos	22,49 1,35
			Total por Ud	23,84
			Son VEINTITRES EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud.	
57	C04HB10	U	Radiador eléctrico de 1000 W de potencia, instalado	
	MAT58	1,000 Ud	Radiador eléctrico	50,00 50,00
		6,000 %	Costes Indirectos	50,00 3,00
			Total por U	53,00
			Son CINCUENTA Y TRES EUROS por U.	
58	C04HB14	Ud	Calienta comidas con capacidad para 30.	
	CC01	1,000 Ud	Calienta comidas	120,00 120,00
		6,000 %	Costes Indirectos	120,00 7,20
			Total por Ud	127,20
			Son CIENTO VEINTISIETE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS por Ud.	
59	C04HB15	Ud	Fregadero para comedor totalmente instalado.	
	FC01	1,000 Ud	Fregadero para comedor	110,50 110,50
		6,000 %	Costes Indirectos	110,50 6,63
			Total por Ud	117,13
			Son CIENTO DIECISIETE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS por Ud.	

N...	Código	Ud	Descripción	Total
60	C06OP01	Ud	Reunión mensual de Coordinación de Seguridad y Salud.	
	RC01	1,000Ud	Reunión mensual de Coordinación de Seguridad	150,00 150,00
		6,000 %	Costes Indirectos	150,00 9,00
			Total por Ud	159,00
			Son CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS por Ud.	
61	C06OP02	H	Formación de personal en cursillo de seguridad e higiene en el trabajo, considerando 1 hora a la semana y realizada por un encargado.	
	MAT69	1,000H	Formación de personal en seguridad y salud	15,68 15,68
		6,000 %	Costes Indirectos	15,68 0,94
			Total por H	16,62
			Son DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS por H.	
62	GSS.01.02...	ms	Alquiler de caseta prefabricada de obra, de estructura metálica y con capacidad para 20 personas, incluso acometidas provisionales a servicios públicos, cuadros generales, puesta tierra y todos los dispositivos necesarios para su correcta colocación y puesta en funcionamiento.	
	GMT.10...	1,000ms	Transporte entrega y recogida caseta hasta 50 km	169,61 169,61
		6,000 %	Costes Indirectos	169,61 10,18
			Total por ms	179,79
			Son CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ms.	
63	GSS.01.02...	Ud	Limpieza y conservación de instalaciones	
	O00002...	8,492h	Peón especialista	20,78 176,46
	GMT.10...	1,000Ud	Productos de limpieza	26,34 26,34
		6,000 %	Costes Indirectos	202,80 12,17
			Total por Ud	214,97
			Son DOSCIENTOS CATORCE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud.	
64	GSS.01.02...	Ud	Mesa de madera con capacidad para 10 personas.(amortizable en 5 años)	
	GMT.10...	0,200Ud	Mesa de madera con capacidad para 10 personas	231,14 46,23
		6,000 %	Costes Indirectos	46,23 2,77
			Total por Ud	49,00
			Son CUARENTA Y NUEVE EUROS por Ud.	
65	GSS.01.02...	Ud	Banco de madera con capacidad para 5 personas. (amortizable en 5 años)	
	GMT.10...	0,200Ud	Banco de madera de 2,40 m	97,52 19,50
		6,000 %	Costes Indirectos	19,50 1,17
			Total por Ud	20,67
			Son VEINTE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud.	

N...	Código	Ud	Descripción	Total
66	GSS.01.02...	Ud	Recipiente para recogida de basura de polietileno inyectado de 200 litros de capacidad.(amortizable en 5 años)	
	GMT.10...	0,200Ud	Recipiente para recogida de basura	58,16
		6,000 %	Costes Indirectos	11,63
			Total por Ud	12,33
			Son DOCE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud.	
67	GSS.01.02...	Ud	Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m de altura. (amortizable en 5 años)	
	GMT.10...	0,200Ud	Taquilla metálica individual	103,35
		6,000 %	Costes Indirectos	20,67
			Total por Ud	21,91
			Son VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud.	
68	GSS.01.02...	Ud	Botiquín de primeros auxilios instalado en obra, conteniendo el material que especifica la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.	
	GMT.10...	1,000Ud	Botiquín de primeros auxilios	64,14
		6,000 %	Costes Indirectos	64,14
			Total por Ud	67,99
			Son SESENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud.	
69	GSS.01.02...	Ud	Reposición de material sanitario del botiquín	
	GMT.10...	0,200Ud	Reposición botiquín de primeros auxilios	48,61
		6,000 %	Costes Indirectos	9,72
			Total por Ud	10,30
			Son DIEZ EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por Ud.	
70	GSS.01.02...	Ud	Camilla portátil de evacuaciones y traslados. (amortizable en 5 años).	
	GMT.10...	0,200Ud	Camilla portátil de evacuaciones y traslados.	145,20
		6,000 %	Costes Indirectos	29,04
			Total por Ud	30,78
			Son TREINTA EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud.	
71	GSS.01.03...	Ud	Suministro e instalación de extintor ABC de polvo químico seco de 6 kg para fuegos sólidos, líquidos y eléctricos; con válvula de disparo rápido, manómetro autocomprobable, base de PVC alta resistencia, manguera de caucho flexible y difusor tubular.	
	GMT.10...	1,000Ud	Extintor ABC 6 kg	38,98
		6,000 %	Costes Indirectos	38,98
			Total por Ud	41,32
			Son CUARENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud.	

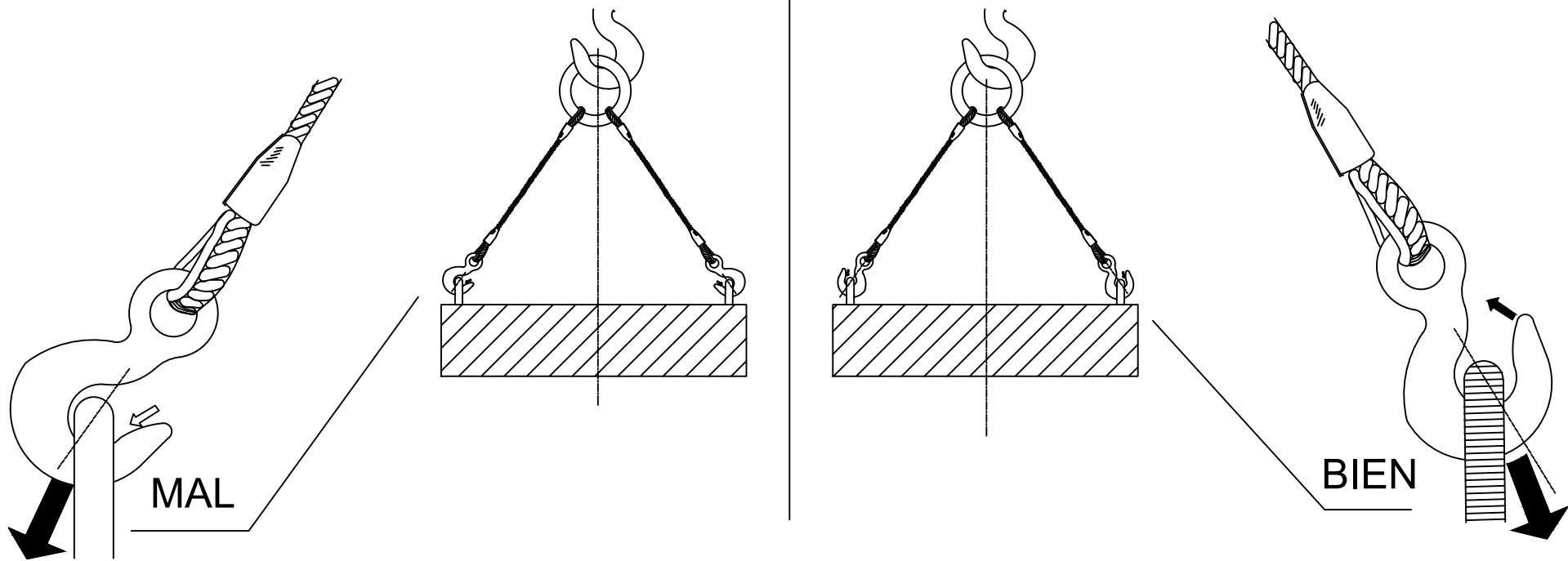
N...	Código	Ud	Descripción	Total	
72	GSS.01.03...	Ud	Suministro e instalación de señal de PVC de 297x420 mm, fotoluminiscente, indicadora de ubicación de extintor.		
	GMT.10...	1,000Ud	Señal indicadora de ubicación de extintor.	6,13	6,13
		6,000 %	Costes Indirectos	6,13	0,37
			Total por Ud		6,50
			Son SEIS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por Ud.		
73	GSS.01.04...	Ud	Señal de seguridad triangular de lado 900 mm y retrorreflectancia nivel II, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes, cimentación y posterior desmontaje (amortizable en 5 años).		
	GMT.10...	0,200Ud	Señal de seguridad triangular de lado 900 mm	44,78	8,96
		6,000 %	Costes Indirectos	8,96	0,54
			Total por Ud		9,50
			Son NUEVE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por Ud.		
74	GSS.01.04...	Ud	Señal de seguridad circular de diámetro 600 mm y retrorreflectancia nivel II, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes, cimentación y posterior desmontaje (amortizable en 5 años).		
	GMT.10...	0,200Ud	Señal de seguridad circular de diámetro 600 mm	41,06	8,21
		6,000 %	Costes Indirectos	8,21	0,49
			Total por Ud		8,70
			Son OCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por Ud.		
75	GSS.01.04...	M2	Cartel de indicación tipo TS, de chapa galvanizada y nivel de retrorreflectancia III, incluso poste galvanizados de sustentación, anclajes, cimentación y posterior desmontaje.(amortizable en 5 años).		
	GMT.10...	0,350M2	Cartel de indicación tipo TS	232,99	81,55
		6,000 %	Costes Indirectos	81,55	4,89
			Total por M2		86,44
			Son OCHENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por M2.		
76	GSS.01.04...	Ud	Señal manual de obra TM-1, TM-2 o TM-3 (amortizable en 5 años).		
	GMT.10...	0,200Ud	Señal manual de obra TM-1, TM-2 o TM-3	27,89	5,58
		6,000 %	Costes Indirectos	5,58	0,33
			Total por Ud		5,91
			Son CINCO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud.		
77	GSS.01.04...	Ud	Cono de balizamiento tipo TB-6 de altura 70 cm, incluso colocación y retirada (amortizable en 5 años).		
	GMT.10...	0,200Ud	Cono TB-6 h=70 cm	4,10	0,82
		6,000 %	Costes Indirectos	0,82	0,05
			Total por Ud		0,87
			Son OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud.		

N...	Código	Ud	Descripción		Total
78	GSS.01.04...	h	Mano de obra de señalista		
	O00002...	0,943h	Peón especialista	20,78	19,60
			6,000 % Costes Indirectos	19,60	1,18
			Total por h		20,78
			Son VEINTE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por h.		
79	GSS.05.01...	m	Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D= 14 mm, y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, incluso desmontaje.		
	O00000...	0,189h	Oficial 1ª	22,12	4,18
	O00002...	0,189h	Peón especialista	20,78	3,93
	GMT.10...	1,000MI	Cuerda guía anticaída nylon 14 mm	1,49	1,49
	GMT.10...	0,100Ud	Anticaídas automático trab. vert.	91,91	9,19
			6,000 % Costes Indirectos	18,79	1,13
			Total por m		19,92
			Son DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por m.		
80	GSS.05.01...	Ud	Valla de obra autorefectante de 170 x 25 cm de poliéster reforzado con vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, incluso colocación y desmontaje (amortizable en 5 años).		
	O00002...	0,047h	Peón especialista	20,78	0,98
	GMT.10...	0,200Ud	Valla de obra reflectante 1,7 m	126,21	25,24
			6,000 % Costes Indirectos	26,22	1,57
			Total por Ud		27,79
			Son VEINTISIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud.		
81	GSS.05.01...	m	Barandilla de protección lateral de zanjas, compuesta por guardacuerpos metálicos cada 2,5 m, pasamanos formado por tablón de 20x5 cm, rodapie y travesaño, incluso colocación y desmontaje (amortizable en 5 años).		
	O00000...	0,314h	Oficial 1ª	22,12	6,95
	O00002...	0,315h	Peón especialista	20,78	6,55
	GMT.10...	0,175M3	Tablón madera pino 20x7 cm	257,37	45,04
	GMT.10...	0,850MI	Puntal de pino 2,5 m D=8/10	1,01	0,86
			6,000 % Costes Indirectos	59,40	3,56
			Total por m		62,96
			Son SESENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m.		
82	GSS.05.01...	Ud	Pórtico protector de líneas eléctricas, incluso colocación y desmontaje (amortizable en 5 años).		
	O00002...	0,474h	Peón especialista	20,78	9,85
	GMT.10...	0,500Ud	Pórtico protector de líneas eléctricas	179,78	89,89
			6,000 % Costes Indirectos	99,74	5,98
			Total por Ud		105,72
			Son CIENTO CINCO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud.		




II. PLANOS

ÍNDICE

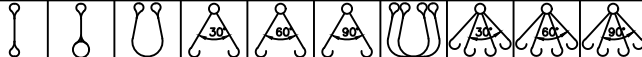
CÓDIGO	TÍTULO	Ed.
EG36603010202 A09 P01	ANCLAJE DE CARGAS	01
EG36603010202 A09 P02	BARANDILLAS Y VALLAS	01
EG36603010202 A09 P03	MEDIOS AUXILIARES	01
EG36603010202 A09 P04	ANDAMIOS	01
EG36603010202 A09 P05	ESCALERAS	01
EG36603010202 A09 P06	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	01
EG36603010202 A09 P07	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	01



GANCHO CON OJAL (ABERTURA HACIA EL EXTERIOR DE LA CARGA)

Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título SEGURIDAD Y SALUD ANCLAJE DE CARGAS	El Autor del proyecto:  Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG36603010202 A09 P01.01 .dwg	Escala	SIN ESCALA			NºPlano P01	Hoja 1/6	
Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)									

USOS DE CABLES Y ESLINGAS

DIAMETRO DEL CABLE											
	CARGA DE TRABAJO UTIL EN Kg. PARA CABLES CON RESISTENCIA ESPECIFICA DE 160 Kg/mm										
12	1.330	1.000	2.660	2.570	2.300	1.880	5.320	5.140	4.600	3.760	
14	1.680	1.260	3.360	3.240	2.900	2.370	6.720	6.480	5.800	4.740	
16	2.300	1.720	4.600	4.440	3.980	3.250	9.200	8.880	7.960	6.500	
18	3.000	2.250	6.000	5.790	5.200	4.240	12.000	11.580	10.400	8.480	
20	3.580	2.680	7.160	6.910	6.200	5.060	14.320	13.820	12.400	10.120	
22	3.970	2.980	7.940	7.670	6.870	5.610	15.880	15.340	13.740	11.720	
24	4.800	3.600	9.600	9.270	8.310	6.790	19.200	18.540	16.620	13.580	
26	5.700	4.280	11.400	11.010	9.870	8.060	22.800	22.020	19.740	16.120	
28	6.720	5.040	13.440	12.980	11.640	9.500	26.880	25.960	23.280	19.000	
30	7.780	5.910	15.560	15.030	13.470	11.000	31.120	30.060	26.940	22.000	
32	8.350	6.260	16.700	16.130	14.460	11.800	33.400	32.260	28.920	23.600	
34	9.530	7.150	19.060	18.410	16.500	13.470	38.120	36.820	33.000	26.940	
36	10.820	8.120	21.640	20.900	18.740	15.300	43.280	41.800	37.480	30.600	
38	12.170	9.130	24.340	23.510	21.070	17.210	48.680	47.020	42.140	34.420	
40	13.590	10.200	27.180	26.250	23.530	19.210	54.360	52.500	47.060	38.420	

MUY IMPORTANTE
LA INSTALACION DE CABLES Y ESLINGAS DEBE REALIZARSE DE FORMA PERMANENTE CON LOS CRITERIOS INDICADOS A CONTINUACION.

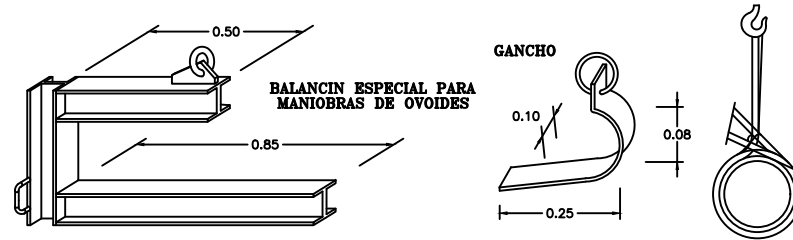
N° DE ALAMBRES DE CABLES SEGÚN NORMA DIN 655	N° de alambres rotos del cable cuando este debe desecharse	
	Arrollamiento cruzado	
	Longitud 6d.	Longitud 30d.
6x19 = 114	8	16
6x37 = 222	30	60

- Un cable también debe retirarse cuando tenga un cordón roto.
- Así mismo debe retirarse cuando presente ensanchamientos, aplastamientos, dobleces y otros deterioros similares.

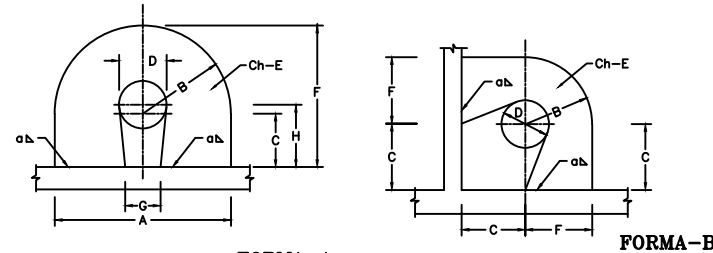
NOTA: En los pulpos de 4 ramales el ángulo debe tomarse para el calculo entre ramales opuestos.

- El coeficiente de seguridad adoptado es de 6.
- d = Diámetro del cable.

ELEMENTOS AUXILIARES DE IZADO



OREJETAS DE IZADO


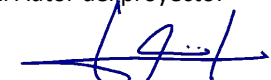



FORMA-A

A	B	C	D	E	F	G	H	(KN) CARGA	a
152	76	48	38	30	124	27	57	120	8
108	54	27	27	20	88	19	40	60	7
84	42	21	21	15	68	15	32	30	5




FORMA-B

B	C	D	E	F	(KN) CARGA	a
57	57	38	30	57	120	8
40	40	27	20	40	60	7
32	32	21	15	32	30	5

Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JA E	JANA	Título SEGURIDAD Y SALUD ANCLAJE DE CARGAS	El Autor del proyecto:  Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG36603010202 A09 P01.01 .dwg	Escala	SIN ESCALA			Código EG36603010202 A09 P01	NºPlano P01	Hoja 2/6
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)								

CARGAS PARA CABLES DE 2 RAMALES

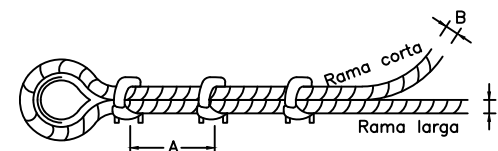
Cable 6x37+1= Carga Rotura 140 Kg/mm.-Coeficiente de Seguridad 6

∅				2 Eslingas de 2 Ramales a 90°
10	750	1.500	1.000	2.000
12	1.250	2.500	1.750	3.500
14	1.450	3.000	2.000	4.000
16	1.933	4.000	2.500	5.000
17	2.450	5.000	3.500	7.000
19	3.116	6.500	4.500	9.000
22	4.000	8.000	5.500	11.000
24	4.500	9.000	6.500	13.000
26	5.500	11.000	7.500	15.000
28	6.500	13.000	9.000	18.000
30	7.500	15.000	10.000	20.000


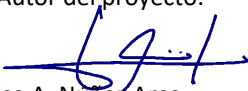

Número de grapas necesarias

∅ del cable	Cables ordinarios alma textil	Cables con alma metálica y cable antigiratorio
5 a 12	3	4
12 a 20	4	5
20 a 25	5	6
25 a 35	6	7
35 a 45	7	8
45 a 50	8	8

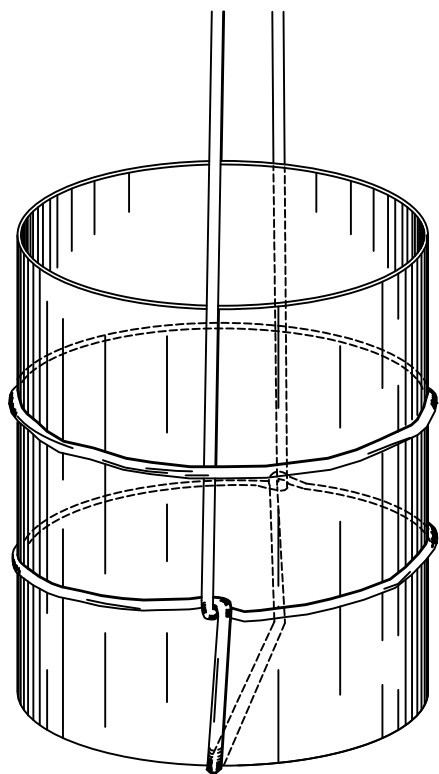
Manera de colocar las grapas en cables de carga



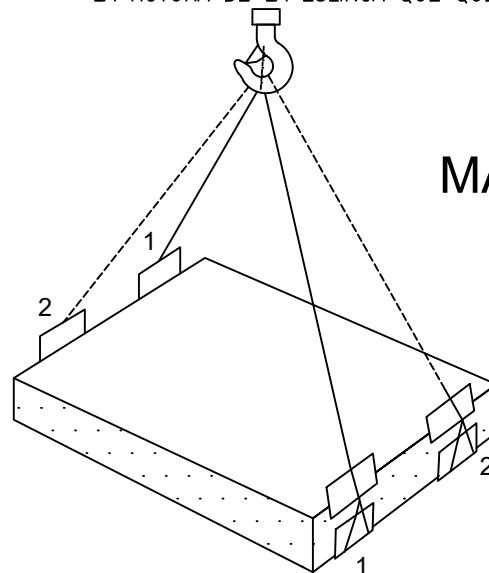
A = 6 a 8 veces el diametro del cable

Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título SEGURIDAD Y SALUD ANCLAJE DE CARGAS	El Autor del proyecto:  Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
Fichero		EG36603010202 A09 P01.01 .dwg	Escala		SIN ESCALA			Código EG36603010202 A09 P01	
Proyecto constructivo		CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)			NºPlano	P01	Hoja		
									

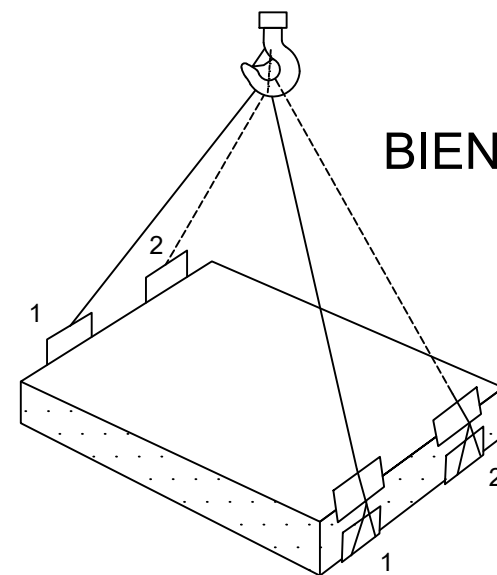
NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA.



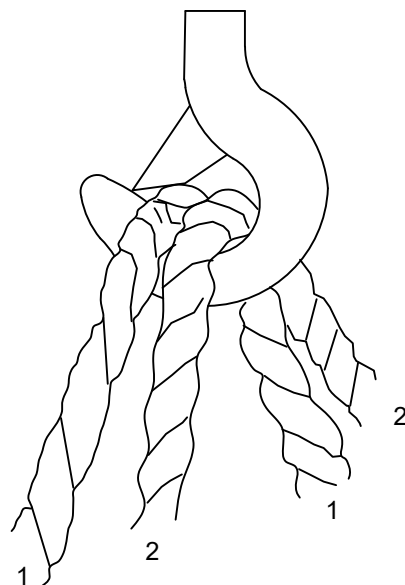
AMARRE DE BIDONES



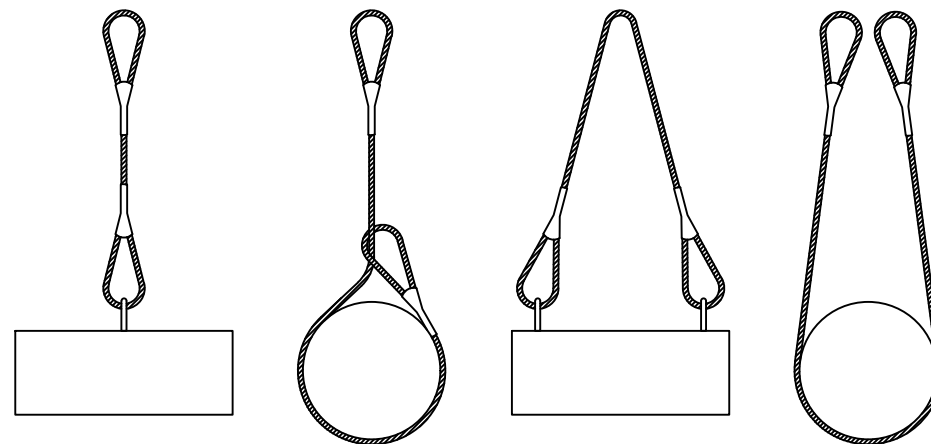
MAL





BIEN



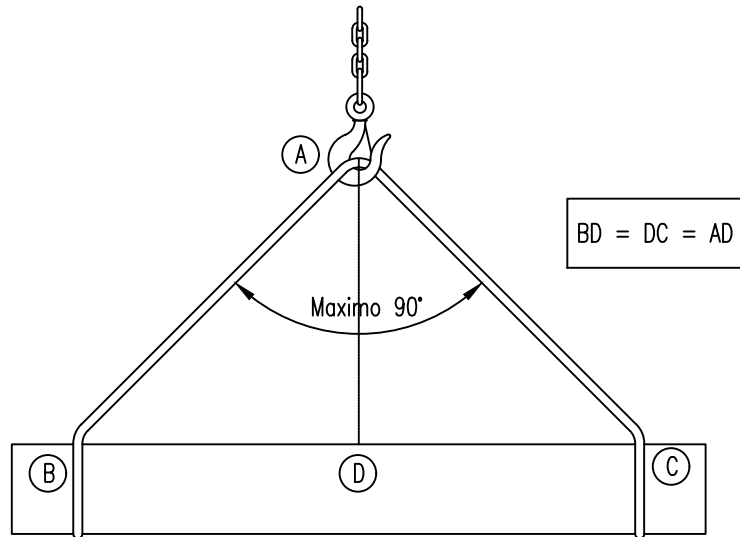
FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINGAS Y ESTROBOS:



Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título SEGURIDAD Y SALUD ANCLAJE DE CARGAS	El Autor del proyecto:  Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG36603010202 A09 P01.01 .dwg	Escala	SIN ESCALA					
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)						Código EG36603010202 A09 P01	NºPlano P01	Hoja 4/6

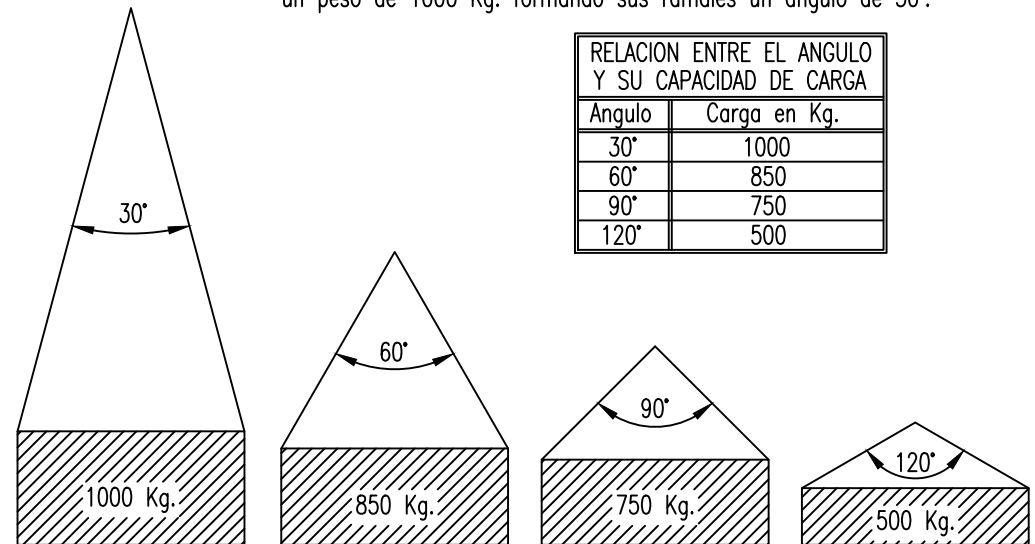
La carga maxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, del angulo formado por los ramales de la misma. A mayor angulo, menor será la capacidad de carga de la eslinga.


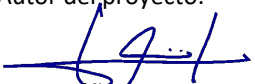

SE DEBE PROCURAR QUE LAS ESLINGAS FORMEN UN ANGULO MENOR DE 90°. Y LA CARGA SIEMPRE IRA CENTRADA.

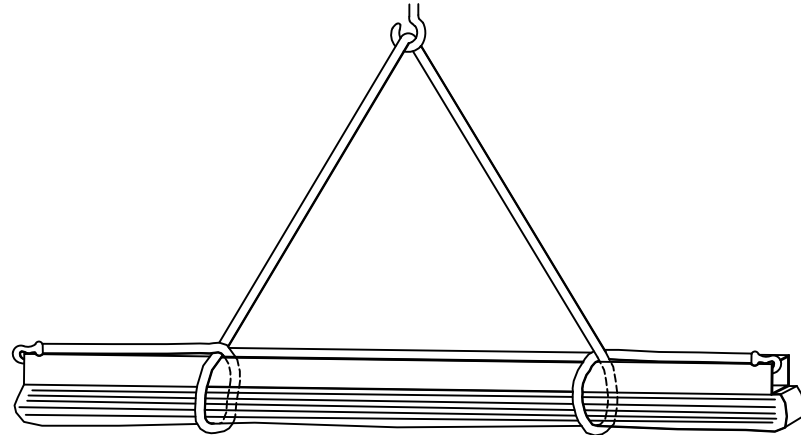


ANGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES CON LA MISMA ESLINGA.

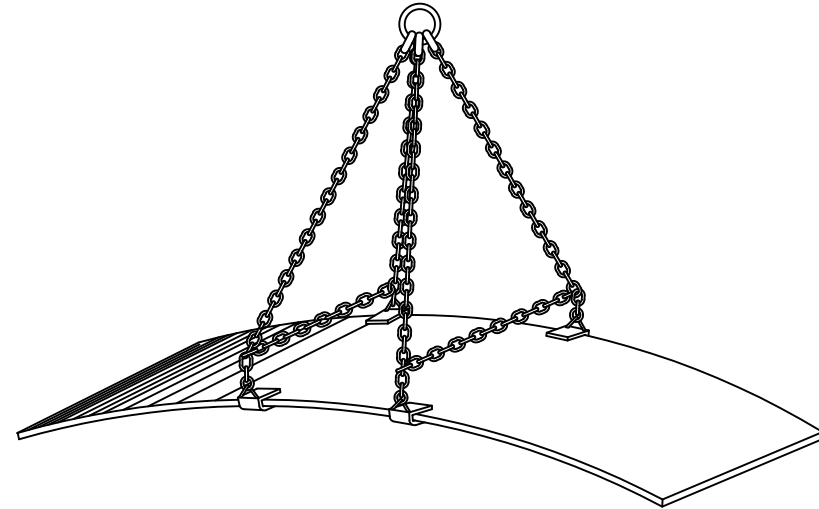
Cuadro de ejemplo, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg. formando sus ramales un angulo de 30°.




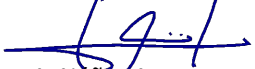

Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título SEGURIDAD Y SALUD ANCLAJE DE CARGAS	El Autor del proyecto:  Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG36603010202 A09 P01.01 .dwg	Escala	SIN ESCALA					
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)						Código EG36603010202 A09 P01	NºPlano P01	Hoja 5/6



CARGA LARGA (Eslinga de 2 ramales)

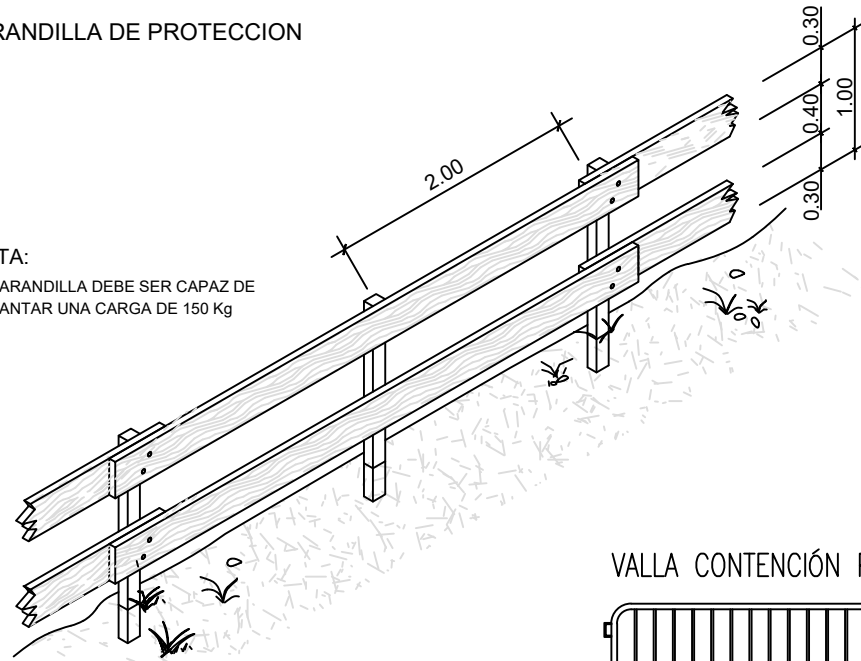


PLANCHA LARGA

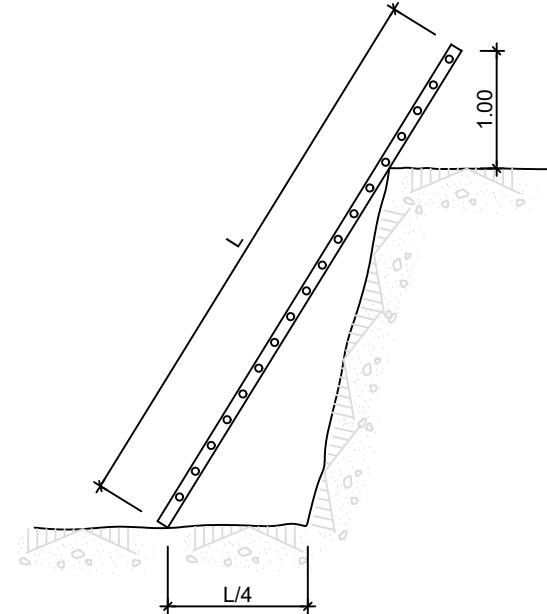
Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAЕ	JANA	Título SEGURIDAD Y SALUD ANCLAJE DE CARGAS	El Autor del proyecto:  Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG36603010202 A09 P01.01 .dwg	Escala	SIN ESCALA					
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)						Código EG36603010202 A09 P01	NºPlano P01	Hoja 6/6

BARANDILLA DE PROTECCION

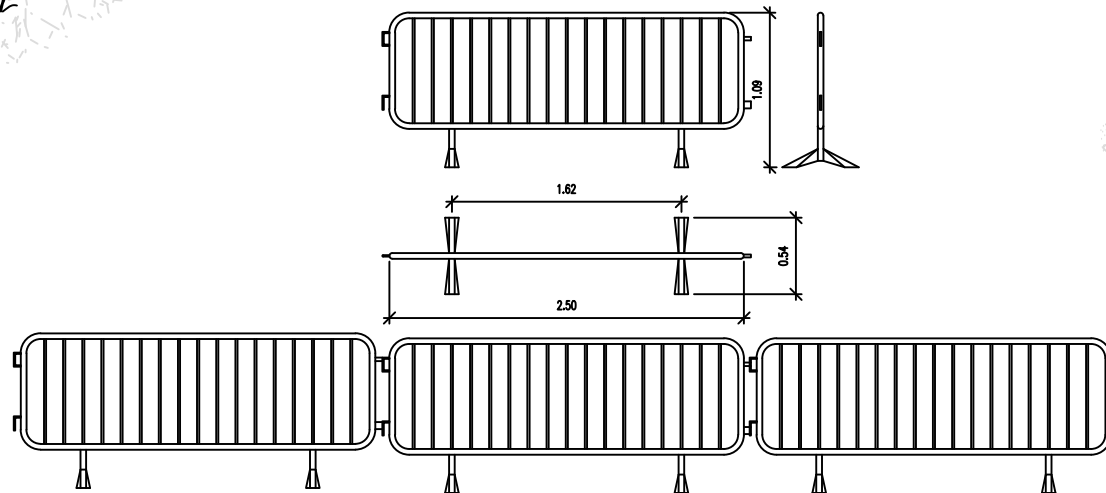
NOTA:
LA BARANDILLA DEBE SER CAPAZ DE AGUANTAR UNA CARGA DE 150 Kg



ESCALERAS DE MANO



VALLA CONTENCIÓN PEATONES



Promotor



01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA
Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.
Fichero	EG36603010202 A09 P02.01 .dwg		Escala	SIN ESCALA	

Título

SEGURIDAD Y SALUD
BARANDILLAS Y VALLAS

El Autor del proyecto:

AiNACTIVE

Proyecto constructivo
CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)

Código

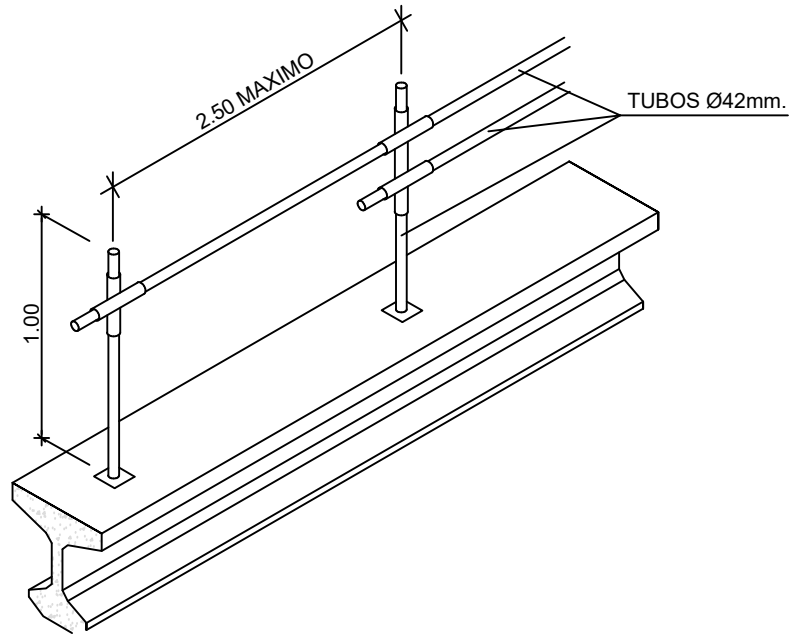
EG36603010202 A09 P02

NºPlano
P02

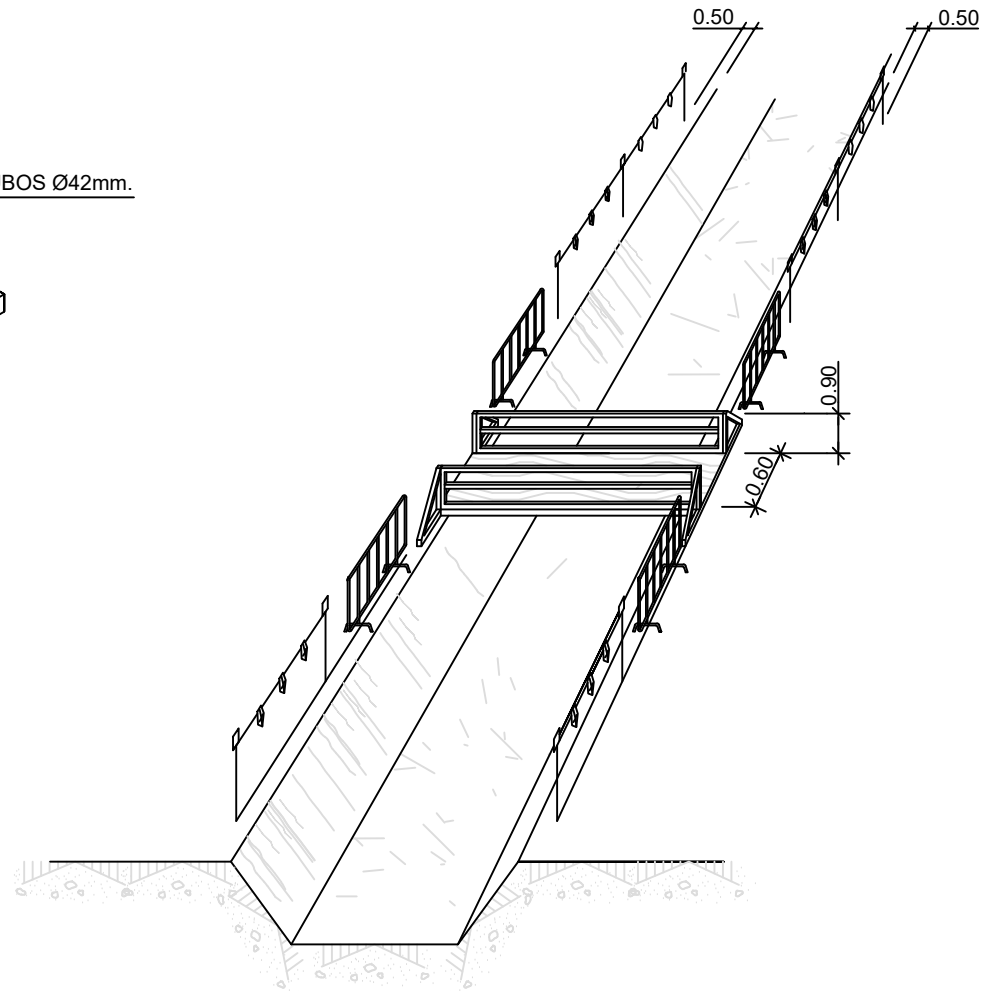
Hoja
1/2


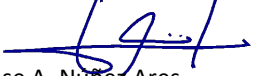

Jose A. Nuñez Ares
El Ingeniero de C.C y P.
Col. 9.373

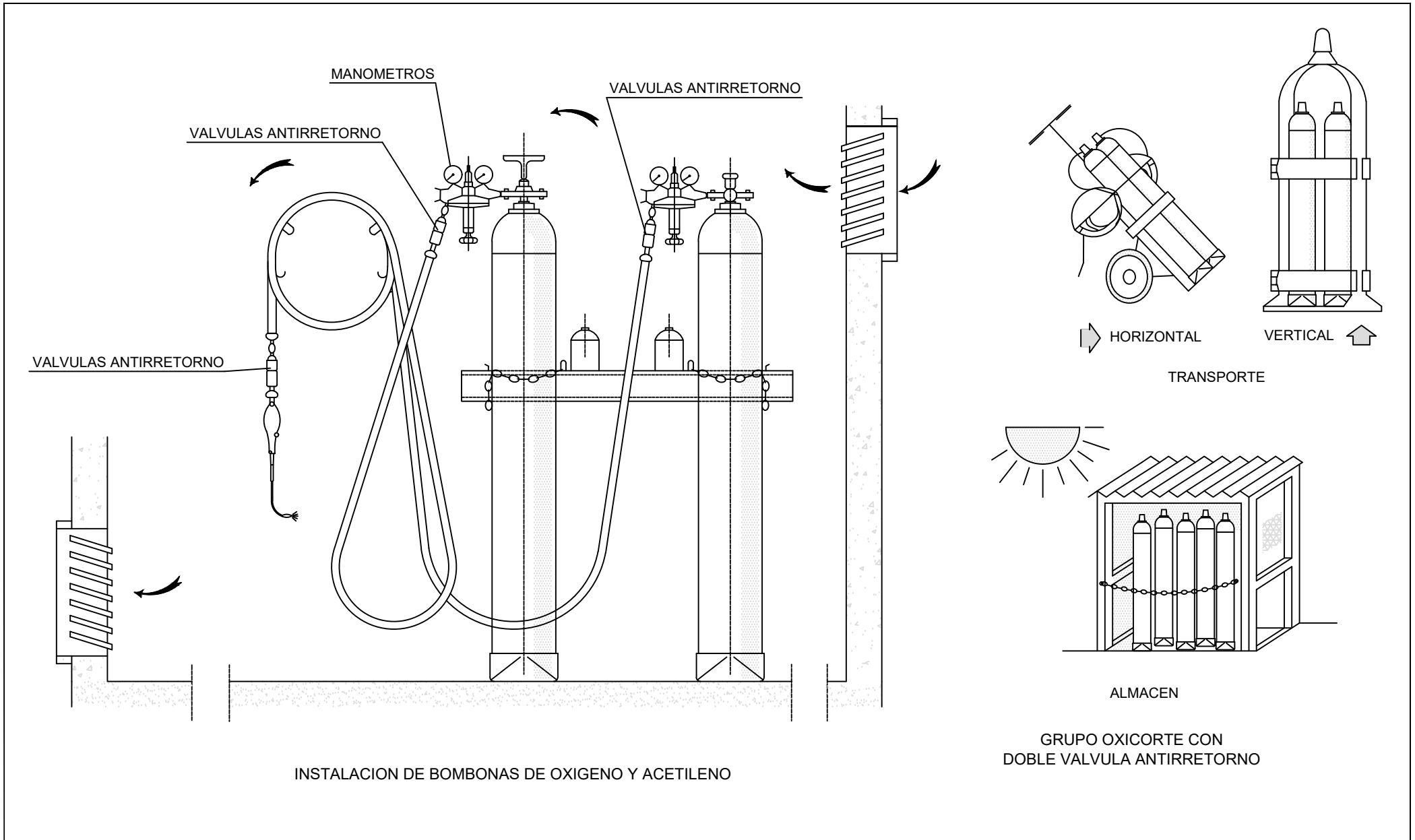
MODELO DE LINEA DE ANCLAJE
PARA CINTURONES DE SEGURIDAD


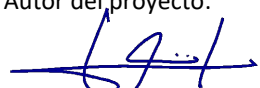



PASO Y PROTECCION EN ZANJAS

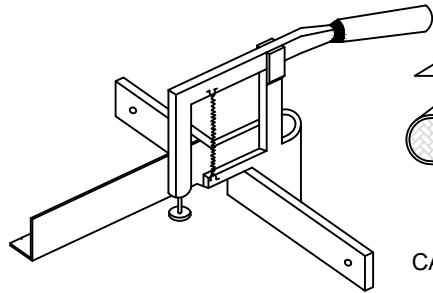


Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título SEGURIDAD Y SALUD BARANDILLAS Y VALLAS	El Autor del proyecto:  Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero EG36603010202 A09 P02.01 .dwg		Escala SIN ESCALA		Código EG36603010202 A09 P02		NºPlano P02	Hoja 2/2	
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)								

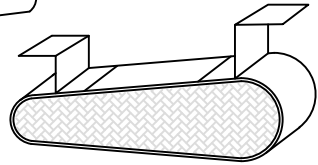


Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título SEGURIDAD Y SALUD MEDIOS AUXILIARES	El Autor del proyecto:  Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG36603010202 A09 P03.01 .dwg	Escala	SIN ESCALA					
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)				Código EG36603010202 A09 P03	NºPlano P03	Hoja 1/5		

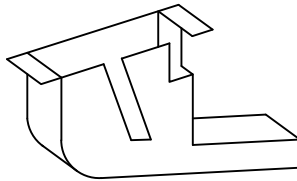
DISPOSITIVO FABRICACION DE CUÑAS



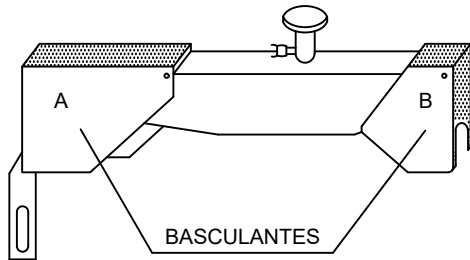
CARENADO INFERIOR



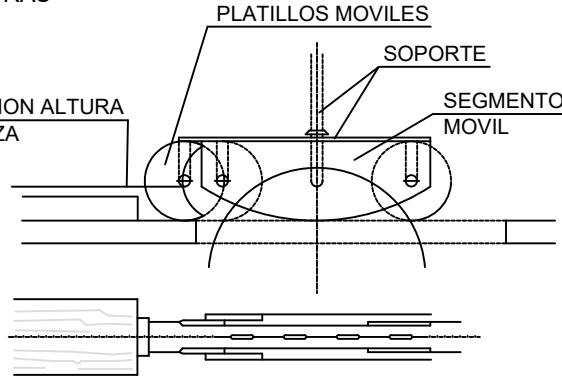
RESGUARDO INFERIOR



CARCASAS PROTECTORAS



LIMITACION ALTURA PIEZA



CUCHILLO DIVISOR

GUIA HORIZONTAL

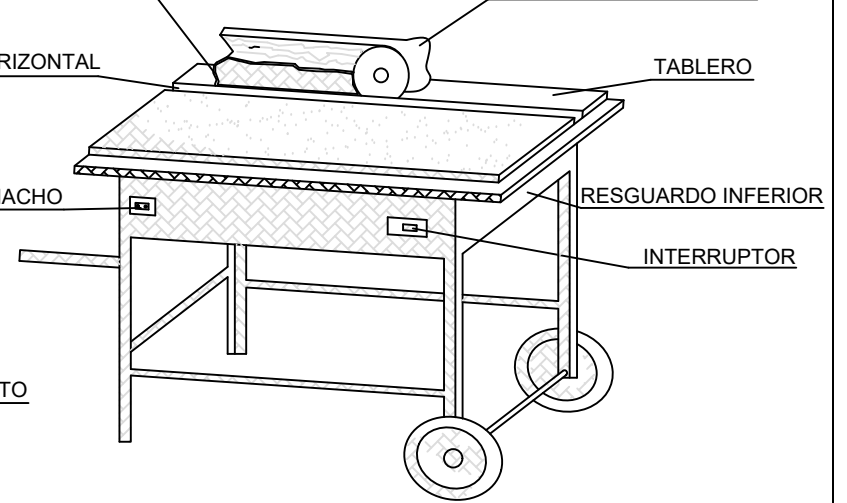
CARCASA PROTECTORA

TABLERO

ENCHUFE MACHO

RESGUARDO INFERIOR

INTERRUPTOR

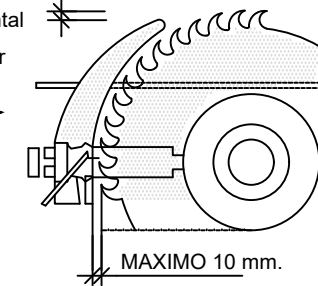


BASCULANTES

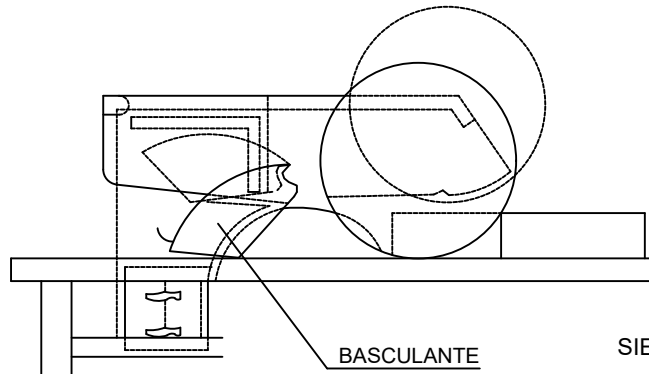
CUCHILLO DIVISOR

MAXIMO 5 mm.

Ajuste horizontal y vertical del cuchillo divisor

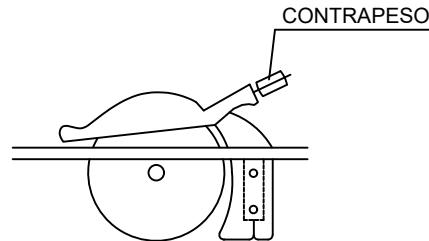


MAXIMO 10 mm.



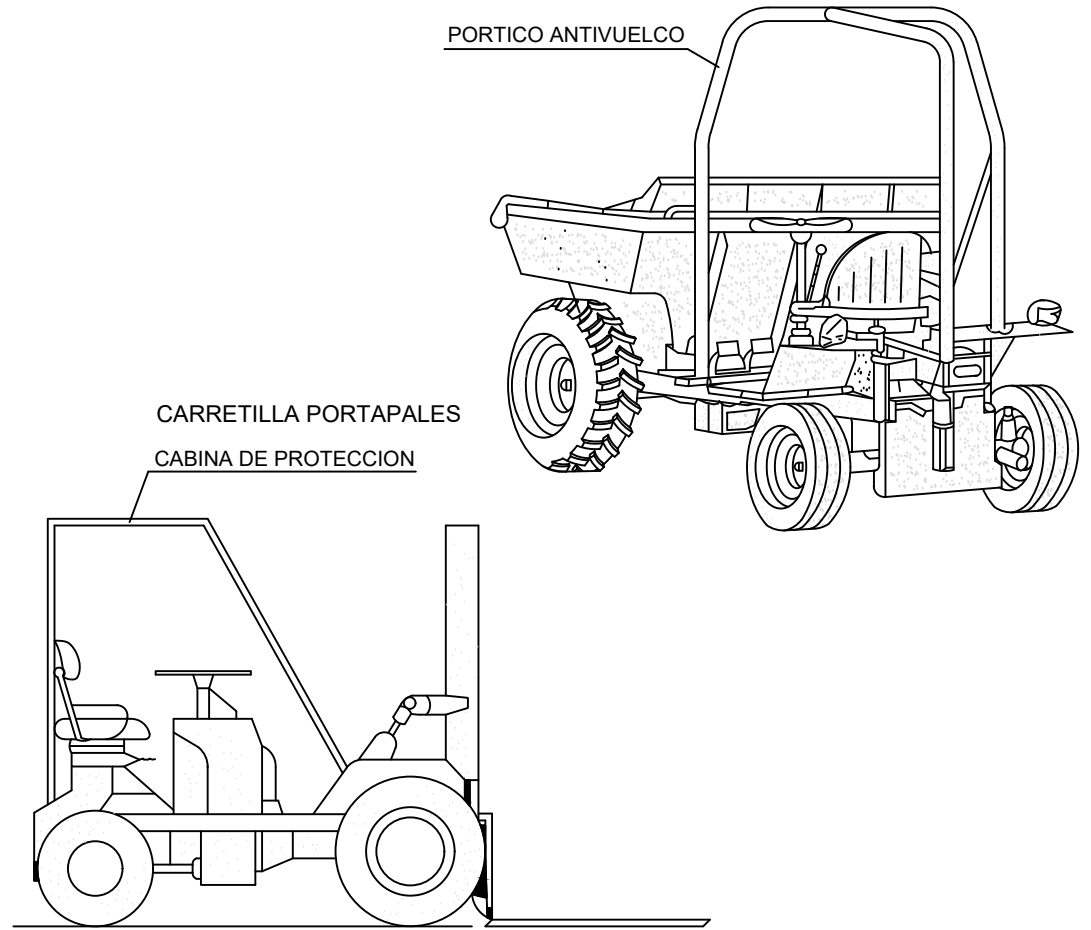
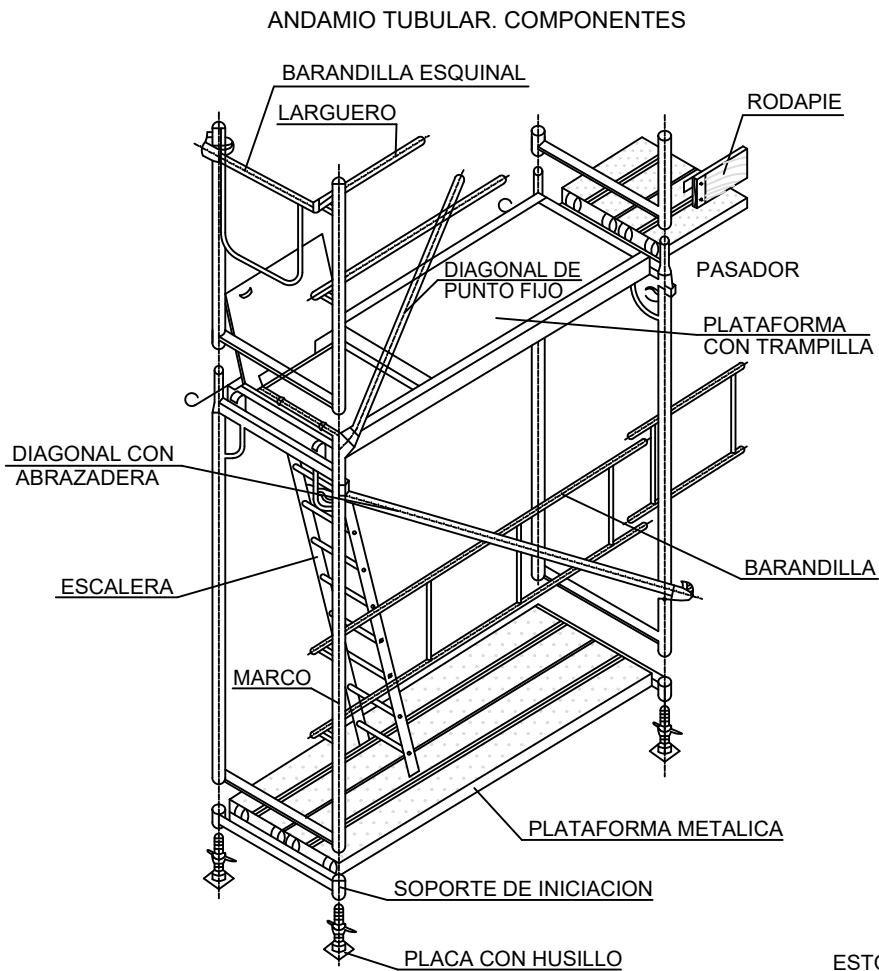
BASCULANTE

SIERRA CIRCULAR



NOTA:
TODOS LOS EQUIPOS DEBERÁN ESTAR HOMOLOGADOS Y CON LA MARCA CE.

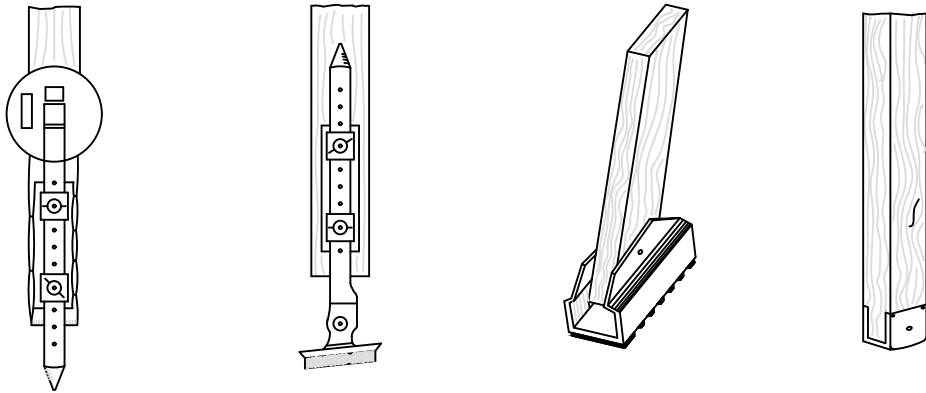
Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título SEGURIDAD Y SALUD MEDIOS AUXILIARES	El Autor del proyecto: Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG36603010202 A09 P03.01 .dwg	Escala	SIN ESCALA			Código EG36603010202 A09 P03	NºPlano P03	Hoja 2/5
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)								



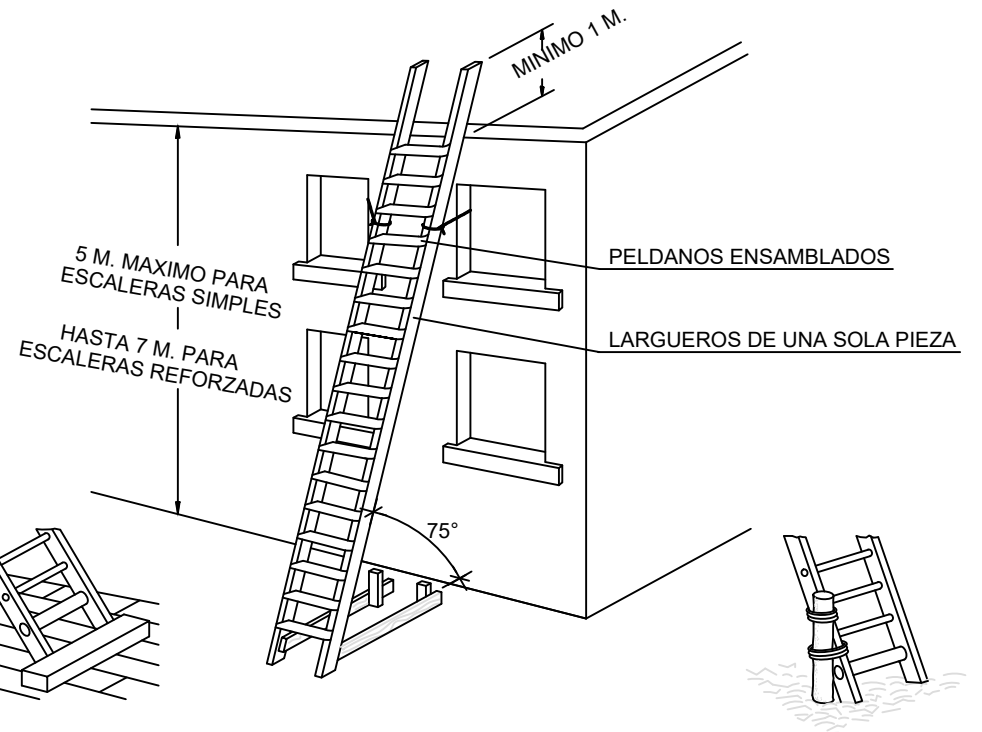
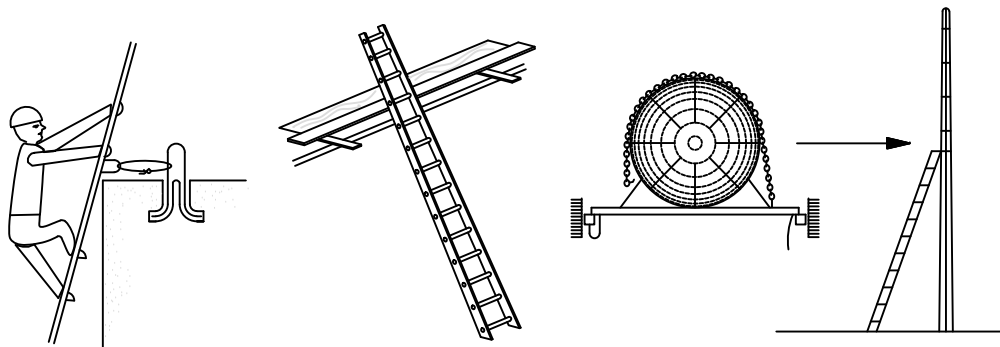
ESTOS VEHICULOS QUE NO TENGAN CABINAS CUBIERTAS PARA EL CONDUCTOR. DEBERAN SER PROVISTOS DE PORTICOS DE SEGURIDAD PARA CASO DE VUELCO


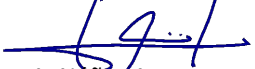

Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título SEGURIDAD Y SALUD MEDIOS AUXILIARES	El Autor del proyecto: Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG36603010202 A09 P03.01 .dwg	Escala	SIN ESCALA					
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)						Código EG36603010202 A09 P03	NºPlano P03	Hoja 3/5

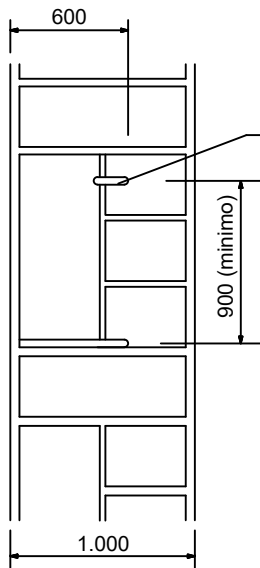
MECANISMOS ANTIDESLIZANTES



SUJECION EN LA PARTE SUPERIOR

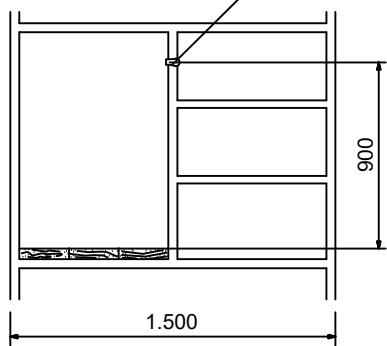


Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título SEGURIDAD Y SALUD MEDIOS AUXILIARES	El Autor del proyecto:  Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)						NºPlano P03	Hoja 4/5	



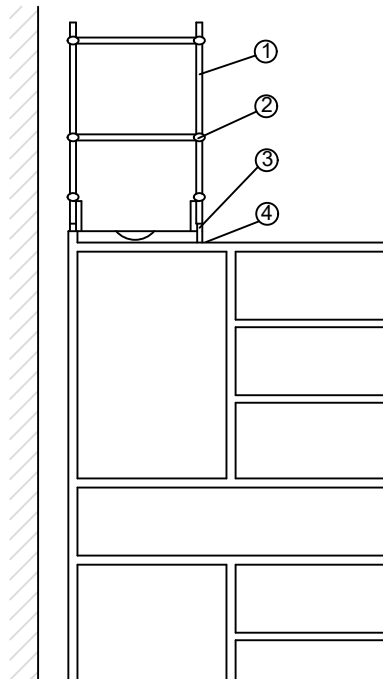
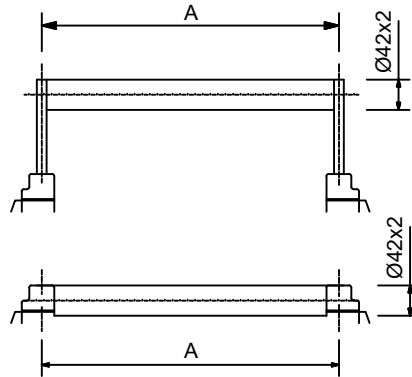
TIRANTE PARA BARANDILLA INTERIOR. TIPO G-100

ANDAMIO TIPO (m)	PESO/KG.	MEDIDAS A
DE 1.50	3.90	1.520
DE 2.00	4.90	2.035
DE 2.50	5.80	2.500
DE 3.00	5.90	3.043
DE 3.50	7.80	3.500
DE 4.00	8.90	4.025

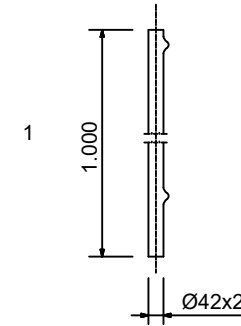


TIRANTE PARA BARANDILLA INTERIOR. TIPO G-150

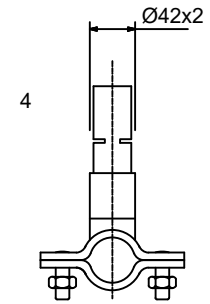
ANDAMIO TIPO (m)	PESO/KG.	MEDIDAS A
DE 1.50	3.20	1.520
DE 2.00	4.20	2.035
DE 2.50	5.20	2.500
DE 3.00	6.20	3.043
DE 3.50	7.20	3.500
DE 4.00	8.20	4.025



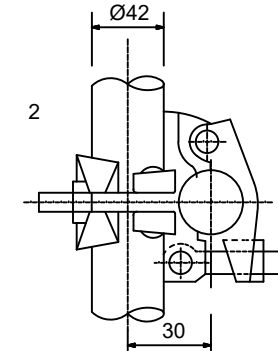
PIE DE BARANDILLA



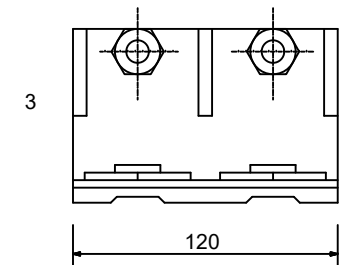
BRIDA CON ENCHUFE



ABRAZADERA DOBLE FIJA DE HIERRO FORJADO



ABRAZADERA DE EMPALME



Promotor



01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA
Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.
Fichero	EG36603010202 A09 P04.01 .dwg		Escala SIN ESCALA		

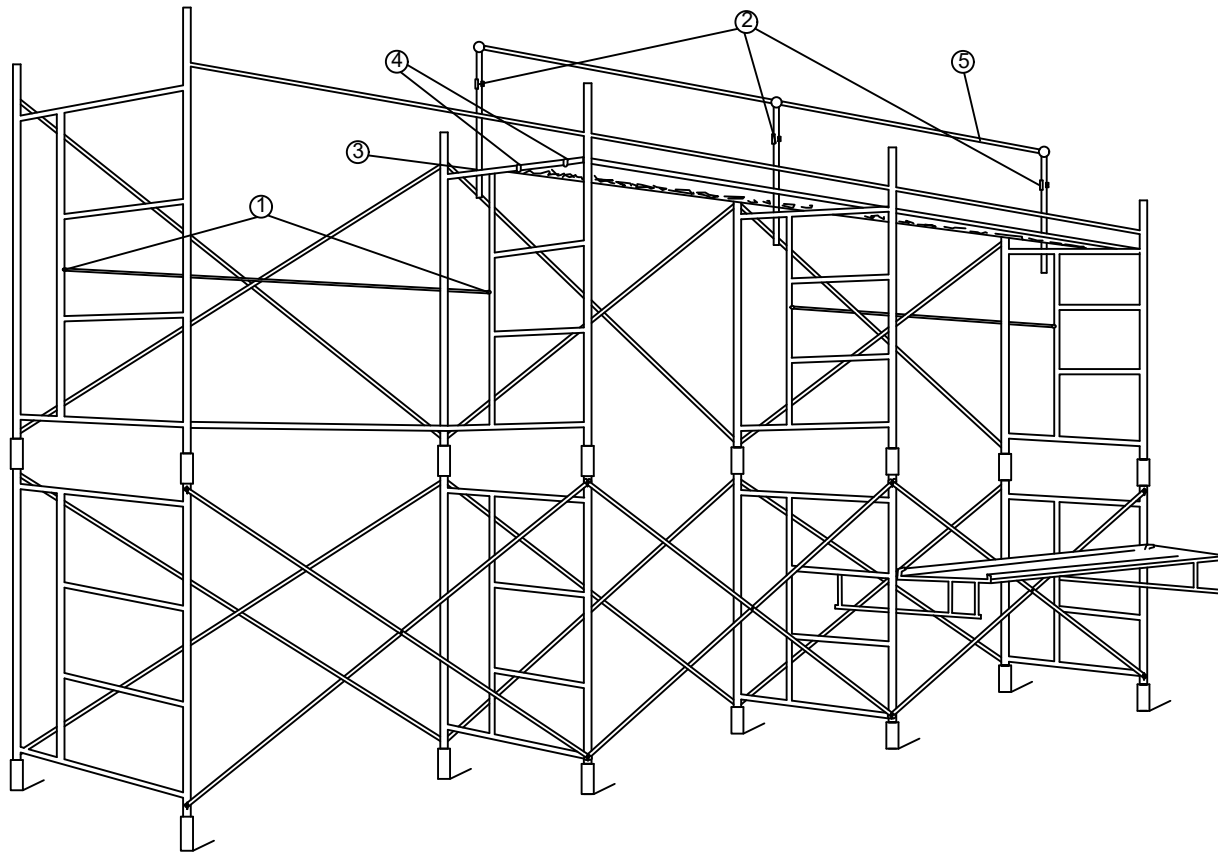
Título	SEGURIDAD Y SALUD ANDAMIOS	
Código	EG36603010202 A09 P04	NºPlano P04
Hoja	1/2	

El Autor del proyecto:

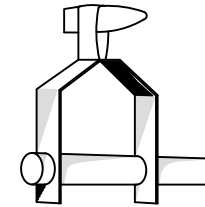
 Jose A. Nuñez Ares
 El Ingeniero de C.C y P.
 Col. 9.373

AiNACTIVE

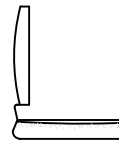
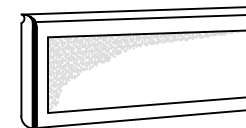
Proyecto constructivo
 CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)



1
BOCA CON CUÑA PARA
FIJACION DE BARANDILLA



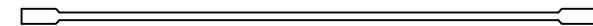
FIJACIONES DE
RODAPIE



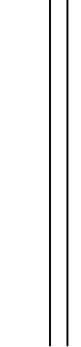
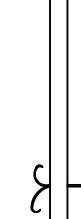
4 PORTAPISO O PLATAFORMA METALICA
DE 0.30 X 2 Y 3 mts.



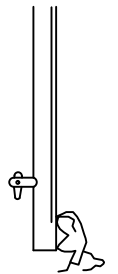
5 ALARGADERA DE BARANDILLA



2
PILARILLO PARA FIJACION
DE BARANDILLA



3
CASQUILLO CON
BOCA



Promotor



01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA
Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.
Fichero	EG36603010202 A09 P04.01 .dwg	Escala	SIN ESCALA		

Título	SEGURIDAD Y SALUD ANDAMIOS	
Código	EG36603010202 A09 P04	NºPlano P04
Hoja	2/2	

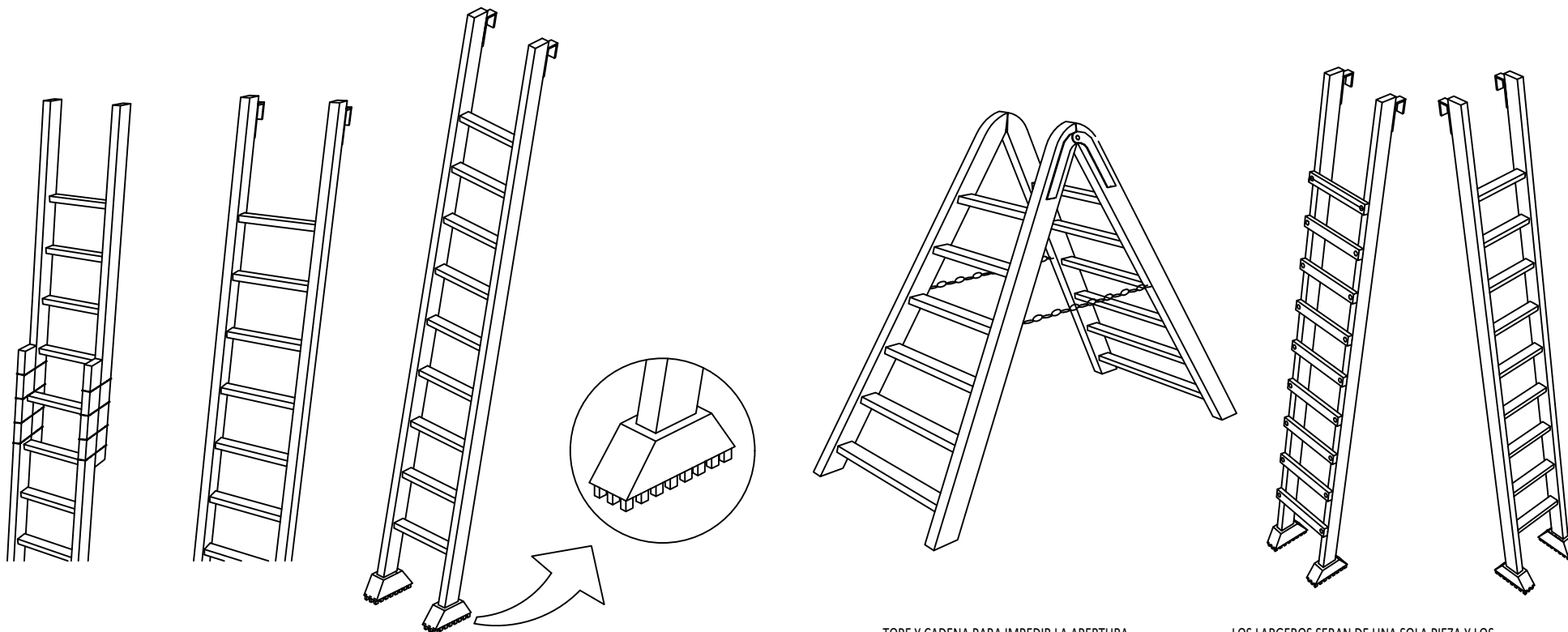
El Autor del proyecto:

Jose A. Nuñez Ares
El Ingeniero de C.C y P.
Col. 9.373



Proyecto constructivo
CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)

PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO


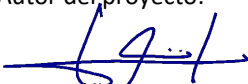



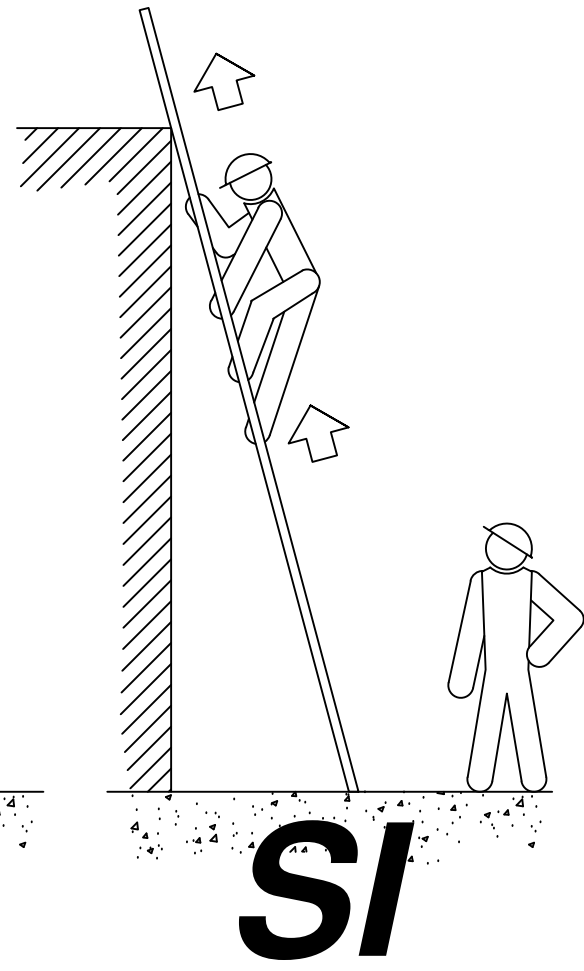
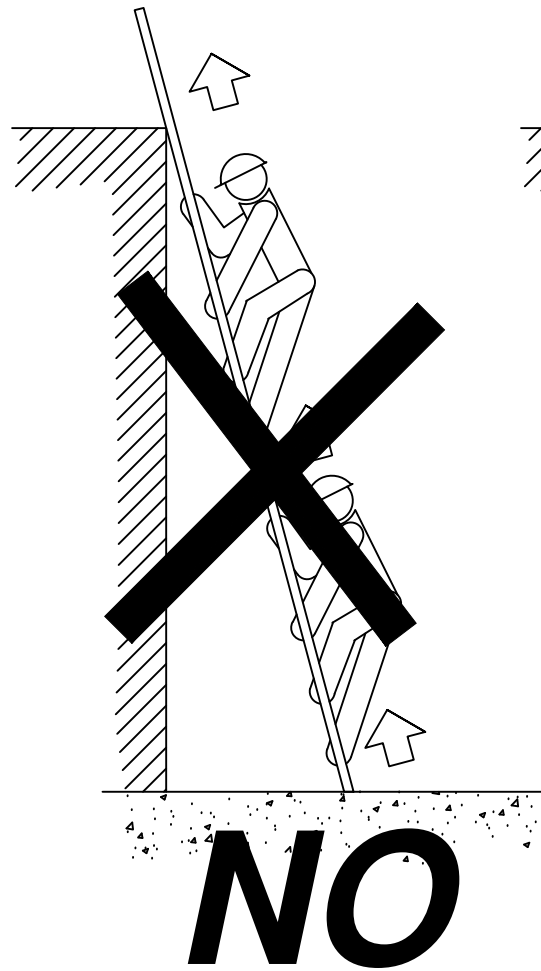
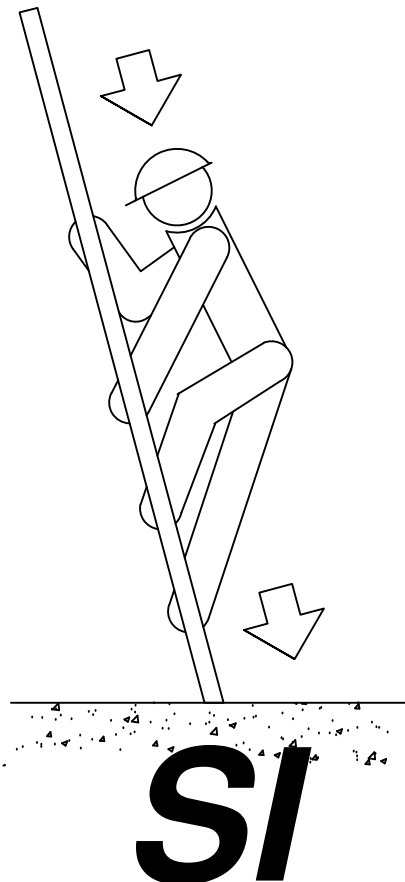
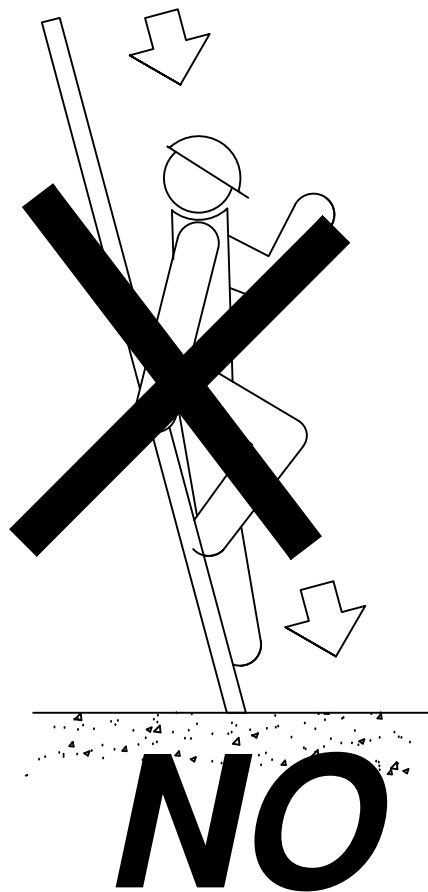
NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.

EQUIPAR LA S ESCALERAS PORTATILES CON BASES ANTIRRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.


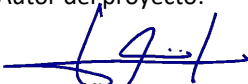

TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.

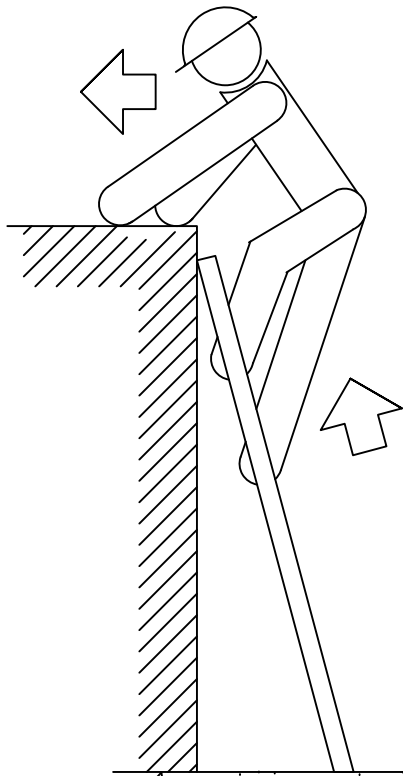
LOS LARGEROS SERAN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS PELDANOS ESTARAN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLAVADOS.

Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título SEGURIDAD Y SALUD ESCALERAS	El Autor del proyecto:  Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG36603010202 A09 P05.01 .dwg	Escala	SIN ESCALA					
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)				Código EG36603010202 A09 P05	NºPlano P05	Hoja 1/3		

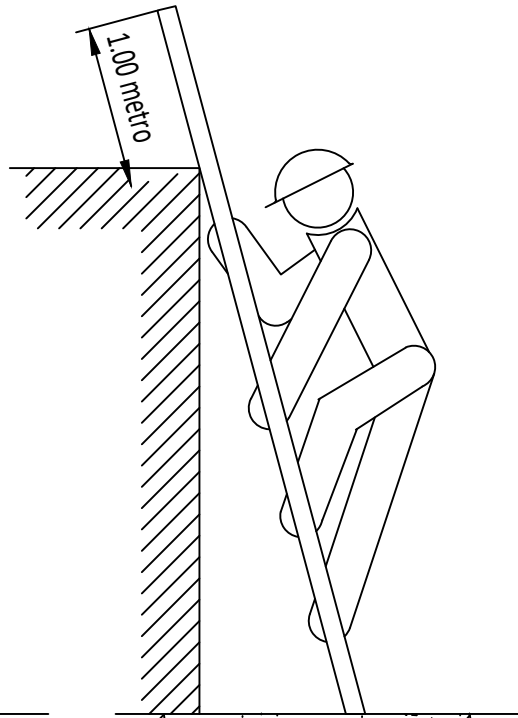


ESCALERAS DE MANO
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA
EN SU SUBIDA Y BAJADA)

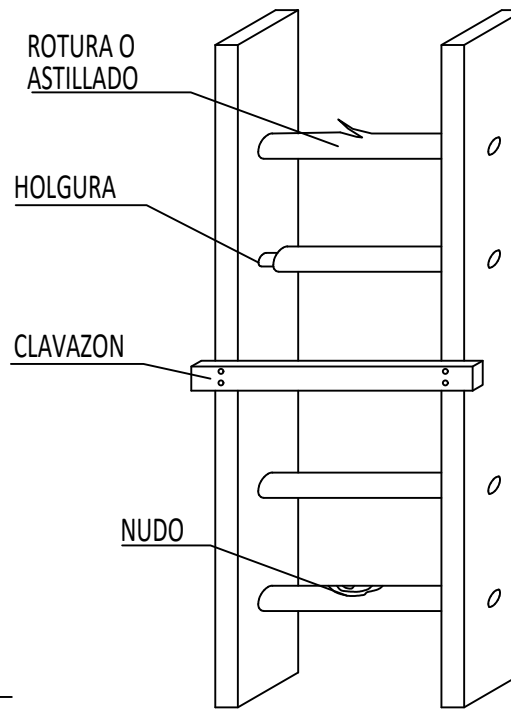
Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título SEGURIDAD Y SALUD ESCALERAS	El Autor del proyecto:  Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG36603010202 A09 P05.01 .dwg	Escala	SIN ESCALA			Código EG36603010202 A09 P05	NºPlano P05	Hoja 2/3
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)								



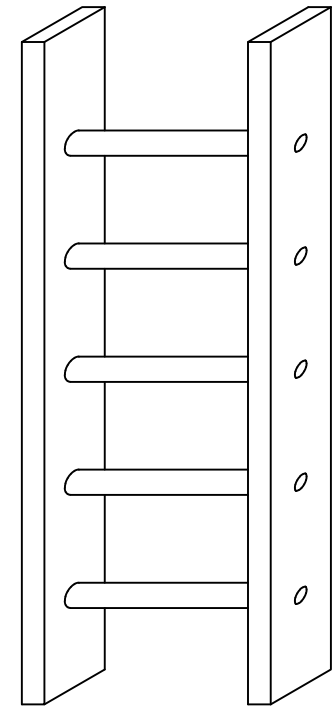
NO



SI


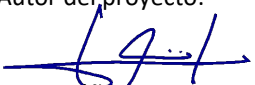



NO

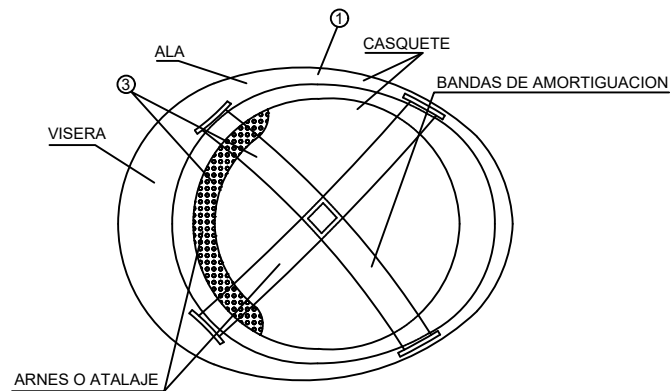
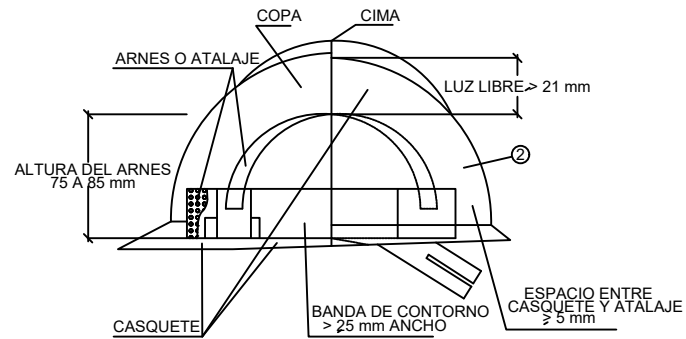


SI

ESCALERAS DE MANO
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA)

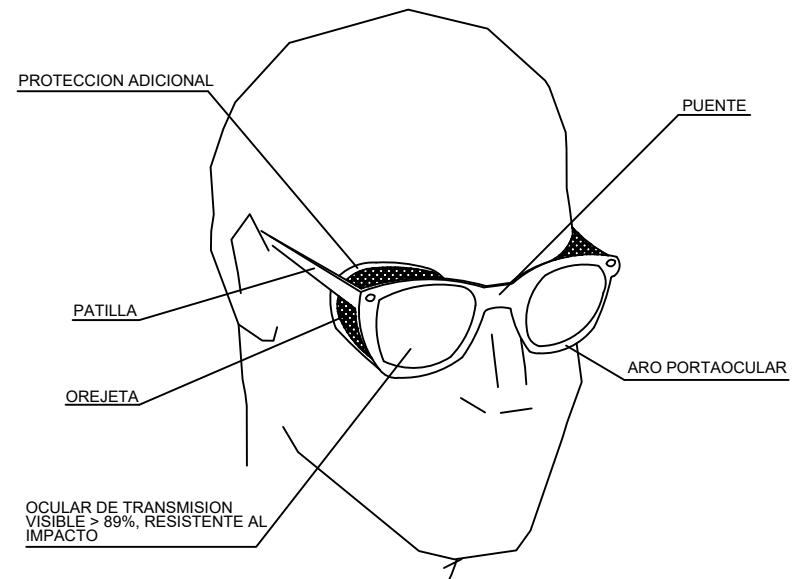
Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título SEGURIDAD Y SALUD ESCALERAS	El Autor del proyecto:  Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG36603010202 A09 P05.01 .dwg	Escala	SIN ESCALA			NºPlano	Hoja	3/3
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)						P05		

CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO



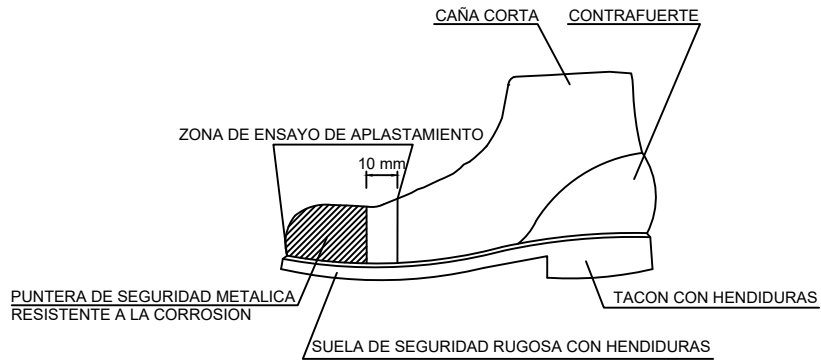
- ① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
- ② CLASE N AISLANTE A 1.000 V CLASE E-AT AISLANTE A 25000 V.
- ③ MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS

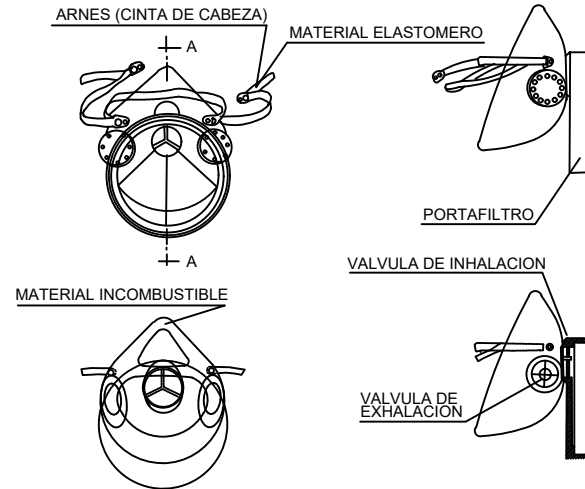


Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título SEGURIDAD Y SALUD EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	El Autor del proyecto: Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG36603010202 A09 P06.01 .dwg	Escala	SIN ESCALA			Código EG36603010202 A09 P06	NºPlano P06	Hoja 1/4
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)								

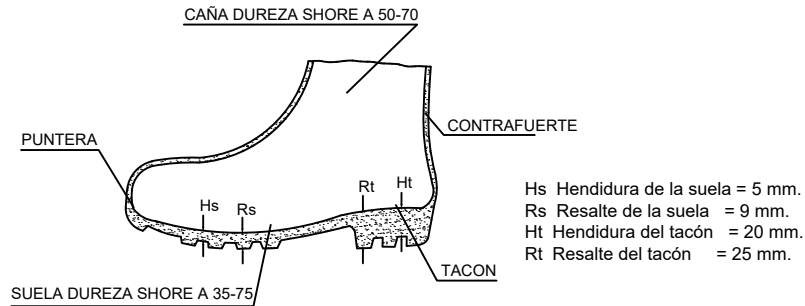
BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



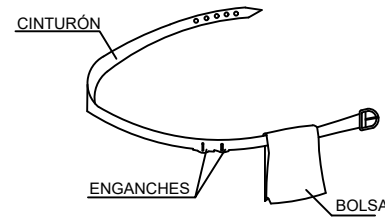
MASCARILLA ANTIPOLVO




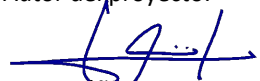

BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



PORTAHERRAMIENTAS



- ① PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE
- ② EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS
- ③ NO EXIME DEL CINTURON DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO

Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título SEGURIDAD Y SALUD EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	El Autor del proyecto:  Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.		
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)						NºPlano P06	Hoja 2/4
Fichero EG36603010202 A09 P06.01 .dwg			Escala SIN ESCALA					

PROTECCIONES INDIVIDUALES

PRENDAS PARA LA LLUVIA



TRAJE IMPERMEABLE, COMPUESTO POR CHAQUETA CON CAPUCHA, BOLSILLOS DE SEGURIDAD Y PANTALON

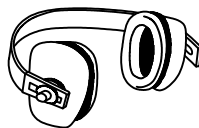
MONO DE TRABAJO



PROTECCIONES DE OIDOS

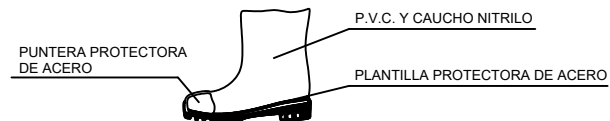


CLASE "A" ARNES EN LA CABEZA



CLASE "B" ARNES EN LA NUCA

BOTAS CON PUNTERA DE ACERO, CLASE I Y CON PUNTERA Y PLANTILLA DE ACERO, CLASE III



BOTA INDUSTRIAL PARA EL AGUA



PISO ANTIDESLIZANTE, CON RESISTENCIA A LA GRASA E HIDROCARBUROS

GAFAS DE MONTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



GUANTES PROTECTORES



GUANTES GOMA FINA



GUANTES DIELECTRICOS



GUANTES DE USO GENERAL

ELEMENTOS DE SENALIZACION PERSONAL



CHALECOS



CORRAJE



MANGUITOS



POLAINAS

PROTECCION CRANEAL



CASCO DE SEGURIDAD CON PANTALLA ANTIPROYECCIONES

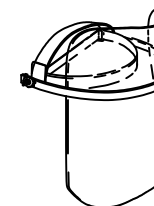
VISOR ABATIBLE

BOTA PARA ELECTRICISTA



PUNTERA DE PLASTICO. TRABAJOS PARA B.T. Y MANIOBRAS EN B.T.

PANTALLAS DE SEGURIDAD

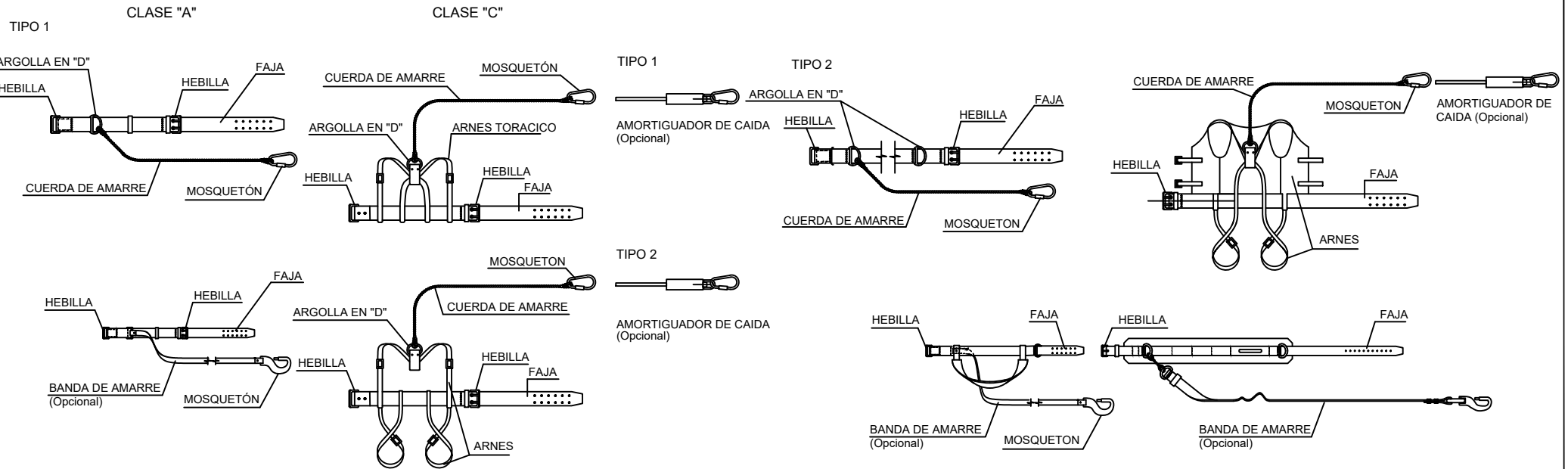


PANTALLA DE ACETATO TRANSPARENTE, CON ADAPTADOS A CASCO

VISOR ABATIBLE

Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título SEGURIDAD Y SALUD EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	El Autor del proyecto: Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG36603010202 A09 P06.01 .dwg	Escala	SIN ESCALA			Código EG36603010202 A09 P06	NºPlano P06	Hoja 3/4
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)								

PROTECCIONES INDIVIDUALES


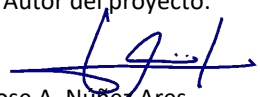


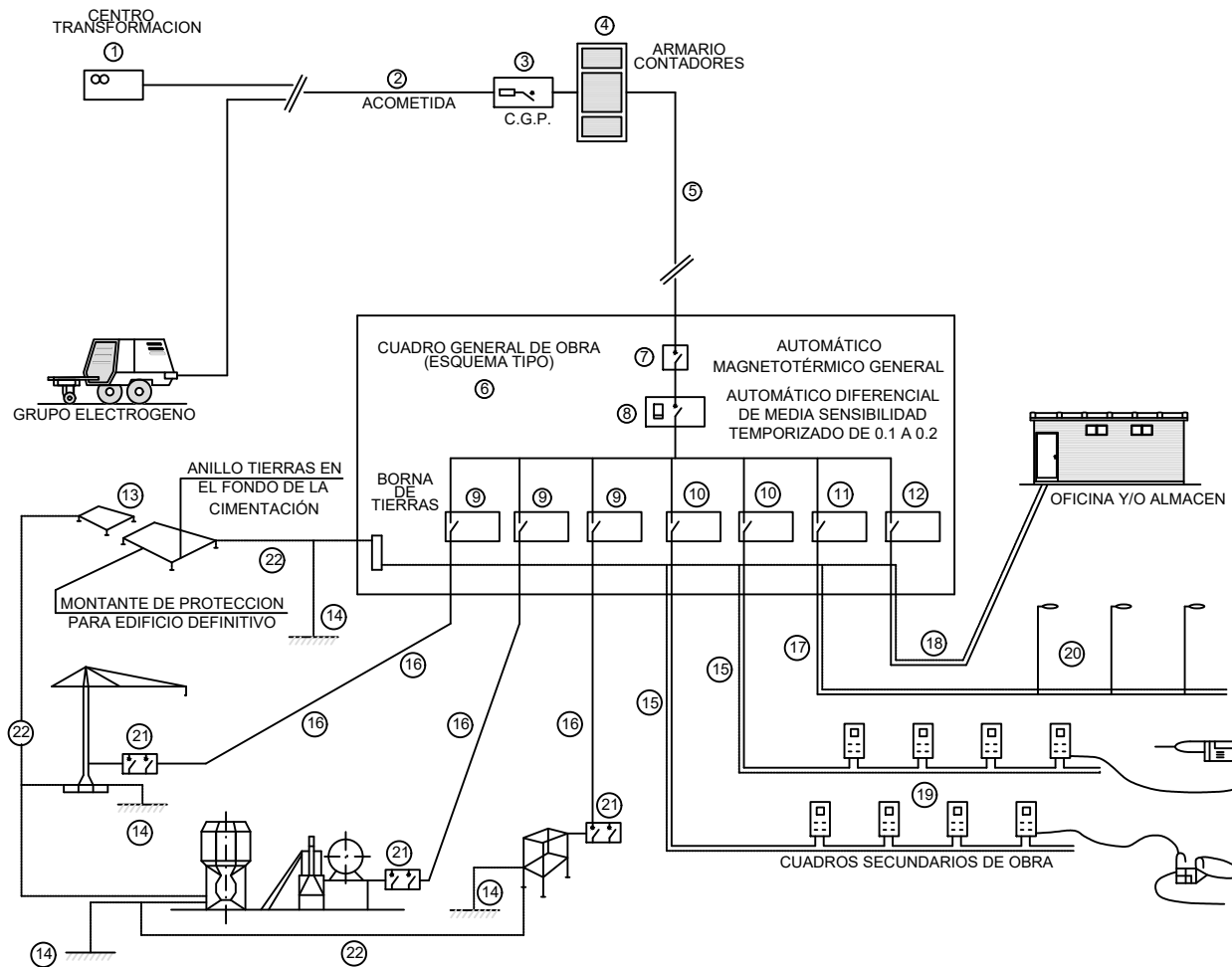
LEYENDA:

CINTURON DE SUJECION, CLASE "A".-Norma Tec. RE MT-13
PARA TRABAJOS EN LOS QUE LOS DESPLAZAMIENTOS DEL

CINTURON DE SUJECION, CLASE "C".-Norma Tec. RE MT-22
PARA TRABAJOS QUE REQUIERAN DESPLAZAMIENTOS DEL
USUARIO CON POSIBILIDAD DE CAIDA LIBRE.

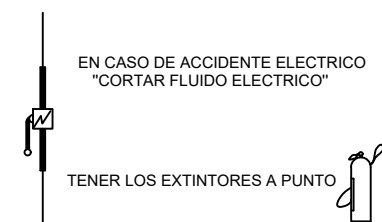
CINTURON DE SUJECION, CLASE "B".-Norma Tec. RE MT-21
PARA TRABAJOS EN LOS QUE EXISTAN SOLAMENTE ESFUERZOS
ESTATICOS SIN POSIBILIDAD DE CAIDA LIBRE.

Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título <h3 style="text-align: center;">SEGURIDAD Y SALUD</h3> <h4 style="text-align: center;">EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL</h4>	El Autor del proyecto:  Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
Fichero	EG36603010202 A09 P06.01 .dwg		Escala	SIN ESCALA			Código EG36603010202 A09 P06	NºPlano P06	Hoja 4/4
AiNACTIVE	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)								

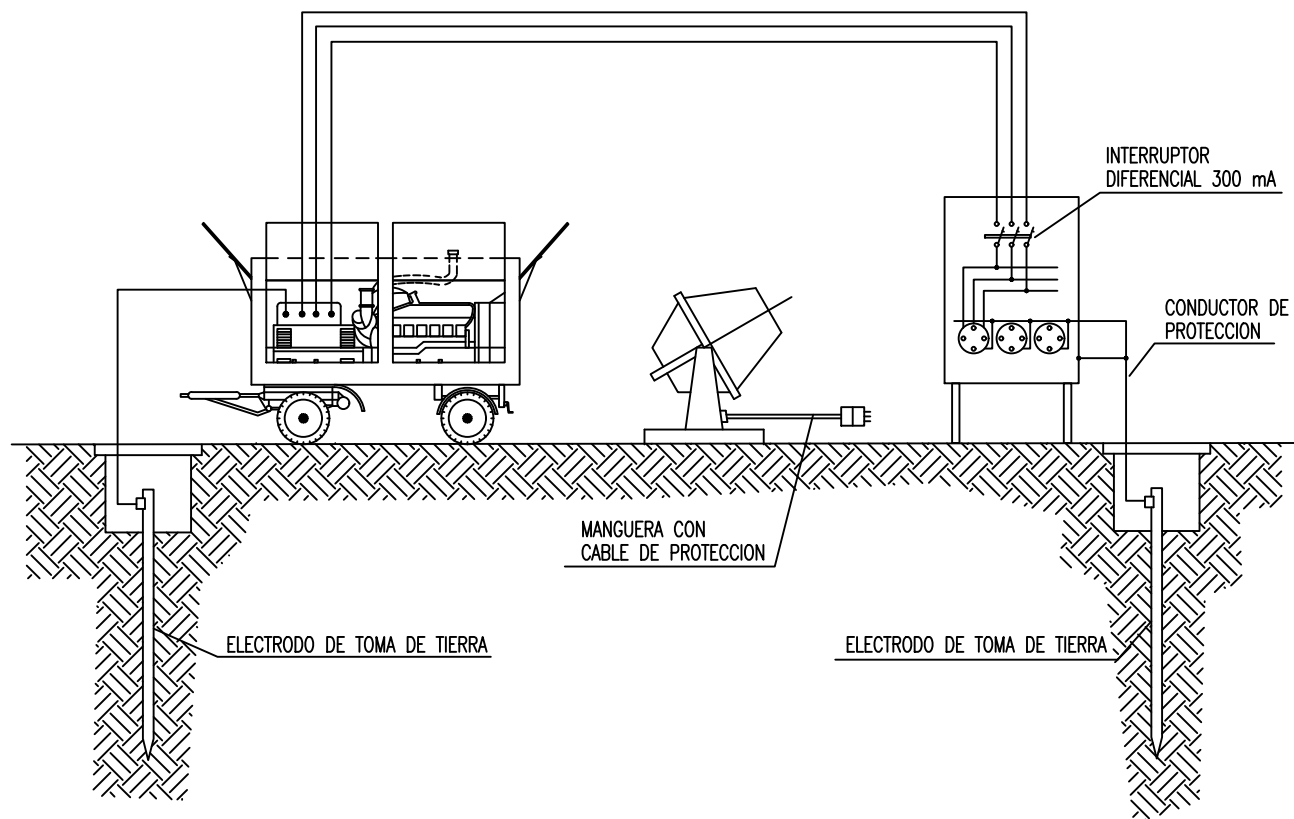



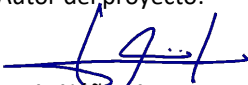

LEYENDA

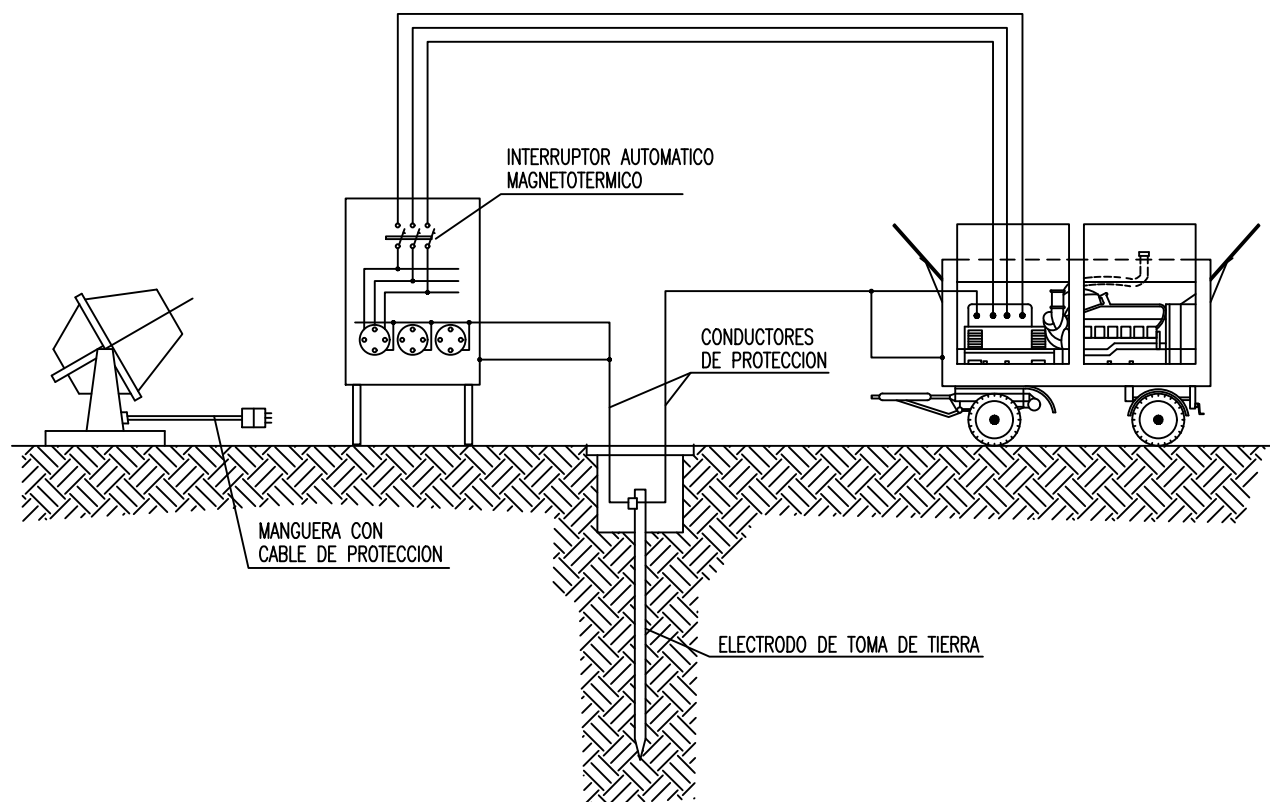
- 1 - PUNTO DE ENTREGA DE LA ENERGIA (HIDROELECTRICA).
- 2 - ACOMETIDA.
- 3 - C.G.P. (CAJA GENERAL DE PROTECCION).
- 4 - ARMARIO DE CONTADORES.
- 5 - DERIVACION INDIVIDUAL.
- 6 - ARMARIO-CUADRO GENERAL DE OBRA.
- 7 - AUTOMATICO MAGNETOTERMICO GENERAL.
- 8 - INTERRUPTOR: DIFERENCIAL GENERAL (RETARDADO).
- 9 - AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS PARA GRANDES RECEPTORES.
- 10 - AUTOMATICOS MAGNETOTERMICOS PARA LINEAS DE CUADROS SECUNDARIOS
- 11 - AUT. MAGNETOTERMICO Y DIFERENCIAL PARA ALUMBRADO OBRA.
- 12 - AUTOMATICO MAGNETOTERMICO LINEA A OFICINA OBRA.
- 13 - RED GENERAL DE TIERRAS ENTERRADA BAJO CIMENTACIONES.
- 14 - TOMAS DE TIERRA INDIVIDUALES (PICAS O PLACAS).
- 15 - DERIVACIONES INDIVIDUALES A GRANDES RECEPTORES.
- 16 - DERIVACIONES INDIV. Y DISTRIBUCION CUADROS SECUNDARIOS.
- 17 - DERIVACION INDIV. Y DISTRIBUCION ALUMBRADO OBRA.
- 18 - DERIVACION INDIVIDUAL PARA CASETA OFICINA OBRA.
- 19 - CUADROS SECUNDARIOS DE DISTRIBUCION.
- 20 - LUMINARIAS ALUMBRADO NOCTURNO OBRA.
- 21 - CUADRO PROTECCION CON INT. DIFERENCIAL Y MAGNETOTERMICO.
- 22 - RED SECUNDARIA DE TIERRAS.


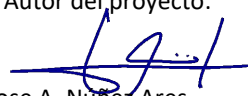



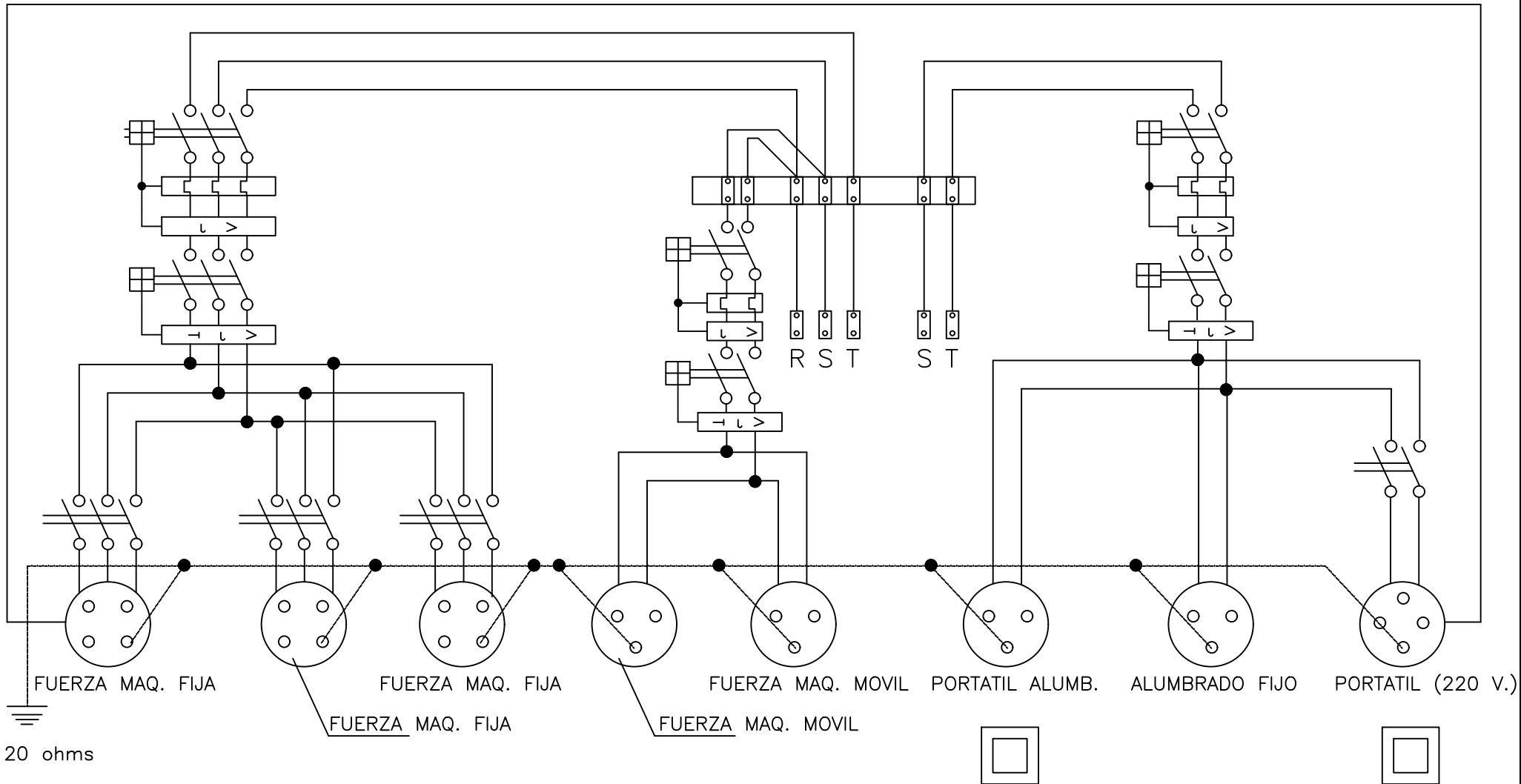
Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título SEGURIDAD Y SALUD INSTALACIÓN ELÉCTRICA Provisional de obra (Esquema básico)	El Autor del proyecto: Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG36603010202 A09 P07.01 .dwg	Escala	SIN ESCALA					
AINACTIVE	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)						Código	EG36603010202 A09 P07	NºPlano P07 Hoja 1/7


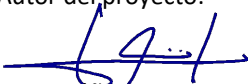



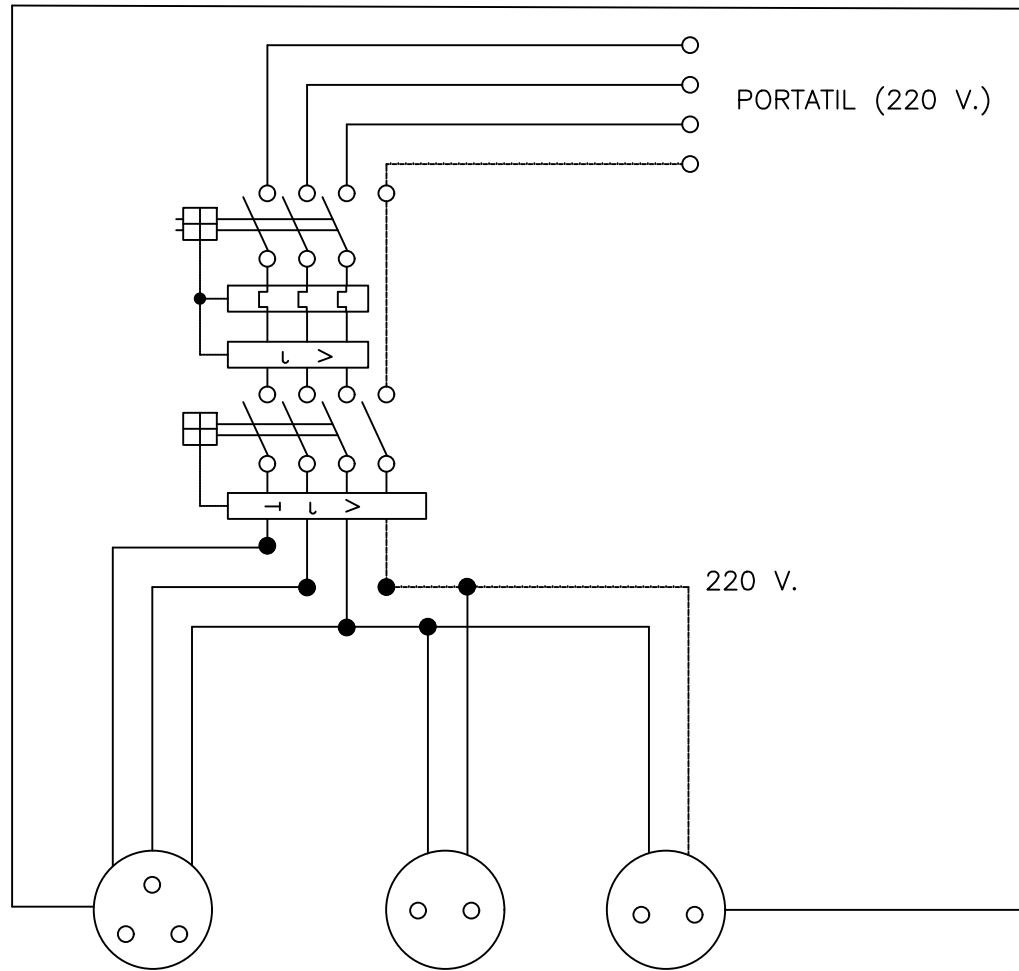
Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título SEGURIDAD Y SALUD INSTALACIÓN ELÉCTRICA Equipos Electrogénos	El Autor del proyecto:  Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.		
	Fichero	EG36603010202 A09 P07.01 .dwg	Escala	SIN ESCALA			NºPlano P07	Hoja 2/7
Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)								



Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título SEGURIDAD Y SALUD INSTALACIÓN ELÉCTRICA Grupos Electrónicos	El Autor del proyecto:  Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG36603010202 A09 P07.01 .dwg	Escala	SIN ESCALA			Código EG36603010202 A09 P07	NºPlano P07	Hoja 3/7
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)								



Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título SEGURIDAD Y SALUD INSTALACIÓN ELÉCTRICA Esquema Unifilar del Cuadro Eléctrico de Obra	El Autor del proyecto:  Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG36603010202 A09 P07.01 .dwg	Escala	SIN ESCALA			Código EG36603010202 A09 P07	NºPlano P07	Hoja 4/7
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)								



HERRAMIENTAS PORTATILES

Cuadro con proteccion frente a cortocircuitos y corrientes de defecto.
Se instalara en las plantas o zonas en donde se precise su utilizacion.

Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título SEGURIDAD Y SALUD INSTALACIÓN ELÉCTRICA Esquema Unifilar del Cuadro Eléctrico de Obra para Maquinaria Portátil	El Autor del proyecto: Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.		
	Fichero	EG36603010202 A09 P07.01 .dwg	Escala	SIN ESCALA				
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)			Código EG36603010202 A09 P07		NºPlano P07	Hoja 5/7	

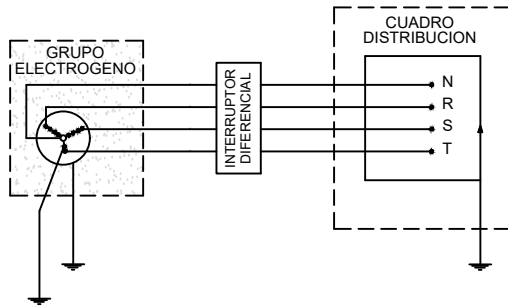
GRUPOS ELECTROGENOS

DIFERENCIALES EN CASCADA

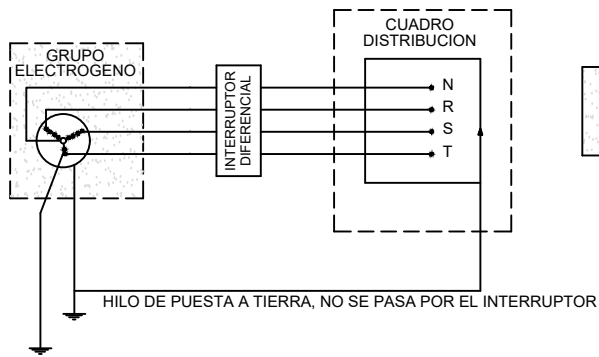
POTENCIA TOTAL DEL CUADRO: 50 CV
 POTENCIA MAXIMA POR TOMA DE FUERZA TRIFASICA: 20 CV
 POTENCIA MAXIMA POR TOMA DE FUERZA MONOFASICA: 4 CV

ESQUEMA DE UNA INSTALACION CONECTADA A UN GRUPO ELECTROGENO EN ESTRELLA

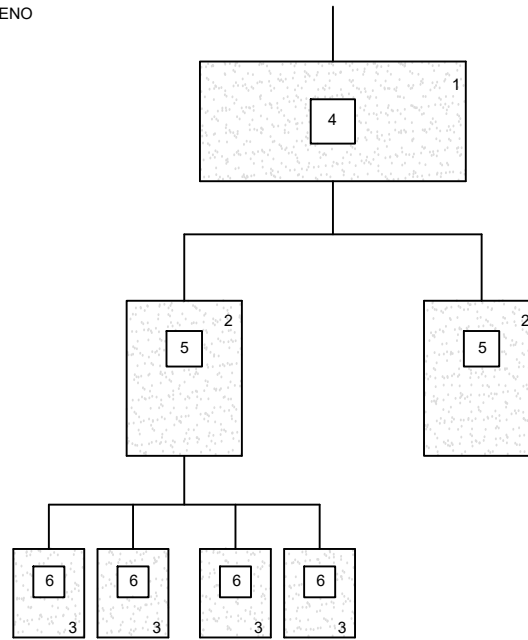
A) CON CENTRO A TIERRA



B) CON EL HILO DE TIERRA DEL CUADRO DISTRIBUIDOR



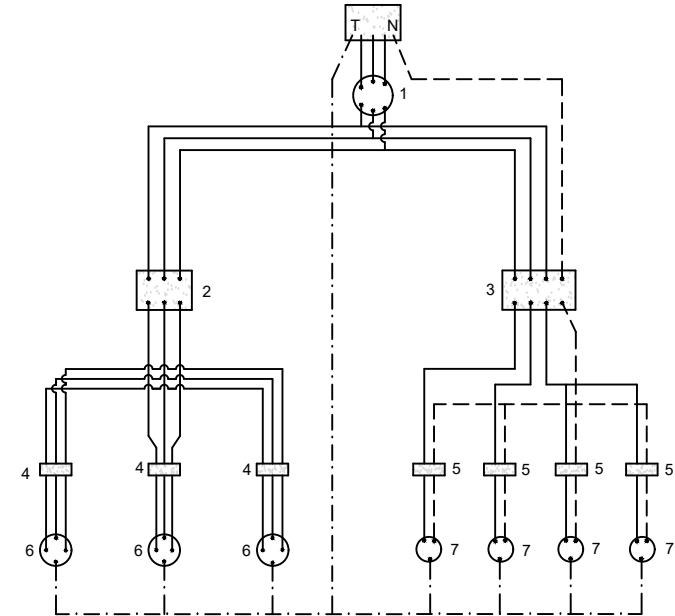
- LOS GRUPOS ELECTROGENOS TENDRAN EL NEUTRO ACCESIBLE Y CON POSIBILIDAD DE SER DISTRIBUIDO.
- EL NEUTRO ESTARA CONEXIONADO A TIERRA, ANTES DEL DIFERENCIAL.
- LA CARCASA DEL GRUPO LLEVARA UNA TOMA A TIERRA INDEPENDIENTE DEL NEUTRO.
- EL CUADRO DE DISTRIBUCION TENDRA TIERRA INDEPENDIENTE O CONECTADA A LA DE LA CARCASA DEL GRUPO.



- 1.- CUADRO DE ENTRADA
- 2.- CUADROS DE DISTRIBUCION
- 3.- CUADROS DE TAJO
- 4.- DIFERENCIAL DE 500 O 1000 mA CON RETARDO DE 0.5
- 5.- DIFERENCIAL DE 300 O 500 mA CON RETARDO DE 0.2
- 6.- DIFERENCIAL DE 30 O 300 mA SIN RETARDO

NOTA:

ESTE SISTEMA DE INSTALACION SE EMPLEA PARA EVITAR EL DISPARO SIMULTANEO DE VARIOS DIFERENCIALES AL PRODUCIRSE UN DEFECTO.



LEYENDA

- CABLEADO FASES
- - - CABLEADO NEUTRO
- · - · CABLEADO TIERRA

SECCIONES DE ALIMENTACION PARA ESTOS CUADROS:

LONGITUDES:

- Hasta 10 m.l. : 4x10 mm² + T. 10 mm²
- De 10 a 25 m.l. : 4x16 mm² + T. 16 mm²
- De 25 a 100 m.l. : 4x25 mm² + T. 16 mm²
- De 100 a 250 m.l. : 4x25 mm² + T. 16 mm²

LEYENDA

- 1.- INTERRUPTOR MANUAL 3x63 A.
 - 2.- DIFERENCIAL 4x63 A. 300 mA.
 - 3.- DIFERENCIAL 4x25 A. 30 mA.
 - 4.- AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 3x25 A.
 - 5.- AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 3x15 A.
 - 6.- BASES TIPO CETACT III+I
 - 7.- BASES TIPO CETACT II+I
- CAJA DE MACARRON GRIS CON TAPA TRANSPARENTE
 CABLEADO CON CABLE V-0,6/1,5 KV.

Promotor



01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA
Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.
Fichero	EG36603010202 A09 P07.01 .dwg	Escala	SIN ESCALA		

Título

SEGURIDAD Y SALUD
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA
 Esquemas

El Autor del proyecto:

[Signature]

AiNACTIVE

Proyecto constructivo
 CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)

Código

EG36603010202 A09 P07

NºPlano

P07

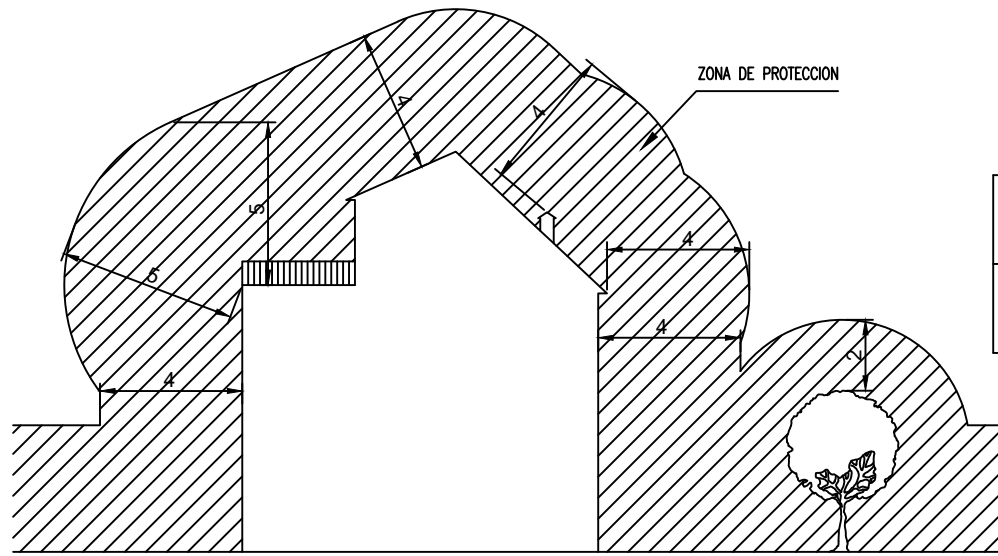
Hoja

6/7

Jose A. Nuñez Ares
 El Ingeniero de C.C y P.
 Col. 9.373

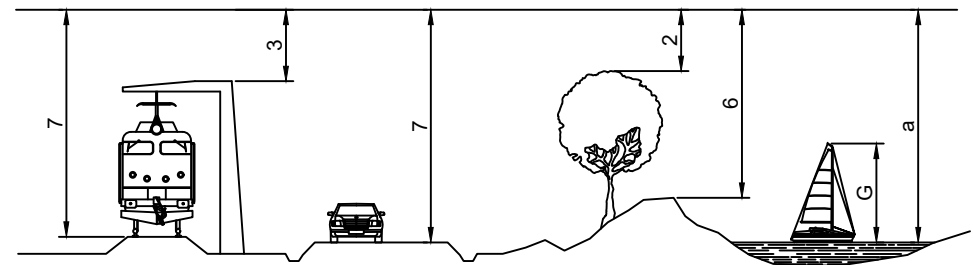
DISTANCIA DE SEGURIDAD A CONDUCCIONES ELECTRICAS

DISTANCIA DE LOS CONDUCTORES A SU ENTORNO



SOBRE	TERRENO	CARRETERA	FC. S/ ELECT.	CATENAR. FC. ELECT.	RIO-CANAL NAVEGABLE	ARBOLES	EDIFICIOS	
							ACCESIBLE	NO ACCES.
DISTANCIA (m)	6	7	7	3	* a	2	5	4

* a = 2'5 + G como minimo de 7'20 m., siendo G el galibo



NOTA: Estas distancias minimas seran radiales y se tienen que conservar en las condiciones mas desfavorables de temperatura (aumento de flecha por calor o por manguito de hielo).

En general, puede existir una variacion del orden de 1 m. en la flecha de un conductor entre epocas de frio y de calor.

Promotor 	01	PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título SEGURIDAD Y SALUD INSTALACIÓN ELÉCTRICA Distancia de Seguridad	El Autor del proyecto: Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
Fichero	EG36603010202 A09 P07.01 .dwg		Escala		SIN ESCALA		Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)		

III. PLIEGO

ÍNDICE

1. OBJETO	1
2. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.....	1
3. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	4
4. PROTECCIONES COLECTIVAS	5
5. SEÑALIZACIÓN	5
6. CONDICIONES DE SEGURIDAD DE MÁQUINAS Y EQUIPOS	5
7. FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES.....	6
8. ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL	7
9. COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE	8
10. SEGURIDAD EN LA OBRA	8
11. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	9
12. OBLIGACIONES DE CADA CONTRATISTA EN SEGURIDAD Y SALUD	9
13. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD	10
14. LIBRO DE INCIDENCIAS	11
15. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y PATRONAL.....	12
16. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	12
17. RECONOCIMIENTOS MÉDICOS	15

1. OBJETO

El presente pliego tiene por objeto definir las disposiciones que hay que considerar en materia de seguridad y salud, así como las especificaciones relativas a la conservación y utilización de máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

2. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

La relación de normativa a considerar en el presente Estudio de Seguridad y Salud es la siguiente:

- R.D. 223/2008, de 15 de febrero de 2008, por el que se aprueba el Reglamento de Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctrica de Alta Tensión.
- Corrección de Errores en el R.D. 223/2008.
- Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Resolución de 15 de febrero de 1.977, sobre el Empleo de Disolventes y Otros Compuestos que contengan Benceno.
- R.D. 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de máquinas.
- R.D. 2060/2008, de 12 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
- R.D. 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- R.D. 665/1997, de 12 de mayo sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- R.D. 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el RD 665/1997, de 12 de mayo sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutagénicos.
- R.D. 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Orden de 20 de septiembre de 1986, sobre el Modelo de Libro de Incidencias correspondientes a las obras en las que sea obligatorio un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen Nuevos Modelos para la Notificación de Accidentes de Trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación.

- Orden de 26 de mayo de 1.989, por la que se establece la Instrucción Técnica Complementaria ITC MIE AEM-3, del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Carretillas Automotoras de Manutención.
- R.D. 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Corrección de errores del R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación de EPI's.
- R.D. 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- R.D. 159/1.995, de 3 de febrero, en el que se modifica el marcado "CE" de conformidad y el año de colocación.
- R.D. legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley 31/95, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE nº 269, de 10 de noviembre de 1.995).
- R.D. 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-4" del Reglamento de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- R.D. 39/1997, 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- R.D. 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- R.D. 487/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- R.D. 488/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas al Trabajo con Equipos que incluyen Pantallas de Visualización de Datos.
- R.D. 664/1997, de 12 de mayo, sobre Protección de los Trabajadores contra Riesgos Relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos durante el Trabajo.
- R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- R.D. 1215/1997, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- R.D. 203/2016, de 20 de mayo por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para las obras de construcción y sus guías de aplicación.
- R.D. 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el reglamento de explosivos.

- R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos Relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
- R.D. 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- R.D. 614/2001 de 8 de junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Decreto 275/2001, de 4 de octubre, por el que se establecen determinadas condiciones técnicas específicas de diseño y mantenimiento a las que se deben someter las instalaciones eléctricas de distribución.
- R.D. 842/2002, de 2 de agosto, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen Nuevos Modelos para la Notificación de Accidentes de Trabajo y se posibilita la transmisión por procedimiento electrónico.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- Código de Circulación.
- R.D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de Coordinación de Actividades Empresariales.
- R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- R.D. 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales.
- Corrección de errores y erratas del R.D. 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales.
- R.D. 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores frente a los Riesgos derivados o que puedan derivarse de la Exposición a Vibraciones Mecánicas.
- R.D. 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- R.D. 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- R.D. 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Cuadro de Enfermedades Profesionales en el Sistema de la Seguridad Social.

3. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Deberán reunir los requisitos establecidos en las disposiciones legales o reglamentarias que les sean de aplicación y en particular relativos a su diseño, fabricación, uso y mantenimiento.

Se especifica como condición expresa que todos los equipos de protección individual utilizables en esta obra, cumplirán con las siguientes condiciones generales:

- Todo elemento de protección se ajustará a las condiciones establecidas en el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, y a sus modificaciones.
- Tendrán la marca “CE”, según las normas de Equipos de Protección Individual.
- Su utilización se realizará cumpliendo con el contenido del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo: Utilización de equipos de protección individual.
- Los equipos de protección individual que cumplan con la indicación expresa en el punto primero de este apartado, tienen autorizado su uso durante el período de vigencia.
- Todo equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será reemplazado de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.
- Se fijará un periodo de vidas útiles de todas las prendas de protección, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido de una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de su duración prevista.
- Las variaciones de medición de los equipos de protección individual que puedan aparecer en cada plan de seguridad y salud que presenten los diversos contratistas, deberán justificarse técnicamente ante el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Si la justificación no es aceptada, el plan no podrá ser aprobado.
- Se recuerda, que en aplicación de los Principios de Acción Preventiva de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, no puede ser sustituida una protección colectiva prevista en este Estudio de Seguridad y Salud por el uso de equipos de protección individual.
- El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.
- Todas las personas que participan en la obra o que circulen por las zonas en que se desarrolla, incluidos los visitantes, deberán estar provistas de casco y demás equipos necesarios en función del riesgo existente en cada zona.

4. PROTECCIONES COLECTIVAS

Se ajustarán a las siguientes características fundamentales:

- Las diversas protecciones colectivas a utilizar en la obra tendrán una calidad adecuada a las prestaciones exigidas, debiendo garantizar su eficacia mediante certificado del fabricante o bien por cálculos y ensayos justificativos realizados al efecto.
- Las protecciones colectivas se ajustarán a lo dispuesto en las Disposiciones Legales y Reglamentos Vigentes.
- Todos los elementos de protección colectiva, tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose al término del mismo.
- Si por cualquier circunstancia, sea desgaste, uso o deterioro por acción mecánica, un elemento de protección colectiva sufriera algún deterioro, se repondrá de inmediato, haciendo caso omiso de su periodo de vida útil.
- Los trabajadores serán debidamente instruidos respecto a la correcta utilización de los diferentes elementos de protección colectiva.
- Las protecciones colectivas estarán disponibles en obra para su oportuna utilización en las respectivas zonas donde puedan ser necesitadas.

5. SEÑALIZACIÓN

Se colocarán señales de seguridad en todos los lugares de la obra, y sus accesos, donde sea preciso advertir de riesgos, recordar obligaciones de uso de determinadas protecciones, establecer prohibiciones o informar de situación de medios de seguridad o asistencia.

Estas señales se ajustarán a lo establecido en el R.D. 485/97, de 14 de abril, disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

En ningún caso podrán iniciarse las obras si no están convenientemente señalizadas inmediatamente antes de su comienzo.

6. CONDICIONES DE SEGURIDAD DE MÁQUINAS Y EQUIPOS

De acuerdo con el art. 41 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, los contratistas obtendrán de los fabricantes y proveedores todas las especificaciones técnicas, normas y material impreso que incluyan las correspondientes características técnicas de toda la maquinaria, equipos, herramientas, dispositivos y equipos de protección personal a utilizar en las obras. La información facilitada por los fabricantes y proveedores deberá incluir:

- Instrucciones sobre los procedimientos para el funcionamiento y uso de máquinas, equipos, herramientas, dispositivos o equipos de protección individual.

- Procedimientos de mantenimiento y conservación de máquinas, equipos, herramientas, dispositivos o equipos de protección individual.
- Los contratistas mantendrán en todo momento en la base de operaciones de su zona de obras copias de los manuales y especificaciones impresas (en adelante, la información técnica) especificadas en el párrafo anterior.
- Todos los empleados de los contratistas recibirán la información y formación sobre el contenido de los manuales técnicos pertinentes al trabajo que realizan.
- Cada contratista facilitará a todos sus empleados el equipo de protección, seguridad y salud mínimo recogido en las normas que anteceden. Asimismo, deberá mantener copias de dichas normas en la base de operaciones de la obra.
- El encargado de la obra será el responsable de la recepción de la maquinaria y medios auxiliares, comprobando a su llegada a obra el buen estado de los mismos, con todos sus componentes y de acuerdo con lo solicitado, así como, verificará que cumple la legislación vigente en materia de seguridad y salud que le afecte.
- Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.
- El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso editado por su fabricante.
- Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.
- Si el mercado de los medios auxiliares, máquinas y equipos, ofrece productos con la marca "CE", cada contratista adjudicatario, en el momento de efectuar el estudio para presentación de la oferta de ejecución de la obra, debe tenerlos presentes e incluirlos, porque son por sí mismos más seguros que los que no la poseen.

7. FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

Cada contratista adjudicatario está legalmente obligado a formar en un método de trabajo correcto y seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma que los trabajadores que realicen trabajos en las obras deberán tener conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.

Asimismo todos los trabajadores deberán conocer y estar informados sobre el Plan de Seguridad específico de la obra, como paso previo a su incorporación al trabajo.

El adjudicatario acreditará que el personal que aporte, posee la formación, la experiencia y el nivel profesional adecuado a los trabajos a realizar. Esta acreditación se indicará especialmente y de forma diferenciada con respecto al resto de los trabajadores, para los trabajadores autorizados y cualificados según criterios del R.D. 614/2001.

Los trabajos que se realicen en tensión y en lugares donde la comunicación sea difícil, por su orografía, confinamiento u otras circunstancias, deberán realizarse estando presentes, al menos, dos trabajadores con formación en materia de primeros auxilios, según criterios del R.D. 614/2001.

8. ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

Cuando un trabajador de una empresa contratista conozca la existencia de un accidente, procurará el auxilio inmediato que esté a su alcance y lo comunicará, a la mayor brevedad posible:

- a la asistencia médica más cercana
- al Jefe de obra del contratista y/o a la Dirección Facultativa

El Jefe de obra tomará las medidas a su alcance para evitar daños mayores a las personas e instalaciones.

Los accidentes serán notificados a la autoridad laboral en los plazos y términos requeridos por las normas oficiales.

Cada contratista adjudicatario, en cumplimiento del Anexo IV, punto 14, del R.D. 1.627/1.997, tendrá en cuenta los siguientes principios sobre primeros auxilios:

- El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.
- En caso de caídas a distinto nivel y de accidentes de carácter eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves y en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.
- En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible, según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.
- Cada contratista adjudicatario comunicará, a través del Plan de seguridad y salud que elabore, el nombre y dirección del centro asistencial más próximo previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados.
- Cada contratista adjudicatario instalará carteles informativos en la obra que suministren a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto, mutuos de accidentes concertada, etc.

9. COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE

En caso de que se produzca un accidente en la obra, el responsable del contratista al que pertenezca el trabajador accidentado (contrata y/o subcontrata) está obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen en el listado siguiente:

Accidente de Tipo Leve

- Al coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra; de todos y cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas (si no fuera necesaria la designación de Coordinador se comunicará a la Dirección Facultativa).
- A la Mutua de Accidentes de Trabajo.

Accidentes de Tipo Grave, Muy Grave, Mortales o que Afecten a más de 4 Trabajadores

- Al coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra; de todos y cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas (si no fuera necesaria la designación de Coordinador se comunicará a la Dirección Facultativa).
- A la autoridad laboral en el plazo de 24 horas. Esta comunicación se realizará a través de telegrama u otro medio análogo, con especificación de los siguientes datos: razón social, domicilio y teléfono de la empresa, nombre del trabajador accidentado, dirección del lugar del accidente y breve descripción del mismo.

10. SEGURIDAD EN LA OBRA

De acuerdo con lo establecido en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y en el Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, la empresa que ejecute el proyecto deberá contar con un Servicio de Prevención propio o contratado, o trabajador designado, que asesoren e impulsen las actividades y medidas preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud desarrollado en base a este Estudio de Seguridad.

La empresa adjudicataria nombrará a un responsable de Seguridad, que podrá coincidir o no con su jefatura de obra, que será quien la represente ante el Coordinador de Seguridad y Salud en la ejecución del proyecto y será el encargado de velar por el cumplimiento de todo lo estipulado en el Plan de Seguridad y Salud.

Según lo contemplado en la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, la presencia en el centro de trabajo de recursos preventivos de cada contratista será necesaria cuando, se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen en el R.D. 1627/1997 de obras de la construcción.

Estos trabajadores deben contar con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico.

Lo dispuesto en este último apartado se entiende sin perjuicio de las obligaciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

11. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

En aplicación del presente Estudio de Seguridad y Salud, cada contratista que intervenga en la obra, elaborará su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, en el cual analizará y desarrollará las previsiones contenidas en el mismo en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

El contratista incluirá en su Plan de Seguridad las propuestas y medidas alternativas de prevención que considera oportunas, indicando la correspondiente justificación técnica, si bien, no podrá implicar disminución de los niveles de protección previstos en el Estudio de Seguridad y Salud.

El Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista, deberá ser aprobado, previamente al inicio de los trabajos, por el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución.

Podrá ser modificado en función del proceso de ejecución de la obra, evolución de los trabajos o bien de las posibles incidencias que pudieran surgir durante el desarrollo de los trabajos. La modificación realizada deberá ser aprobada por el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución.

Constituirá el elemento básico para identificar y evaluar los riesgos, de manera que permita planificar una acción preventiva.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como aquellas personas con responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales, representantes de los trabajadores, etc..., podrán presentar por escrito y de forma razonada las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el Plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos.

12. OBLIGACIONES DE CADA CONTRATISTA EN SEGURIDAD Y SALUD

Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente del Estado Español y sus Comunidades Autónomas, referida a la seguridad y salud en el trabajo y concordantes, de aplicación a la obra.

Elaborar en el menor plazo posible y siempre antes de comenzar la obra, un plan de seguridad cumpliendo con el R.D. 1.627/1.997 de 24 de octubre, que respetará el nivel de prevención definido en todos los documentos de este Estudio de Seguridad y Salud.

Presentar el plan de seguridad para su aprobación por parte del Coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, antes del comienzo de la misma, incluyendo todas las modificaciones y/o observaciones que este pueda sugerirle.

Formar e informar sobre el contenido del plan de seguridad y salud aprobado, a todos los trabajadores propios, subcontratistas y autónomos de la obra y hacerles cumplir con las medidas de prevención en el expresadas. Por parte de las subcontratas, se firmará un documento de adhesión al Plan de Seguridad de la contrata principal.

Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual definidos en el plan de seguridad y salud aprobado, para que puedan usarse de forma inmediata y eficaz.

Cumplir fielmente con lo expresado en el pliego de condiciones particulares del plan de seguridad y salud aprobado, en el apartado: "acciones a seguir en caso de accidente laboral".

Informar de inmediato de los accidentes leves, graves, mortales o sin víctimas al Coordinador en materia de seguridad y salud y/o Dirección Facultativa durante la ejecución de la obra, tal como queda definido en el apartado "acciones a seguir en caso de accidente laboral".

Colaborar con el Coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y con la Dirección Facultativa, en la solución técnico preventiva, de los posibles imprevistos del .proyecto motivados por los cambios de ejecución decididos sobre la marcha, durante la ejecución de la obra. ·

13. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos diversos trabajadores autónomos, el promotor antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará a un Coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

El Coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad:
 - Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultáneamente sucesivamente.
 - Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las o modificaciones introducidas en el mismo. La Dirección Facultativa asumirá esta función o cuando no sea necesaria la designación de coordinador.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección Facultativa asumirá esta función cuando no sea necesaria la designación de coordinador.

14. LIBRO DE INCIDENCIAS

Para cada proyecto de obra existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constara de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

Dicho libro será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud, tal y como se recoge en el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en la obras de construcción.

Deberá mantenerse siempre en la obra, y estará en poder del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, o cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la Dirección Facultativa.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra está legalmente obligado a tenerlo a disposición de: la Dirección Facultativa de la obra, encargado de seguridad, Comité de seguridad y salud, inspección de Trabajo y Técnicos y Organismos de prevención de riesgos laborales de las Comunidades Autónomas.

Efectuada una anotación de carácter grave o reincidente en el mismo, el Coordinador de seguridad (o Dirección Facultativa cuando no deba ser designado Coordinador), estará

obligado a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincial en que se realiza la obra.

15. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y PATRONAL

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional, asimismo, el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar la responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo.

El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro, en la modalidad de todo riesgo a la construcción, durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un periodo de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

16. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Los locales y servicios para higiene y bienestar de los trabajadores que vengán obligados por el presente Estudio o por las disposiciones vigentes sobre la materia deberán ubicarse en la propia obra, serán para uso exclusivo del personal adscrito a la misma, se instalarán antes del comienzo de los trabajos y deberán permanecer en la obra hasta su total terminación.

De no ser posible situar de manera fija los referidos servicios desde el inicio de la obra, se admitirá modificar con posterioridad su emplazamiento y/o características en función del proceso de ejecución de la obra, siempre que se cumplan la prescripción anterior y las demás condiciones establecidas para los mismos en el presente Pliego.

En el Plan de Seguridad y Salud deberán quedar fijados de forma detallada y en función del programa de trabajos, personal y dispositivos de toda índole previstos por la empresa los emplazamientos y características de los servicios de higiene y bienestar considerados como alternativas a las estimaciones contempladas en el presente Estudio de Seguridad.

Cualquier modificación de las características y/o emplazamiento de dichos locales que se plantee una vez aprobado el Plan de Seguridad y Salud requerirá la modificación del mismo, así como su posterior informe y aprobación en los términos establecidos por las disposiciones vigentes. Queda prohibido usar los locales de higiene y bienestar para usos distintos a los que están destinados.

Estos servicios quedan resueltos mediante la instalación de módulos metálicos prefabricados comercializados en chapa emparedada con aislamiento térmico y acústico,

montados sobre soleras ligeras de hormigón que garantizarán su estabilidad y buena nivelación. Los planos y contenido de las mediciones, aclaran las características técnicas que deben reunir estos módulos, su ubicación e instalación.

Se considera unidad de obra de seguridad, su recepción, instalación, mantenimiento, retirada y demolición de la solera de cimentación.

MATERIALES

Cimentación de hormigón en masa de 150 Kg., de cemento "portland".

Módulos metálicos comercializados en chapa metálica aislante galvanizada y prelacada, en la opción de alquiler mensual. Dotados de la carpintería metálica necesaria para su ventilación, con acristalamiento simple en las ventanas, que a su vez, estarán dotadas con hojas practicables de corredera sobre guías metálicas, cerradas mediante cerrojos de presión por mordaza simple.

Carpintería y puertas de paso formadas por cercos directos para mampara y hojas de paso de madera, sobre cuatro pernos metálicos. Las hojas de paso de los retretes y duchas, serán de las de tipo rasgado a 50 cm., sobre el pavimento, con cierre de manivela y cerrojillo. Las puertas de acceso poseerán cerraja a llave.

INSTALACIONES

Módulos dotados de fábrica, de fontanería para agua caliente y fría y desagües, con las oportunas griferías, sumideros, desagües, aparatos sanitarios y duchas. Todas las conducciones están previstas en "PVC".

De electricidad montada, iniciándola desde el cuadro de distribución, dotado de los interruptores magnetotérmicos y diferencial de 30 mA.; distribuida con manguera contra la humedad, dotada de hilo de toma de tierra. Se calcula un enchufe por cada dos lavabos.

Las instalaciones de higiene y bienestar deberán reunir las siguientes condiciones:

VESTUARIOS:

La altura libre a techo será de 2,30 metros.

Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

Los vestuarios estarán provistos de una taquilla individual con llave para cada trabajador y asientos.

Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

ASEOS:

Se dispondrá de un local con los siguientes elementos sanitarios:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores
- 1 inodoro por cada 25 trabajadores
- 1 lavabo por cada 10 trabajadores
- espejos.

Completándose con los elementos auxiliares necesarios: Toalleros, jaboneras, etc.

Dispondrá de agua caliente en duchas y lavabos.

Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.

La superficie mínima de los vestuarios y aseos será de dos metros cuadrados por cada trabajador que haya de utilizarlos.

COMEDOR:

Para cubrir las necesidades se dispondrá en obra de un comedor, con las siguientes características:

- Suelos, paredes y techos lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.
- Iluminación natural y artificial adecuada.
- Ventilación suficiente, independiente y directa.

Disponiendo de mesas y sillas, menaje, calentacomidas, pileta con agua corriente y recipiente para recogida de basuras.

BOTIQUINES:

Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.

Se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa. Se revisara mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado. El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96 grados, tintura de yodo algodón hidrófilo, tijeras, pinzas, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico.

El uso de jeringuillas y agujas para inyectables desechables sólo podrá llevarse a cabo por personal sanitario facultado para ello. El uso de antibióticos, sulfamidas, antiespasmódicos, tónicos cardíacos, antihemorrágicos, antialérgicos, anestésicos locales y medicamentos para la piel, ojos y aparato digestivo, requerirá la consulta, asesoramiento y dictamen previo de un facultativo, debiendo figurar tal advertencia de manera llamativa en los medicamentos.

Las condiciones de los medicamentos, material de cura y quirúrgico, incluido el botiquín, habrán de estar en todo momento adecuadas a los fines que han de servir, y el material será de fácil acceso, prestándose especial vigilancia a la fecha de caducidad de los medicamentos, a efectos de su sustitución cuando proceda. En el interior del botiquín figurarán escritas las normas básicas a seguir para primeros auxilios, conducta a seguir ante un accidentado, curas de urgencia, principios de reanimación y formas de actuar ante heridas, hemorragias, fracturas, picaduras, quemaduras, etc.

17. RECONOCIMIENTOS MÉDICOS

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador deberá ser sometido a la práctica de un reconocimiento médico, el cual se repetirá con periodicidad máxima de un año. A los que manejan maquinaria se les harán los oportunos reconocimientos médicos.

Los reconocimientos médicos serán especializados para el perfil de cada trabajador.

A Coruña, Diciembre de 2022



Fdo.: José Ángel Núñez Ares
Ingeniero de Caminos, C. y P.
Colegiado nº 9.373

IV. PRESUPUESTO

ÍNDICE

- 1. MEDICIONES**
- 2. CUADRO DE PRECIOS Nº1**
- 3. CUADRO DE PRECIOS Nº2**
- 4. PRESUPUESTO**
- 5. RESUMEN DE PRESUPUESTO**

1. MEDICIONES

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
1.1 C01PI01	Ud	Casco de seguridad certificado, de uso normal, fabricado en material de plástico, dotado de arnés y antisudatorio frontal.			Total Ud.....:	46,000
1.2 C01PI02	Ud	Gafas antiproyecciones y antiimpactos certificadas, con montura en acetato, patillas adaptables y visores de vidrio neutro, tratados e inastillables.			Total Ud.....:	25,000
1.3 C01PI03	Ud	Gafas antipolvo certificadas.			Total Ud.....:	25,000
1.4 C01PI04	Ud	Gafas de seguridad para oxicorte, homologadas			Total Ud.....:	25,000
1.5 C01PI05	Ud	Mascarilla para pintura homologada.			Total Ud.....:	25,000
1.6 C01PI06	Ud	Mascarilla antipolvo de filtro mecánico recambiable tipos A, B y C, homologada según las Normas Técnicas de Prevención del Ministerio de Trabajo MT-7 y MT-8.			Total Ud.....:	25,000
1.7 C01PI07	Ud	Filtro recambio para mascarilla de pintura, certificado.			Total Ud.....:	25,000
1.8 C01PI08	Ud	Tapones certificados con arnés.			Total Ud.....:	50,000
1.9 C01PI09	Ud	Arnés de seguridad con correas de poliamida alta resistencia (>2000kg); anillos de acero tratado. Punto de enlazamiento dorsal y doble punto de enlazamiento esternal, con correas regulables para el pecho. El dorso y el asiento incluso mosquetón, certificados.			Total Ud.....:	25,000
1.10 C01PI10	Ud	Cinturón de seguridad tipo A también llamado de sujeción, provisto de una o dos zonas de conexión, compuesto por una faja y elemento de amarre con mosquetón de seguridad, homologado según Normas Técnica de Prevención del Ministerio de Trabajo MT-13.			Total Ud.....:	12,000
1.11 C01PI11	Ud	Cinturón de seguridad tipo C también llamado de caída, compuesto por una faja, arnés torácico y elemento de amarre con mosquetón de seguridad y dispositivo amortiguador de caída, homologado según Normas Técnica de Prevención del Ministerio de Trabajo MT-22 y MT-28.			Total Ud.....:	12,000
1.12 C01PI12	Ud	Cinturón portaherramientas.			Total Ud.....:	20,000
1.13 C01PI13	Ud	Traje de trabajo de una pieza (mono o buzo) en tejido de algodón 100%, con bolsillos y cierre de cremalleras, certificado.			Total Ud.....:	20,000
1.14 C01PI14	Ud	Traje impermeable en dos piezas (chaquetón con capucha y pantalón) fabricado en PVC, certificado.			Total Ud.....:	20,000
1.15 C01PI15	Ud	Par de guantes para aislamiento eléctrico, certificados.				

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
					Total Ud.....:	12,000
1.16 C01PI16	Ud	Par de guantes de látex.			Total Ud.....:	25,000
1.17 C01PI17	Ud	Par de guantes de protección de longitud media, fabricados en cuero y certificados.			Total Ud.....:	25,000
1.18 C01PI18	Ud	Par de botas impermeables de caña alta, con puntera y plantilla metálica y suela antideslizante, certificadas.			Total Ud.....:	25,000
1.19 C01PI19	Ud	Par de botas de seguridad, provistas de puntera reforzada, plantilla antiobjetos punzantes y suela antideslizante, certificadas.			Total Ud.....:	25,000
1.20 C01PI20	Ud	Par de botas de seguridad protectoras contra riesgos eléctricos, certificadas.			Total Ud.....:	12,000
1.21 C01PI21	Ud	Chaleco reflectante de color amarillo formado por peto y espaldera de tejido sintético; ajustable y certificado.			Total Ud.....:	15,000
1.22 C01PI22	Ud	Orejas compuestas por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados, sujetos por arnés y recambiables, certificadas.			Total Ud.....:	15,000
1.23 C01PI23	Ud	Faja elástica para protección contra sobreesfuerzos.			Total Ud.....:	15,000
1.24 C01PI24	Ud	Pantalla soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada.			Total Ud.....:	8,000
1.25 C01PI25	Ud	Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricadas en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables, para polvo, homologada.			Total Ud.....:	12,000
1.26 C01PI26	Ud	Par de guantes de protección para trabajos de soldadura, fabricado en serraje, con manga de 18 cm., homologado.			Total Ud.....:	12,000
1.27 C01PI27	Ud	Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de correa, homologado.			Total Ud.....:	8,000
1.28 C01PI28	Ud	Par de polainas para trabajos de soldadura, fabricado en cuero, sistema de protección debajo del calzado, homologado.			Total Ud.....:	8,000
1.29 C01PI29	Ud	Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en piel, homologado.			Total Ud.....:	8,000

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
1.30 C01PI30	Ud	Pantalla de seguridad para soldadura eléctrica con luz libre de visión mínima de 45*90 mm y soporte de cabeza con arnés graduable y almohadillado, homologada de acuerdo con las Normas Técnicas de Prevención del Ministerio de Trabajo MT-3.			Total Ud.....:	8,000
1.31 C01PI31	Ud	Par de guantes de protección de goma fina, reforzados, para trabajos en materiales húmedos, albañilería, hormigonado, etc., homologado.			Total Ud.....:	8,000
1.32 C01PI32	Ud	Par de guantes de protección para manipular objetos cortantes y puntiagudos, resistentes al corte y a la abrasión, fabricados en látex, homologado.			Total Ud.....:	8,000
1.33 C01PI33	Ud	Yelmo de soldador, formado por casco y careta de protección, homologado.			Total Ud.....:	8,000
1.34 C01PI34	Ud	Cinturón antivibratorio formado por doble loneta de sarga de algodón pegado, con refuerzos en partes vitales, ojete metálicos para transpiración y cierre de velcro.			Total Ud.....:	12,000
1.35 C01PI35	Ud	Muñequera elástica antivibraciones formado por doble loneta de sarga de algodón pegado, con refuerzos en partes vitales, ojete metálicos para transpiración y cierre de velcro.			Total Ud.....:	12,000
1.36 C01PI36	Ud	Guantes contra productos químicos y microorganismos, certificados.			Total Ud.....:	12,000
1.37 C01PI37	Ud	Chaleco salvavidas contra ahogamientos, certificado.			Total Ud.....:	12,000
1.38 C01PI38	Ud	Equipo respiratorio autónomo aislante independiente de la atmósfera que lo rodea, para protección de atmósferas con concentraciones elevadas de contaminantes.			Total Ud.....:	12,000

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
2.1 C02PC04	Ud	Cartel de riesgo sin soporte incluso colocación			Total Ud.....:	1,000
2.2 C02PC20	Ud	Cartel de advertencia de riesgo			Total Ud.....:	1,000
2.3 GSS.05.01.010	m	Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D= 14 mm, y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, incluso desmontaje.			Total m.....:	150,000
2.4 C02PC06	ML	Barandilla de protección de 90 cm de altura formada por balaustre metálico, listón intermedio y rodapié de 20 cm de madera. Incluido colocación y desmontaje.			Total ML.....:	45,000
2.5 C02PC01	M2	Entablado formado por tabla de pino y tabloncillos cruzados al ancho cada 60 cm en protecciones de huecos horizontales incluida colocación y desmontaje			Total M2.....:	25,000
2.6 C02PC10	M2	Red horizontal de protección incluso montaje y desmontaje			Total M2.....:	15,000
2.7 GSS.05.01.020	Ud	Valla de obra autorefectante de 170 x 25 cm de poliéster reforzado con vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, incluso colocación y desmontaje (amortizable en 5 años).			Total Ud.....:	20,000
2.8 GSS.05.01.030	m	Barandilla de protección lateral de zanjas, compuesta por guardacuerpos metálicos cada 2,5 m, pasamanos formado por tablón de 20x5 cm, rodapie y travesaño, incluso colocación y desmontaje (amortizable en 5 años).			Total m.....:	214,000
2.9 GSS.05.01.090	Ud	Pórtico protector de líneas eléctricas, incluso colocación y desmontaje (amortizable en 5 años).			Total Ud.....:	1,000
2.10 C02PC16	Ud	Seta de plástico cubre esperas.			Total Ud.....:	400,000
2.11 C02PC14	Ud	Tope final de recorrido para camiones formado por calzos de madera.			Total Ud.....:	20,000
2.12 C02PC12	H	Camión de riego para evitar atmósferas pulvígenas, incluido conductor.			Total H.....:	150,000
2.13 C02PC11	ml	Cordón de balizamiento reflectante incluso soportes, colocación y desmontaje			Total ml.....:	30,000

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
3.1 GSS.01.04.310	h	Mano de obra de señalista				
					Total h.....:	150,000
3.2 GSS.01.04.040	Ud	Señal de seguridad circular de diámetro 600 mm y retrorreflectancia nivel II, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes, cimentación y posterior desmontaje (amortizable en 5 años).				
					Total Ud.....:	5,000
3.3 GSS.01.04.010	Ud	Señal de seguridad triangular de lado 900 mm y retrorreflectancia nivel II, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes, cimentación y posterior desmontaje (amortizable en 5 años).				
					Total Ud.....:	5,000
3.4 GSS.01.04.070	M2	Cartel de indicación tipo TS, de chapa galvanizada y nivel de retrorreflectancia III, incluso poste galvanizados de sustentación, anclajes, cimentación y posterior desmontaje.(amortizable en 5 años).				
					Total M2.....:	10,000
3.5 GSS.01.04.080	Ud	Señal manual de obra TM-1, TM-2 o TM-3 (amortizable en 5 años).				
					Total Ud.....:	10,000
3.6 GSS.01.04.130	Ud	Cono de balizamiento tipo TB-6 de altura 70 cm, incluso colocación y retirada (amortizable en 5 años).				
					Total Ud.....:	50,000

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
4.1 GSS.01.03.010	Ud	Suministro e instalación de extintor ABC de polvo químico seco de 6 kg para fuegos sólidos, líquidos y eléctricos; con válvula de disparo rápido, manómetro autocomprobable, base de PVC alta resistencia, manguera de caucho flexible y difusor tubular.				
					Total Ud.....:	10,000
4.2 GSS.01.03.060	Ud	Suministro e instalación de señal de PVC de 297x420 mm, fotoluminiscente, indicadora de ubicación de extintor.				
					Total Ud.....:	10,000

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
5.1 AIN.SYS.001	ud	Interruptor diferencial de 30 mA de sensibilidad, 25 A de intensidad nominal, para instalaciones de 230 V, amortizable en un uso.				
					Total ud.....:	5,000
5.2 AIN.SYS.002	ud	Interruptor diferencial de 30 mA de sensibilidad, 100 A de intensidad nominal, para instalaciones de 400 V, amortizable en un uso.				
					Total ud.....:	1,000
5.3 AIN.SYS.003	ud	Interruptor autom. magnetotérmico 100 A, 4 polos, 400 V.				
					Total ud.....:	1,000
5.4 AIN.SYS.004	ud	Interruptor autom. magnetotérmico 25 A, 1 + N, 230 V.				
					Total ud.....:	5,000
5.5 AIN.SYS.005	ud	Instalación de puesta a tierra, compuesta por cable de cobre y electrodo conectado a masas metálicas				
					Total ud.....:	1,000

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
6.1 GSS.01.02.080	Ud	Botiquín de primeros auxilios instalado en obra, conteniendo el material que especifica la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.				
					Total Ud.....:	3,000
6.2 GSS.01.02.090	Ud	Reposición de material sanitario del botiquín				
					Total Ud.....:	10,000
6.3 GSS.01.02.100	Ud	Camilla portátil de evacuaciones y traslados. (amortizable en 5 años).				
					Total Ud.....:	2,000

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
7.1 GSS.01.02.020	ms	Alquiler de caseta prefabricada de obra, de estructura metálica y con capacidad para 20 personas, incluso acometidas provisionales a servicios públicos, cuadros generales, puesta tierra y todos los dispositivos necesarios para su correcta colocación y puesta en funcionamiento.			Total ms.....:	20,000
7.2 C04HB02	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor. Suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, piezas sanitarias de fibra de vidrio acabadas en gel coat blanco, y pintura antideslizante.			Total Ud.....:	20,000
7.3 C04HB03	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l; un retrete, dos placas de ducha y dos lavabos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en retrete, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			Total Ud.....:	20,000
7.4 C04HB04	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y aseo de obra. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido dos ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, correderas, con rejillas y lunas de 6 mm, termo eléctrico de 50 l, un inodoro y un lavabo de porcelana vitrificada, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Divisiones en tablero de melamina. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			Total Ud.....:	20,000
7.5 GSS.01.02.030	Ud	Limpieza y conservación de instalaciones			Total Ud.....:	40,000
7.6 GSS.01.02.040	Ud	Mesa de madera con capacidad para 10 personas.(amortizable en 5 años)			Total Ud.....:	3,000
7.7 GSS.01.02.050	Ud	Banco de madera con capacidad para 5 personas. (amortizable en 5 años)			Total Ud.....:	5,000
7.8 GSS.01.02.060	Ud	Recipiente para recogida de basura de polietileno inyectado de 200 litros de capacidad.(amortizable en 5 años)			Total Ud.....:	3,000
7.9 GSS.01.02.070	Ud	Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m de altura. (amortizable en 5 años)			Total Ud.....:	25,000
7.10 C04HB14	Ud	Calienta comidas con capacidad para 30.			Total Ud.....:	1,000
7.11 C04HB15	Ud	Fregadero para comedor totalmente instalado.			Total Ud.....:	1,000
7.12 C04HB10	U	Radiador eléctrico de 1000 W de potencia, instalado			Total U.....:	3,000
7.13 C04HB08	Ud	Recipiente para la recogida de basura en polietileno inyectado de 200 litros de capacidad.				

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
					Total Ud.....:	3,000

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
8.1 C06OP02	H	Formación de personal en cursillo de seguridad e higiene en el trabajo, considerando 1 hora a la semana y realizada por un encargado.					
					Total H.....:	20,000	
8.2 C06OP01	Ud	Reunión mensual de Coordinación de Seguridad y Salud.					
					Total Ud.....:	20,000	

2. CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
1	AIN.SYS.001 ud Interruptor diferencial de 30 mA de sensibilidad, 25 A de intensidad nominal, para instalaciones de 230 V, amortizable en un uso.	51,64	CINCUENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2	AIN.SYS.002 ud Interruptor diferencial de 30 mA de sensibilidad, 100 A de intensidad nominal, para instalaciones de 400 V, amortizable en un uso.	119,65	CIENTO DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3	AIN.SYS.003 ud Interruptor autom. magnetotérmico 100 A, 4 polos, 400 V.	467,43	CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
4	AIN.SYS.004 ud Interruptor autom. magnetotérmico 25 A, 1 + N, 230 V.	19,73	DIECINUEVE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
5	AIN.SYS.005 ud Instalación de puesta a tierra, compuesta por cable de cobre y electrodo conectado a masas metálicas	151,80	CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
6	C01PI01 Ud Casco de seguridad certificado, de uso normal, fabricado en material de plástico, dotado de arnés y antisudatorio frontal.	12,71	DOCE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
7	C01PI02 Ud Gafas antiproyecciones y antiimpactos certificadas, con montura en acetato, patillas adaptables y visores de vidrio neutro, tratados e inastillables.	16,22	DIECISEIS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
8	C01PI03 Ud Gafas antipolvo certificadas.	13,04	TRECE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
9	C01PI04 Ud Gafas de seguridad para oxicorte, homologadas	9,75	NUEVE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
10	C01PI05 Ud Mascarilla para pintura homologada.	16,75	DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
11	C01PI06 Ud Mascarilla antipolvo de filtro mecánico intercambiable tipos A, B y C, homologada según las Normas Técnicas de Prevención del Ministerio de Trabajo MT-7 y MT-8.	10,94	DIEZ EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
12	C01PI07 Ud Filtro recambio para mascarilla de pintura, certificado.	0,63	SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
13	C01PI08 Ud Tapones certificados con arnés.	1,59	UN EURO CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
14	C01PI09 Ud Arnés de seguridad con correas de poliamida alta resistencia (>2000kg); anillos de acero tratado. Punto de enlazamiento dorsal y doble punto de enlazamiento esternal, con correas regulables para el pecho. El dorso y el asiento incluso mosquetón, certificados.	75,10	SETENTA Y CINCO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
15	C01PI10 Ud Cinturón de seguridad tipo A también llamado de sujeción, provisto de una o dos zonas de conexión, compuesto por una faja y elemento de amarre con mosquetón de seguridad, homologado según Normas Técnica de Prevención del Ministerio de Trabajo MT-13.	21,19	VEINTIUN EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
16	C01PI11 Ud Cinturón de seguridad tipo C también llamado de caída, compuesto por una faja, arnés torácico y elemento de amarre con mosquetón de seguridad y dispositivo amortiguador de caída, homologado según Normas Técnica de Prevención del Ministerio de Trabajo MT-22 y MT-28.	12,88	DOCE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
17	C01PI12 Ud Cinturón portaherramientas.	13,07	TRECE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
18	C01PI13 Ud Traje de trabajo de una pieza (mono o buzo) en tejido de algodón 100%, con bolsillos y cierre de cremalleras, certificado.	15,37	QUINCE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
19	C01PI14 Ud Traje impermeable en dos piezas (chaquetón con capucha y pantalón) fabricado en PVC, certificado.	14,31	CATORCE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
20	C01PI15 Ud Par de guantes para aislamiento eléctrico, certificados.	27,03	VEINTISIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS
21	C01PI16 Ud Par de guantes de látex.	2,75	DOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
22	C01PI17 Ud Par de guantes de protección de longitud media, fabricados en cuero y certificados.	21,73	VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
23	C01PI18 Ud Par de botas impermeables de caña alta, con puntera y plantilla metálica y suela antideslizante, certificadas.	37,63	TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
24	C01PI19 Ud Par de botas de seguridad, provistas de puntera reforzada, plantilla antiobjetos punzantes y suela antideslizante, certificadas.	43,25	CUARENTA Y TRES EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
25	C01PI20 Ud Par de botas de seguridad protectoras contra riesgos eléctricos, certificadas.	66,21	SESENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
26	C01PI21 Ud Chaleco reflectante de color amarillo formado por peto y espalda de tejido sintético; ajustable y certificado.	6,68	SEIS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
27	C01PI22 Ud Orejeras compuestas por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados, sujetos por arnés y recambiables, certificadas.	24,54	VEINTICUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
28	C01PI23 Ud Faja elástica para protección contra sobreesfuerzos.	11,35	ONCE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
29	C01PI24 Ud Pantalla soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada.	26,82	VEINTISEIS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
30	C01PI25 Ud Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricadas en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables, para polvo, homologada.	21,57	VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
31	C01PI26 Ud Par de guantes de protección para trabajos de soldadura, fabricado en serraje, con manga de 18 cm., homologado.	9,17	NUEVE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
32	C01PI27 Ud Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de correa, homologado.	13,89	TRECE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
33	C01PI28 Ud Par de polainas para trabajos de soldadura, fabricado en cuero, sistema de protección debajo del calzado, homologado.	48,55	CUARENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
34	C01PI29 Ud Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en piel, homologado.	6,68	SEIS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
35	C01PI30 Ud Pantalla de seguridad para soldadura eléctrica con luz libre de visión mínima de 45*90 mm y soporte de cabeza con arnés graduable y almohadillado, homologada de acuerdo con las Normas Técnicas de Prevención del Ministerio de Trabajo MT-3.	12,77	DOCE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
36	C01PI31 Ud Par de guantes de protección de goma fina, reforzados, para trabajos en materiales húmedos, albañilería, hormigonado, etc., homologado.	11,18	ONCE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
37	C01PI32 Ud Par de guantes de protección para manipular objetos cortantes y puntiagudos, resistentes al corte y a la abrasión, fabricados en látex, homologado.	13,57	TRECE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
38	C01PI33 Ud Yelmo de soldador, formado por casco y careta de protección, homologado.	30,00	TREINTA EUROS
39	C01PI34 Ud Cinturón antivibratorio formado por doble loneta de sarga de algodón pegado, con refuerzos en partes vitales, ojete metálicos para transpiración y cierre de velcro.	19,11	DIECINUEVE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
40	C01PI35 Ud Muñequera elástica antivibraciones formado por doble loneta de sarga de algodón pegado, con refuerzos en partes vitales, ojete metálicos para transpiración y cierre de velcro.	7,10	SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
41	C01PI36 Ud Guantes contra productos químicos y microorganismos, certificados.	37,25	TREINTA Y SIETE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
42	C01PI37 Ud Chaleco salvavidas contra ahogamientos, certificado.	22,81	VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
43	C01PI38 Ud Equipo respiratorio autónomo aislante independiente de la atmósfera que lo rodea, para protección de atmósferas con concentraciones elevadas de contaminantes.	78,75	SETENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
44	C02PC01 M2 Entablado formado por tabla de pino y tabloncillos cruzados al ancho cada 60 cm en protecciones de huecos horizontales incluida colocación y desmontaje	23,22	VEINTITRES EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
45	C02PC04 Ud Cartel de riesgo sin soporte incluso colocación	6,70	SEIS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
46	C02PC06 ML Barandilla de protección de 90 cm de altura formada por balaustre metálico, listón intermedio y rodapié de 20 cm de madera. Incluido colocación y desmontaje.	16,29	DIECISEIS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
47	C02PC10 M2 Red horizontal de protección incluso montaje y desmontaje	3,73	TRES EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
48	C02PC11 ml Cordón de balizamiento reflectante incluso soportes, colocación y desmontaje	1,45	UN EURO CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
49	C02PC12 H Camión de riego para evitar atmósferas pulvígenas, incluido conductor.	17,35	DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
50	C02PC14 Ud Tope final de recorrido para camiones formado por calzos de madera.	30,92	TREINTA EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
51	C02PC16 Ud Seta de plástico cubre esperas.	0,35	TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
52	C02PC20 Ud Cartel de advertencia de riesgo	11,69	ONCE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
53	C04HB02 Ud Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor. Suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, piezas sanitarias de fibra de vidrio acabadas en gel coat blanco, y pintura antideslizante.	265,00	DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS
54	C04HB03 Ud Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l; un retrete, dos placas de ducha y dos lavabos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en retrete, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	180,20	CIENTO OCHENTA EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
55	C04HB04 Ud Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y aseo de obra. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido dos ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, correderas, con rejas y lunas de 6 mm, termo eléctrico de 50 l, un inodoro y un lavabo de porcelana vitrificada, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Divisiones en tablero de melamina. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	212,00	DOSCIENTOS DOCE EUROS
56	C04HB08 Ud Recipiente para la recogida de basura en polietileno inyectado de 200 litros de capacidad.	23,84	VEINTITRES EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
57	C04HB10 U Radiador eléctrico de 1000 W de potencia, instalado	53,00	CINCUENTA Y TRES EUROS
58	C04HB14 Ud Calienta comidas con capacidad para 30.	127,20	CIENTO VEINTISIETE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
59	C04HB15 Ud Fregadero para comedor totalmente instalado.	117,13	CIENTO DIECISIETE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
60	C06OP01 Ud Reunión mensual de Coordinación de Seguridad y Salud.	159,00	CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS
61	C06OP02 H Formación de personal en cursillo de seguridad e higiene en el trabajo, considerando 1 hora a la semana y realizada por un encargado.	16,62	DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
62	GSS.01.02.020 ms Alquiler de caseta prefabricada de obra, de estructura metálica y con capacidad para 20 personas, incluso acometidas provisionales a servicios públicos, cuadros generales, puesta tierra y todos los dispositivos necesarios para su correcta colocación y puesta en funcionamiento.	179,79	CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
63	GSS.01.02.030 Ud Limpieza y conservación de instalaciones	214,97	DOSCIENTOS CATORCE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
64	GSS.01.02.040 Ud Mesa de madera con capacidad para 10 personas.(amortizable en 5 años)	49,00	CUARENTA Y NUEVE EUROS
65	GSS.01.02.050 Ud Banco de madera con capacidad para 5 personas. (amortizable en 5 años)	20,67	VEINTE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
66	GSS.01.02.060 Ud Recipiente para recogida de basura de polietileno inyectado de 200 litros de capacidad.(amortizable en 5 años)	12,33	DOCE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
67	GSS.01.02.070 Ud Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m de altura. (amortizable en 5 años)	21,91	VEINTIUN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
68	GSS.01.02.080 Ud Botiquín de primeros auxilios instalado en obra, conteniendo el material que especifica la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.	67,99	SESENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
69	GSS.01.02.090 Ud Reposición de material sanitario del botiquín	10,30	DIEZ EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
70	GSS.01.02.100 Ud Camilla portátil de evacuaciones y traslados. (amortizable en 5 años).	30,78	TREINTA EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
71	GSS.01.03.010 Ud Suministro e instalación de extintor ABC de polvo químico seco de 6 kg para fuegos sólidos, líquidos y eléctricos; con válvula de disparo rápido, manómetro autocomprobable, base de PVC alta resistencia, manguera de caucho flexible y difusor tubular.	41,32	CUARENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
72	GSS.01.03.060 Ud Suministro e instalación de señal de PVC de 297x420 mm, fotoluminiscente, indicadora de ubicación de extintor.	6,50	SEIS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
73	GSS.01.04.010 Ud Señal de seguridad triangular de lado 900 mm y retrorreflectancia nivel II, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes, cimentación y posterior desmontaje (amortizable en 5 años).	9,50	NUEVE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
74	GSS.01.04.040 Ud Señal de seguridad circular de diámetro 600 mm y retrorreflectancia nivel II, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes, cimentación y posterior desmontaje (amortizable en 5 años).	8,70	OCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
75	GSS.01.04.070 M2 Cartel de indicación tipo TS, de chapa galvanizada y nivel de retrorreflectancia III, incluso poste galvanizados de sustentación, anclajes, cimentación y posterior desmontaje.(amortizable en 5 años).	86,44	OCHENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
76	GSS.01.04.080 Ud Señal manual de obra TM-1, TM-2 o TM-3 (amortizable en 5 años).	5,91	CINCO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
77	GSS.01.04.130 Ud Cono de balizamiento tipo TB-6 de altura 70 cm, incluso colocación y retirada (amortizable en 5 años).	0,87	OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
78	GSS.01.04.310 h Mano de obra de señalista	20,78	VEINTE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
79	GSS.05.01.010 m Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D= 14 mm, y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, incluso desmontaje.	19,92	DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
80	GSS.05.01.020 Ud Valla de obra autorefectante de 170 x 25 cm de poliester reforzado con vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, incluso colocación y desmontaje (amortizable en 5 años).	27,79	VEINTISIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
81	GSS.05.01.030 m Barandilla de protección lateral de zanjas, compuesta por guardacuerpos metálicos cada 2,5 m, pasamanos formado por tablón de 20x5 cm, rodapie y travesaño, incluso colocación y desmontaje (amortizable en 5 años).	62,96	SESENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
82	GSS.05.01.090 Ud Pórtico protector de líneas eléctricas, incluso colocación y desmontaje (amortizable en 5 años).	105,72	CIENTO CINCO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

A Coruña, Diciembre de 2022

El ingeniero de caminos, canales y puertos, autor
del estudio



José Ángel Núñez Ares

3. CUADRO DE PRECIOS Nº2

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
1	AIN.SYS.001 ud Interruptor diferencial de 30 mA de sensibilidad, 25 A de intensidad nominal, para instalaciones de 230 V, amortizable en un uso. Sin descomposición 6 % Costes indirectos	48,72 2,92	51,64
2	AIN.SYS.002 ud Interruptor diferencial de 30 mA de sensibilidad, 100 A de intensidad nominal, para instalaciones de 400 V, amortizable en un uso. Sin descomposición 6 % Costes indirectos	112,88 6,77	119,65
3	AIN.SYS.003 ud Interruptor autom. magnetotérmico 100 A, 4 polos, 400 V. Sin descomposición 6 % Costes indirectos	440,97 26,46	467,43
4	AIN.SYS.004 ud Interruptor autom. magnetotérmico 25 A, 1 + N, 230 V. Sin descomposición 6 % Costes indirectos	18,61 1,12	19,73
5	AIN.SYS.005 ud Instalación de puesta a tierra, compuesta por cable de cobre y electrodo conectado a masas metálicas Sin descomposición 6 % Costes indirectos	143,21 8,59	151,80
6	C01PI01 Ud Casco de seguridad certificado, de uso normal, fabricado en material de plástico, dotado de arnés y antisudatorio frontal. Materiales 6 % Costes indirectos	11,99 0,72	12,71
7	C01PI02 Ud Gafas antiproyecciones y antiimpactos certificadas, con montura en acetato, patillas adaptables y visores de vidrio neutro, tratados e inastillables. Materiales 6 % Costes indirectos	15,30 0,92	16,22
8	C01PI03 Ud Gafas antipolvo certificadas. Materiales 6 % Costes indirectos	12,30 0,74	13,04
9	C01PI04 Ud Gafas de seguridad para oxicorte, homologadas Materiales 6 % Costes indirectos	9,20 0,55	9,75
10	C01PI05 Ud Mascarilla para pintura homologada. Materiales 6 % Costes indirectos	15,80 0,95	16,75
11	C01PI06 Ud Mascarilla antipolvo de filtro mecánico recambiable tipos A, B y C, homologada según las Normas Técnicas de Prevención del Ministerio de Trabajo MT-7 y MT-8. Materiales 6 % Costes indirectos	10,32 0,62	10,94
12	C01PI07 Ud Filtro recambio para mascarilla de pintura, certificado. Materiales 6 % Costes indirectos	0,59 0,04	0,63

CUADRO DE PRECIOS Nº 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
13	C01PI08 Ud Tapones certificados con arnés. Materiales 6 % Costes indirectos	1,50 0,09	1,59
14	C01PI09 Ud Arnés de seguridad con correas de poliamida alta resistencia (>2000kg); anillos de acero tratado. Punto de enlazamiento dorsal y doble punto de enlazamiento esternal, con correas regulables para el pecho. El dorso y el asiento incluso mosquetón, certificados. Materiales 6 % Costes indirectos	70,85 4,25	75,10
15	C01PI10 Ud Cinturón de seguridad tipo A también llamado de sujeción, provisto de una o dos zonas de conexión, compuesto por una faja y elemento de amarre con mosquetón de seguridad, homologado según Normas Técnica de Prevención del Ministerio de Trabajo MT-13. Materiales 6 % Costes indirectos	19,99 1,20	21,19
16	C01PI11 Ud Cinturón de seguridad tipo C también llamado de caída, compuesto por una faja, arnés torácico y elemento de amarre con mosquetón de seguridad y dispositivo amortiguador de caída, homologado según Normas Técnica de Prevención del Ministerio de Trabajo MT-22 y MT-28. Materiales 6 % Costes indirectos	12,15 0,73	12,88
17	C01PI12 Ud Cinturón portaherramientas. Materiales 6 % Costes indirectos	12,33 0,74	13,07
18	C01PI13 Ud Traje de trabajo de una pieza (mono o buzo) en tejido de algodón 100%, con bolsillos y cierre de cremalleras, certificado. Materiales 6 % Costes indirectos	14,50 0,87	15,37
19	C01PI14 Ud Traje impermeable en dos piezas (chaquetón con capucha y pantalón) fabricado en PVC, certificado. Materiales 6 % Costes indirectos	13,50 0,81	14,31
20	C01PI15 Ud Par de guantes para aislamiento eléctrico, certificados. Materiales 6 % Costes indirectos	25,50 1,53	27,03
21	C01PI16 Ud Par de guantes de látex. Materiales 6 % Costes indirectos	2,59 0,16	2,75
22	C01PI17 Ud Par de guantes de protección de longitud media, fabricados en cuero y certificados. Materiales 6 % Costes indirectos	20,50 1,23	21,73
23	C01PI18 Ud Par de botas impermeables de caña alta, con puntera y plantilla metálica y suela antideslizante, certificadas. Materiales 6 % Costes indirectos	35,50 2,13	37,63
24	C01PI19 Ud Par de botas de seguridad, provistas de puntera reforzada, plantilla antiobjetos punzantes y suela antideslizante, certificadas. Materiales 6 % Costes indirectos	40,80 2,45	43,25

CUADRO DE PRECIOS Nº 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
25	C01PI20 Ud Par de botas de seguridad protectoras contra riesgos eléctricos, certificadas. Materiales 6 % Costes indirectos	62,46 3,75	66,21
26	C01PI21 Ud Chaleco reflectante de color amarillo formado por peto y espaldera de tejido sintético; ajustable y certificado. Materiales 6 % Costes indirectos	6,30 0,38	6,68
27	C01PI22 Ud Orejeras compuestas por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados, sujetos por arnés y recambiables, certificadas. Materiales 6 % Costes indirectos	23,15 1,39	24,54
28	C01PI23 Ud Faja elástica para protección contra sobreesfuerzos. Materiales 6 % Costes indirectos	10,71 0,64	11,35
29	C01PI24 Ud Pantalla soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada. Materiales 6 % Costes indirectos	25,30 1,52	26,82
30	C01PI25 Ud Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricadas en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables, para polvo, homologada. Materiales 6 % Costes indirectos	20,35 1,22	21,57
31	C01PI26 Ud Par de guantes de protección para trabajos de soldadura, fabricado en serraje, con manga de 18 cm., homologado. Materiales 6 % Costes indirectos	8,65 0,52	9,17
32	C01PI27 Ud Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de correa, homologado. Materiales 6 % Costes indirectos	13,10 0,79	13,89
33	C01PI28 Ud Par de polainas para trabajos de soldadura, fabricado en cuero, sistema de protección debajo del calzado, homologado. Materiales 6 % Costes indirectos	45,80 2,75	48,55
34	C01PI29 Ud Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en piel, homologado. Materiales 6 % Costes indirectos	6,30 0,38	6,68
35	C01PI30 Ud Pantalla de seguridad para soldadura eléctrica con luz libre de visión mínima de 45*90 mm y soporte de cabeza con arnés graduable y almohadillado, homologada de acuerdo con las Normas Técnicas de Prevención del Ministerio de Trabajo MT-3. Materiales 6 % Costes indirectos	12,05 0,72	12,77
36	C01PI31 Ud Par de guantes de protección de goma fina, reforzados, para trabajos en materiales húmedos, albañilería, hormigonado, etc., homologado. Materiales 6 % Costes indirectos	10,55 0,63	11,18

CUADRO DE PRECIOS Nº 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
37	C01PI32 Ud Par de guantes de protección para manipular objetos cortantes y puntiagudos, resistentes al corte y a la abrasión, fabricados en látex, homologado. Materiales 6 % Costes indirectos	12,80 0,77	13,57
38	C01PI33 Ud Yelmo de soldador, formado por casco y careta de protección, homologado. Materiales 6 % Costes indirectos	28,30 1,70	30,00
39	C01PI34 Ud Cinturón antivibratorio formado por doble loneta de sarga de algodón pegado, con refuerzos en partes vitales, ojete metálicos para transpiración y cierre de velcro. Materiales 6 % Costes indirectos	18,03 1,08	19,11
40	C01PI35 Ud Muñequera elástica antivibraciones formado por doble loneta de sarga de algodón pegado, con refuerzos en partes vitales, ojete metálicos para transpiración y cierre de velcro. Materiales 6 % Costes indirectos	6,70 0,40	7,10
41	C01PI36 Ud Guantes contra productos químicos y microorganismos, certificados. Materiales 6 % Costes indirectos	35,14 2,11	37,25
42	C01PI37 Ud Chaleco salvavidas contra ahogamientos, certificado. Materiales 6 % Costes indirectos	21,52 1,29	22,81
43	C01PI38 Ud Equipo respiratorio autónomo aislante independiente de la atmósfera que lo rodea, para protección de atmósferas con concentraciones elevadas de contaminantes. Materiales 6 % Costes indirectos	74,29 4,46	78,75
44	C02PC01 M2 Entablado formado por tabla de pino y tabloncillos cruzados al ancho cada 60 cm en protecciones de huecos horizontales incluida colocación y desmontaje Mano de obra Materiales 6 % Costes indirectos	1,91 20,00 1,31	23,22
45	C02PC04 Ud Cartel de riesgo sin soporte incluso colocación Mano de obra Materiales 6 % Costes indirectos	0,02 6,30 0,38	6,70
46	C02PC06 ML Barandilla de protección de 90 cm de altura formada por balaustre metálico, listón intermedio y rodapié de 20 cm de madera. Incluido colocación y desmontaje. Mano de obra Materiales 6 % Costes indirectos	0,17 15,20 0,92	16,29
47	C02PC10 M2 Red horizontal de protección incluso montaje y desmontaje Mano de obra Materiales 6 % Costes indirectos	0,12 3,40 0,21	3,73

CUADRO DE PRECIOS Nº 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
48	C02PC11 ml Cordón de balizamiento reflectante incluso soportes, colocación y desmontaje Mano de obra Materiales 6 % Costes indirectos	0,12 1,25 0,08	1,45
49	C02PC12 H Camión de riego para evitar atmósferas pulvígenas, incluido conductor. Mano de obra Maquinaria 6 % Costes indirectos	0,08 16,29 0,98	17,35
50	C02PC14 Ud Tope final de recorrido para camiones formado por calzos de madera. Mano de obra Materiales 6 % Costes indirectos	0,17 29,00 1,75	30,92
51	C02PC16 Ud Seta de plástico cubre esperas. Mano de obra Materiales 6 % Costes indirectos	0,08 0,25 0,02	0,35
52	C02PC20 Ud Cartel de advertencia de riesgo Mano de obra Materiales 6 % Costes indirectos	0,83 10,20 0,66	11,69
53	C04HB02 Ud Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor. Suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, piezas sanitarias de fibra de vidrio acabadas en gel coat blanco, y pintura antideslizante. Materiales 6 % Costes indirectos	250,00 15,00	265,00
54	C04HB03 Ud Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l; un retrete, dos placas de ducha y dos lavabos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en retrete, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. Materiales 6 % Costes indirectos	170,00 10,20	180,20
55	C04HB04 Ud Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y aseo de obra. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido dos ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, correderas, con rejillas y lunas de 6 mm, termo eléctrico de 50 l, un inodoro y un lavabo de porcelana vitrificada, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Divisiones en tablero de melamina. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. Materiales 6 % Costes indirectos	200,00 12,00	212,00

CUADRO DE PRECIOS Nº 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
56	C04HB08 Ud Recipiente para la recogida de basura en polietileno inyectado de 200 litros de capacidad. Materiales 6 % Costes indirectos	22,49 1,35	23,84
57	C04HB10 U Radiador eléctrico de 1000 W de potencia, instalado Materiales 6 % Costes indirectos	50,00 3,00	53,00
58	C04HB14 Ud Calienta comidas con capacidad para 30. Materiales 6 % Costes indirectos	120,00 7,20	127,20
59	C04HB15 Ud Fregadero para comedor totalmente instalado. Materiales 6 % Costes indirectos	110,50 6,63	117,13
60	C06OP01 Ud Reunión mensual de Coordinación de Seguridad y Salud. Materiales 6 % Costes indirectos	150,00 9,00	159,00
61	C06OP02 H Formación de personal en cursillo de seguridad e higiene en el trabajo, considerando 1 hora a la semana y realizada por un encargado. Materiales 6 % Costes indirectos	15,68 0,94	16,62
62	GSS.01.02.020 ms Alquiler de caseta prefabricada de obra, de estructura metálica y con capacidad para 20 personas, incluso acometidas provisionales a servicios públicos, cuadros generales, puesta tierra y todos los dispositivos necesarios para su correcta colocación y puesta en funcionamiento. Materiales 6 % Costes indirectos	169,61 10,18	179,79
63	GSS.01.02.030 Ud Limpieza y conservación de instalaciones Mano de obra Materiales 6 % Costes indirectos	176,46 26,34 12,17	214,97
64	GSS.01.02.040 Ud Mesa de madera con capacidad para 10 personas.(amortizable en 5 años) Materiales 6 % Costes indirectos	46,23 2,77	49,00
65	GSS.01.02.050 Ud Banco de madera con capacidad para 5 personas. (amortizable en 5 años) Materiales 6 % Costes indirectos	19,50 1,17	20,67
66	GSS.01.02.060 Ud Recipiente para recogida de basura de polietileno inyectado de 200 litros de capacidad.(amortizable en 5 años) Materiales 6 % Costes indirectos	11,63 0,70	12,33
67	GSS.01.02.070 Ud Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m de altura. (amortizable en 5 años) Materiales 6 % Costes indirectos	20,67 1,24	21,91

CUADRO DE PRECIOS Nº 2			
Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
68	GSS.01.02.080 Ud Botiquín de primeros auxilios instalado en obra, conteniendo el material que especifica la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Materiales 6 % Costes indirectos	64,14 3,85	67,99
69	GSS.01.02.090 Ud Reposición de material sanitario del botiquín Materiales 6 % Costes indirectos	9,72 0,58	10,30
70	GSS.01.02.100 Ud Camilla portátil de evacuaciones y traslados. (amortizable en 5 años). Materiales 6 % Costes indirectos	29,04 1,74	30,78
71	GSS.01.03.010 Ud Suministro e instalación de extintor ABC de polvo químico seco de 6 kg para fuegos sólidos, líquidos y eléctricos; con válvula de disparo rápido, manómetro autocomprobable, base de PVC alta resistencia, manguera de caucho flexible y difusor tubular. Materiales 6 % Costes indirectos	38,98 2,34	41,32
72	GSS.01.03.060 Ud Suministro e instalación de señal de PVC de 297x420 mm, fotoluminiscente, indicadora de ubicación de extintor. Materiales 6 % Costes indirectos	6,13 0,37	6,50
73	GSS.01.04.010 Ud Señal de seguridad triangular de lado 900 mm y retrorreflectancia nivel II, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes, cimentación y posterior desmontaje (amortizable en 5 años). Materiales 6 % Costes indirectos	8,96 0,54	9,50
74	GSS.01.04.040 Ud Señal de seguridad circular de diámetro 600 mm y retrorreflectancia nivel II, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes, cimentación y posterior desmontaje (amortizable en 5 años). Materiales 6 % Costes indirectos	8,21 0,49	8,70
75	GSS.01.04.070 M2 Cartel de indicación tipo TS, de chapa galvanizada y nivel de retrorreflectancia III, incluso poste galvanizados de sustentación, anclajes, cimentación y posterior desmontaje.(amortizable en 5 años). Materiales 6 % Costes indirectos	81,55 4,89	86,44
76	GSS.01.04.080 Ud Señal manual de obra TM-1, TM-2 o TM-3 (amortizable en 5 años). Materiales 6 % Costes indirectos	5,58 0,33	5,91
77	GSS.01.04.130 Ud Cono de balizamiento tipo TB-6 de altura 70 cm, incluso colocación y retirada (amortizable en 5 años). Materiales 6 % Costes indirectos	0,82 0,05	0,87
78	GSS.01.04.310 h Mano de obra de señalista Mano de obra 6 % Costes indirectos	19,60 1,18	20,78

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
79	GSS.05.01.010 m Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D= 14 mm, y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, incluso desmontaje. Mano de obra Materiales 6 % Costes indirectos	8,11 10,68 1,13	19,92
80	GSS.05.01.020 Ud Valla de obra autorefectante de 170 x 25 cm de poliester reforzado con vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, incluso colocación y desmontaje (amortizable en 5 años). Mano de obra Materiales 6 % Costes indirectos	0,98 25,24 1,57	27,79
81	GSS.05.01.030 m Barandilla de protección lateral de zanjas, compuesta por guardacuerpos metálicos cada 2,5 m, pasamanos formado por tablón de 20x5 cm, rodapie y travesaño, incluso colocación y desmontaje (amortizable en 5 años). Mano de obra Materiales 6 % Costes indirectos	13,50 45,90 3,56	62,96
82	GSS.05.01.090 Ud Pórtico protector de líneas eléctricas, incluso colocación y desmontaje (amortizable en 5 años). Mano de obra Materiales 6 % Costes indirectos	9,85 89,89 5,98	105,72

A Coruña, Diciembre de 2022

El ingeniero de caminos, canales y puertos, autor del estudio



José Ángel Núñez Ares

4. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 Protecciones individuales

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	C01PI01	Ud Casco de seguridad certificado, de uso normal, fabricado en material de plástico, dotado de arnés y antisudatorio frontal.			
		Total Ud	46,000	12,71	584,66
1.2	C01PI02	Ud Gafas antiproyecciones y antiimpactos certificadas, con montura en acetato, patillas adaptables y visores de vidrio neutro, tratados e inastillables.			
		Total Ud	25,000	16,22	405,50
1.3	C01PI03	Ud Gafas antipolvo certificadas.			
		Total Ud	25,000	13,04	326,00
1.4	C01PI04	Ud Gafas de seguridad para oxicorte, homologadas			
		Total Ud	25,000	9,75	243,75
1.5	C01PI05	Ud Mascarilla para pintura homologada.			
		Total Ud	25,000	16,75	418,75
1.6	C01PI06	Ud Mascarilla antipolvo de filtro mecánico recambiable tipos A, B y C, homologada según las Normas Técnicas de Prevención del Ministerio de Trabajo MT-7 y MT-8.			
		Total Ud	25,000	10,94	273,50
1.7	C01PI07	Ud Filtro recambio para mascarilla de pintura, certificado.			
		Total Ud	25,000	0,63	15,75
1.8	C01PI08	Ud Tapones certificados con arnés.			
		Total Ud	50,000	1,59	79,50
1.9	C01PI09	Ud Arnés de seguridad con correas de poliamida alta resistencia (>2000kg); anillos de acero tratado. Punto de enlazamiento dorsal y doble punto de enlazamiento esternal, con correas regulables para el pecho. El dorso y el asiento incluso mosquetón, certificados.			
		Total Ud	25,000	75,10	1.877,50
1.10	C01PI10	Ud Cinturón de seguridad tipo A también llamado de sujeción, provisto de una o dos zonas de conexión, compuesto por una faja y elemento de amarre con mosquetón de seguridad, homologado según Normas Técnica de Prevención del Ministerio de Trabajo MT-13.			
		Total Ud	12,000	21,19	254,28
1.11	C01PI11	Ud Cinturón de seguridad tipo C también llamado de caída, compuesto por una faja, arnés torácico y elemento de amarre con mosquetón de seguridad y dispositivo amortiguador de caída, homologado según Normas Técnica de Prevención del Ministerio de Trabajo MT-22 y MT-28.			
		Total Ud	12,000	12,88	154,56
1.12	C01PI12	Ud Cinturón portaherramientas.			
		Total Ud	20,000	13,07	261,40
1.13	C01PI13	Ud Traje de trabajo de una pieza (mono o buzo) en tejido de algodón 100%, con bolsillos y cierre de cremalleras, certificado.			
		Total Ud	20,000	15,37	307,40
1.14	C01PI14	Ud Traje impermeable en dos piezas (chaquetón con capucha y pantalón) fabricado en PVC, certificado.			
		Total Ud	20,000	14,31	286,20
1.15	C01PI15	Ud Par de guantes para aislamiento eléctrico, certificados.			
		Total Ud	12,000	27,03	324,36
1.16	C01PI16	Ud Par de guantes de látex.			
		Total Ud	25,000	2,75	68,75
1.17	C01PI17	Ud Par de guantes de protección de longitud media, fabricados en cuero y certificados.			
		Total Ud	25,000	21,73	543,25
1.18	C01PI18	Ud Par de botas impermeables de caña alta, con puntera y plantilla metálica y suela antideslizante, certificadas.			
		Total Ud	25,000	37,63	940,75

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 Protecciones individuales

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.19	C01PI19	Ud Par de botas de seguridad, provistas de puntera reforzada, plantilla antiobjetos punzantes y suela antideslizante, certificadas.			
		Total Ud	25,000	43,25	1.081,25
1.20	C01PI20	Ud Par de botas de seguridad protectoras contra riesgos eléctricos, certificadas.			
		Total Ud	12,000	66,21	794,52
1.21	C01PI21	Ud Chaleco reflectante de color amarillo formado por peto y espalda de tejido sintético; ajustable y certificado.			
		Total Ud	15,000	6,68	100,20
1.22	C01PI22	Ud Orejeras compuestas por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados, sujetos por arnés y recambiables, certificadas.			
		Total Ud	15,000	24,54	368,10
1.23	C01PI23	Ud Faja elástica para protección contra sobreesfuerzos.			
		Total Ud	15,000	11,35	170,25
1.24	C01PI24	Ud Pantalla soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada.			
		Total Ud	8,000	26,82	214,56
1.25	C01PI25	Ud Mascarilla respiratoria con dos válvulas, fabricadas en material inalérgico y atóxico, con filtros intercambiables, para polvo, homologada.			
		Total Ud	12,000	21,57	258,84
1.26	C01PI26	Ud Par de guantes de protección para trabajos de soldadura, fabricado en serraje, con manga de 18 cm., homologado.			
		Total Ud	12,000	9,17	110,04
1.27	C01PI27	Ud Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de correa, homologado.			
		Total Ud	8,000	13,89	111,12
1.28	C01PI28	Ud Par de polainas para trabajos de soldadura, fabricado en cuero, sistema de protección debajo del calzado, homologado.			
		Total Ud	8,000	48,55	388,40
1.29	C01PI29	Ud Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en piel, homologado.			
		Total Ud	8,000	6,68	53,44
1.30	C01PI30	Ud Pantalla de seguridad para soldadura eléctrica con luz libre de visión mínima de 45°90 mm y soporte de cabeza con arnés graduable y almohadillado, homologada de acuerdo con las Normas Técnicas de Prevención del Ministerio de Trabajo MT-3.			
		Total Ud	8,000	12,77	102,16
1.31	C01PI31	Ud Par de guantes de protección de goma fina, reforzados, para trabajos en materiales húmedos, albañilería, hormigonado, etc., homologado.			
		Total Ud	8,000	11,18	89,44
1.32	C01PI32	Ud Par de guantes de protección para manipular objetos cortantes y puntiagudos, resistentes al corte y a la abrasión, fabricados en látex, homologado.			
		Total Ud	8,000	13,57	108,56
1.33	C01PI33	Ud Yelmo de soldador, formado por casco y careta de protección, homologado.			
		Total Ud	8,000	30,00	240,00
1.34	C01PI34	Ud Cinturón antivibratorio formado por doble loneta de sarga de algodón pegado, con refuerzos en partes vitales, ojete metálico para transpiración y cierre de velcro.			
		Total Ud	12,000	19,11	229,32
1.35	C01PI35	Ud Muñequera elástica antivibraciones formado por doble loneta de sarga de algodón pegado, con refuerzos en partes vitales, ojete metálico para transpiración y cierre de velcro.			
		Total Ud	12,000	7,10	85,20
1.36	C01PI36	Ud Guantes contra productos químicos y microorganismos, certificados.			

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 Protecciones individuales

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
			Total Ud:	12,000	37,25	447,00
1.37	C01PI37	Ud Chaleco salvavidas contra ahogamientos, certificado.				
			Total Ud:	12,000	22,81	273,72
1.38	C01PI38	Ud Equipo respiratorio autónomo aislante independiente de la atmósfera que lo rodea, para protección de atmósferas con concentraciones elevadas de contaminantes.				
			Total Ud:	12,000	78,75	945,00
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 Protecciones individuales :						13.536,98

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 Protecciones colectivas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1	C02PC04	Ud Cartel de riesgo sin soporte incluso colocación			
		Total Ud	1,000	6,70	6,70
2.2	C02PC20	Ud Cartel de advertencia de riesgo			
		Total Ud	1,000	11,69	11,69
2.3	GSS.05.01...	M Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D= 14 mm, y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, incluso desmontaje.			
		Total m	150,000	19,92	2.988,00
2.4	C02PC06	MI Barandilla de protección de 90 cm de altura formada por balaustre metálico, listón intermedio y rodapié de 20 cm de madera. Incluido colocación y desmontaje.			
		Total ML	45,000	16,29	733,05
2.5	C02PC01	M2 Entablado formado por tabla de pino y tabloncillos cruzados al ancho cada 60 cm en protecciones de huecos horizontales incluida colocación y desmontaje			
		Total M2	25,000	23,22	580,50
2.6	C02PC10	M2 Red horizontal de protección incluso montaje y desmontaje			
		Total M2	15,000	3,73	55,95
2.7	GSS.05.01...	Ud Valla de obra autorefectante de 170 x 25 cm de poliéster reforzado con vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, incluso colocación y desmontaje (amortizable en 5 años).			
		Total Ud	20,000	27,79	555,80
2.8	GSS.05.01...	M Barandilla de protección lateral de zanjas, compuesta por guardacuerpos metálicos cada 2,5 m, pasamanos formado por tablón de 20x5 cm, rodapie y travesaño, incluso colocación y desmontaje (amortizable en 5 años).			
		Total m	214,000	62,96	13.473,44
2.9	GSS.05.01...	Ud Pórtico protector de líneas eléctricas, incluso colocación y desmontaje (amortizable en 5 años).			
		Total Ud	1,000	105,72	105,72
2.10	C02PC16	Ud Seta de plástico cubre esperas.			
		Total Ud	400,000	0,35	140,00
2.11	C02PC14	Ud Tope final de recorrido para camiones formado por calzos de madera.			
		Total Ud	20,000	30,92	618,40
2.12	C02PC12	H Camión de riego para evitar atmósferas pulvígenas, incluido conductor.			
		Total H	150,000	17,35	2.602,50
2.13	C02PC11	MI Cordón de balizamiento reflectante incluso soportes, colocación y desmontaje			
		Total ml	30,000	1,45	43,50
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 Protecciones colectivas :					21.915,25

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 Señalización de obra

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1	GSS.01.04...	H Mano de obra de señalista			
		Total h	150,000	20,78	3.117,00
3.2	GSS.01.04...	Ud Señal de seguridad circular de diámetro 600 mm y retrorreflectancia nivel II, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes, cimentación y posterior desmontaje (amortizable en 5 años).			
		Total Ud	5,000	8,70	43,50
3.3	GSS.01.04...	Ud Señal de seguridad triangular de lado 900 mm y retrorreflectancia nivel II, incluso poste galvanizado de sustentación, anclajes, cimentación y posterior desmontaje (amortizable en 5 años).			
		Total Ud	5,000	9,50	47,50
3.4	GSS.01.04...	M2 Cartel de indicación tipo TS, de chapa galvanizada y nivel de retrorreflectancia III, incluso poste galvanizados de sustentación, anclajes, cimentación y posterior desmontaje.(amortizable en 5 años).			
		Total M2	10,000	86,44	864,40
3.5	GSS.01.04...	Ud Señal manual de obra TM-1, TM-2 o TM-3 (amortizable en 5 años).			
		Total Ud	10,000	5,91	59,10
3.6	GSS.01.04...	Ud Cono de balizamiento tipo TB-6 de altura 70 cm, incluso colocación y retirada (amortizable en 5 años).			
		Total Ud	50,000	0,87	43,50
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 Señalización de obra :					4.175,00

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 Extinción de incendios

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	GSS.01.03...	Ud Suministro e instalación de extintor ABC de polvo químico seco de 6 kg para fuegos sólidos, líquidos y eléctricos; con válvula de disparo rápido, manómetro autocomprobable, base de PVC alta resistencia, manguera de caucho flexible y difusor tubular.			
		Total Ud	10,000	41,32	413,20
4.2	GSS.01.03...	Ud Suministro e instalación de señal de PVC de 297x420 mm, fotoluminiscente, indicadora de ubicación de extintor.			
		Total Ud	10,000	6,50	65,00
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 Extinción de incendios :					478,20

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 Protección instalación eléctrica

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	AIN.SYS.0...	Ud Interruptor diferencial de 30 mA de sensibilidad, 25 A de intensidad nominal, para instalaciones de 230 V, amortizable en un uso.			
		Total ud	5,000	51,64	258,20
5.2	AIN.SYS.0...	Ud Interruptor diferencial de 30 mA de sensibilidad, 100 A de intensidad nominal, para instalaciones de 400 V, amortizable en un uso.			
		Total ud	1,000	119,65	119,65
5.3	AIN.SYS.0...	Ud Interruptor autom. magnetotérmico 100 A, 4 polos, 400 V.			
		Total ud	1,000	467,43	467,43
5.4	AIN.SYS.0...	Ud Interruptor autom. magnetotérmico 25 A, 1 + N, 230 V.			
		Total ud	5,000	19,73	98,65
5.5	AIN.SYS.0...	Ud Instalación de puesta a tierra, compuesta por cable de cobre y electrodo conectado a masas metálicas			
		Total ud	1,000	151,80	151,80
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 Protección instalación eléctrica :					1.095,73

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 Medicina preventiva y primeros auxilios

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	GSS.01.02...	Ud Botiquín de primeros auxilios instalado en obra, conteniendo el material que especifica la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.			
		Total Ud	3,000	67,99	203,97
6.2	GSS.01.02...	Ud Reposición de material sanitario del botiquín			
		Total Ud	10,000	10,30	103,00
6.3	GSS.01.02...	Ud Camilla portátil de evacuaciones y traslados. (amortizable en 5 años).			
		Total Ud	2,000	30,78	61,56
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 Medicina preventiva y primeros auxilios :					368,53

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 Instalaciones de higiene y bienestar

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1	GSS.01.02...	Ms Alquiler de caseta prefabricada de obra, de estructura metálica y con capacidad para 20 personas, incluso acometidas provisionales a servicios públicos, cuadros generales, puesta tierra y todos los dispositivos necesarios para su correcta colocación y puesta en funcionamiento.			
		Total ms	20,000	179,79	3.595,80
7.2	C04HB02	Ud Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor. Suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, piezas sanitarias de fibra de vidrio acabadas en gel coat blanco, y pintura antideslizante.			
		Total Ud	20,000	265,00	5.300,00
7.3	C04HB03	Ud Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l; un retrete, dos placas de ducha y dos lavabos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en retrete, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
		Total Ud	20,000	180,20	3.604,00
7.4	C04HB04	Ud Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina y aseo de obra. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido dos ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, correderas, con rejillas y lunas de 6 mm, termo eléctrico de 50 l, un inodoro y un lavabo de porcelana vitrificada, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste. Divisiones en tablero de melamina. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
		Total Ud	20,000	212,00	4.240,00
7.5	GSS.01.02...	Ud Limpieza y conservación de instalaciones			
		Total Ud	40,000	214,97	8.598,80
7.6	GSS.01.02...	Ud Mesa de madera con capacidad para 10 personas.(amortizable en 5 años)			
		Total Ud	3,000	49,00	147,00
7.7	GSS.01.02...	Ud Banco de madera con capacidad para 5 personas. (amortizable en 5 años)			
		Total Ud	5,000	20,67	103,35
7.8	GSS.01.02...	Ud Recipiente para recogida de basura de polietileno inyectado de 200 litros de capacidad.(amortizable en 5 años)			
		Total Ud	3,000	12,33	36,99
7.9	GSS.01.02...	Ud Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m de altura. (amortizable en 5 años)			
		Total Ud	25,000	21,91	547,75
7.10	C04HB14	Ud Calienta comidas con capacidad para 30.			
		Total Ud	1,000	127,20	127,20
7.11	C04HB15	Ud Fregadero para comedor totalmente instalado.			
		Total Ud	1,000	117,13	117,13
7.12	C04HB10	U Radiador eléctrico de 1000 W de potencia, instalado			
		Total U	3,000	53,00	159,00
7.13	C04HB08	Ud Recipiente para la recogida de basura en polietileno inyectado de 200 litros de capacidad.			
		Total Ud	3,000	23,84	71,52
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 Instalaciones de higiene y bienestar :					26.648,54

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 8 Reuniones de obligado cumplimiento

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.1	C06OP02	H Formación de personal en cursillo de seguridad e higiene en el trabajo, considerando 1 hora a la semana y realizada por un encargado.			
		Total H	20,000	16,62	332,40
8.2	C06OP01	Ud Reunión mensual de Coordinación de Seguridad y Salud.			
		Total Ud	20,000	159,00	3.180,00
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 8 Reuniones de obligado cumplimiento :					3.512,40

5. RESUMEN DE PRESUPUESTO

Proyecto: CENTRAL HIDROELÉCTRICA IRUEÑA (SALAMANCA)

<u>CAPITULO</u>	<u>IMPORTE</u>
Capítulo 1 Protecciones individuales	13.536,98
Capítulo 2 Protecciones colectivas	21.915,25
Capítulo 3 Señalización de obra	4.175,00
Capítulo 4 Extinción de incendios	478,20
Capítulo 5 Protección instalación eléctrica	1.095,73
Capítulo 6 Medicina preventiva y primeros auxilios	368,53
Capítulo 7 Instalaciones de higiene y bienestar	26.648,54
Capítulo 8 Reuniones de obligado cumplimiento	3.512,40
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL	71.730,63

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de **SETENTA Y UN MIL SETECIENTOS TREINTA EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS.**

A Coruña, Diciembre de 2022

El ingeniero de caminos, canales y puertos, autor del estudio



José Ángel Núñez Ares

ANEJO AG-10. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1. OBJETO	1
2. NORMATIVA DE APLICACIÓN	1
3. INTRODUCCIÓN	3
4. IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS	5
5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (LER)	7
6. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA	12
7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A LA QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA	14
8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.....	15
9. GESTIÓN RCD. GESTORES MÁS PRÓXIMOS A LAS OBRAS.....	16
ANEJO 1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Medidas de prevención de residuos.....	13
Tabla 2. Operación prevista.....	14
Tabla 3. Medidas de separación.....	15
Tabla 4. Gestores autorizados de residuos (1).....	16
Tabla 5. Gestores autorizados de residuos (2).....	17

1. OBJETO

El presente estudio se redacta con el objeto de dar cumplimiento al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en el que se especifican las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición (en adelante, RCD), principalmente en su artículo 4.

También es objeto de este anejo, la realización de recomendaciones ambientales y proponer medidas preventivas y correctoras durante la fase de construcción y funcionamiento del proyecto.

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para la utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición. B.O.E. 13-FEB-2008
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos contaminados.
- Decreto 59/2009. 26 de febrero, por el que se regula la trazabilidad de los residuos.
- Orden MAM/304/2002 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (LER)
- Corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006, Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, (PNGRCD) por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001, por el que se aprueba el plan.
- Directiva 75/442/CEE del Consejo, de 15 de julio de 1975, relativa a los residuos
- Diario Oficial nº L 194 de 25/07/1975 P. 0039 – 0041
- Decisión 96/350/CE del Consejo, 24 de mayo 1996, por la que se adaptan los Anexos II A y II B de la Directiva 75/442/CEE DEL Consejo relativa a los residuos (Texto pertinente a los fines del EEE) Diario Oficial nº L 135 de 06/06/1996 P. 0032 - 0034 (DOCE L 135 de 6 de junio de 1996). Categoría: Europeo (Residuos)
- Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud aplicable a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Decreto 174/2005, do 9 de xuño, polo que se regula o réxime xurídico da produción e xestión de residuos e o Rexistro Xeral de Produtores e Xestores de Residuos de Galicia.

- Ley 10/2008, de 3 de noviembre, de Residuos de Galicia (B.O.E. 06.12.2008, número 294).
- Decreto 221/2003, de 27 de marzo, por el que se establece un Régimen Simplificado en el control de los traslados de Residuos Peligrosos producidos por Pequeños Productores (DOG 21.04.03).
- Decreto 352/2002, de 5 de diciembre, por el que se regula la producción de los Residuos de la Construcción y Demolición (DOG 27.12.02).
- Decreto 298/2000, de 7 de diciembre, por el que se regula la Autorización y Notificación de Productor y Gestor de Residuos de Galicia y se crea el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia (DOG 05.01.01; corrección de errores DOG 24.01.01).
- Decreto 263/1998, de 10 de septiembre, por el que se regula la Autorización y se crea el Registro de Productores y Gestores de Residuos Peligrosos (DOG 30.09.98).
- Decreto 154/1998, de 28 de mayo, por el que se publica el Catálogo de Residuos de Galicia (DOG 05.06.98).
- Orden de 11 de mayo de 2001, por la que se regula el contenido básico de los Estudios de Minimización de la Producción de Residuos Peligrosos que deben presentar los productores autorizados de residuos (DOG 22.05.01).

3. INTRODUCCIÓN

El REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar: su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de la construcción.

El Real Decreto 105/2008, define los siguientes conceptos:

- **Residuo de construcción y demolición:** cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de “residuo” incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición.
- **Residuo inerte:** aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana.
- **Obra de construcción o demolición:** la actividad consistente en :
 - Construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, aeropuerto, ferrocarril, canal, presa, instalación deportiva o de ocio, así como cualquier otro análogo de ingeniería civil.
 - La realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, urbanizaciones u otros análogos.
 - Se considera parte integrante de la obra toda instalación que de servicio exclusivo a la misma: plantas de machaqueo, plantas de fabricación de hormigón, plantas de fabricación de mezclas bituminosas, talleres de elaboración de encofrados y ferralla, almacenes de materiales y residuos de la propia obra, plantas de tratamiento de los residuos de construcción y demolición de la obra.
- **Obra menor de construcción o reparación domiciliaria:** obra de construcción o demolición en un edificio particular, comercio, oficina, o inmueble del sector servicios, de sencilla técnica y escasa entidad constructiva y económica, que no suponga alteración del volumen, del uso, de las instalaciones de uso común o del número de viviendas y locales, y que no precisa de proyecto firmado por profesionales titulados.
- **Productor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; la que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
- **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos.

- **Tratamiento previo:** proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los residuos de construcción y demolición reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en vertedero.

Todos los residuos generados en la obra serán tratados según la “Ley 22/2011 de Residuos y suelos contaminados” y el Real Decreto 105/2008 de gestión de residuos de construcción y demolición, con las siguientes operaciones:

- a. Recogida en punto de producción y agrupamiento según tipología a la plaza de carga.
- b. Almacenamiento, depósito temporal de los residuos, con carácter previo a la valorización o eliminación, siempre inferior a 6 meses.
- c. Transporte de los residuos fuera del área de almacenamiento (pie de carga) hasta los destinos de valorización o eliminación.
- d. Valorización, en el sentido de cualquier procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- e. Eliminación, procedimiento dirigido bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial.

Las operaciones a, b y c deben ser realizadas por personas físicas ó jurídicas homologadas para tal fin en cada una de las categorías en que corresponda. Es decir deberán se gestores autorizados para todos y cada uno de los residuos que se generarán en la obra.

El Contratista realizará un Plan o proyecto específico para la generación y gestión de los mismos según la legislación vigente.

4. IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS

El Contratista estará obligado a separar en obra los residuos generados, según las tipologías de la Categoría 17 de la ORDEN MAM/304/2002, de 8 de Febrero (y corrección de errores de 12 de Marzo) por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

- LER 170101: Recortes y rechazos de hormigones en masa (sin armaduras), soleras de hormigón.
- LER 170504: tierras y rocas no contaminadas excedentes de las excavadas, Pueden ser reutilizadas por el Contratista en la misma obra o en otras obras o lugares en los que se puedan necesitar, o mediante acuerdo con particulares. En cualquier caso, en proyecto se valora la carga, transporte y gestión de los excedentes por parte de gestor autorizado.
- LER 170903; LER 200127; LER 200113; LER200126; LER 130206: de acuerdo con el art.3e del Decreto 174/2005 y Orden MAM/304/2002/ se consideran residuos peligrosos los envases de productos químicos y algunas resinas, acelerantes de fraguado, desencofrantes, etc. Asimismo, los residuos generados por la maquinaria de obra y de las operaciones propias de su mantenimiento: aceites, refrigerantes, filtros, trapos o elementos de limpieza, etc. Estos residuos deberán ser separados, en lugares definidos para ellos mediante recipientes estancos y señalizados, y entregados a gestor autorizado.
- LER 170302. Residuos asfálticos. Estos residuos, debidamente separados en obra, deberán ser entregados a gestor autorizado para revalorización y/o reciclado.
- LER 170904. Mezclas RCD. Estos residuos, deberán ser entregados a gestor autorizado para revalorización y/o reciclado.
- LER 170202. Vidrio. Estos residuos, debidamente separados en obra, deberán ser entregados a gestor autorizado para revalorización y/o reciclado.
- LER 170405 Residuos metálicos. Estos residuos, deberán ser entregados a gestor autorizado para revalorización y/o reciclado.
- LER 150102 Residuos. Estos residuos, deberán ser entregados a gestor autorizado para revalorización y/o reciclado.
- LER 170201 Residuos de madera. Estos residuos, deberán ser entregados a gestor autorizado para revalorización y/o reciclado. Su tratamiento por gestor autorizado no supondrá coste alguno.

Por tanto, se entregarán a gestor autorizado todos los residuos generados y no reutilizados en la obra.

El Contratista facilitará al Director de Obra todos los certificados de entrega a vertedero homologado para cada residuo, así como, justificación de que todo el transporte se realiza por empresa homologada para el tipo de residuo a transportar.

El Contratista, bajo su única responsabilidad y riesgo, elegirá los lugares apropiados para la extracción y vertido de materiales naturales que requiera la ejecución de las obras, y se hará cargo de los gastos por canon de vertido o alquiler de préstamos y canteras.

El Contratista notificará los vertederos, préstamos y/o canteras que se propone utilizar y entregará las muestras del material solicitadas por el Director de Obra para apreciar la calidad del mismo. Estos lugares deberán de ser aprobados por el Director de Obra.

El Contratista presentará los albaranes o justificantes de la entrega de los materiales a gestores autorizados o vertederos.

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (LER)

Se identifican y cuantifican los residuos de construcción – demolición que se generarán en obra.

- TRANSPORTE A PLANTA DE REVALORIZACIÓN. Teniendo en cuenta que se realizará un viaje exclusivo para las sustancias mezcladas con residuos peligrosos, se cuantifica un número total de tres transportes a planta de gestión.
- Los EXCEDENTES DE TIERRAS NO CONTAMINADAS (LER 170504) se generarán en la excavación para la tubería forzada, la casa de máquinas y el vial de acceso.
- Los residuos de hormigón (LER 170101) estarán asociados a los rechazos, excesos y recortes derivados de las obras en ejecución.
- Los residuos de materiales bituminosos (LER 170302) se generarán en el levante del pavimento asfáltico existente para la ejecución del cruce de la tubería forzada.
- Los residuos de plástico (LER 150102) se generarán en la gestión de envases. Igualmente, se prevé la gestión de materiales absorbentes y filtros (LER 150203), ambos en una cuantía de 0,5 m³/mes.
- Los de materiales cerámicos (LER 170103) se generarán durante la ejecución de la casa de máquinas, por rechazos, mermas o correcciones durante los trabajos.
- Los residuos de materiales metálicos (LER 170405) se compondrán fundamentalmente de recortes de barra corrugadas en rechazos y doblados y los asociados al desmontaje de la defensa el vial de acceso a la presa.
- Finalmente, se cuantifica en 14 m³ los residuos susceptibles de generarse en obra contaminados con sustancias peligrosas (se prevé la generación de volúmenes de residuos asociados al empleo y gestión de aceites lubricantes, desencofrantes, disolventes, adhesivos y pinturas spray para replanteos).
 - LER 200127 Pinturas, adhesivos y resinas con sustancias peligrosas.
 - LER 200113 Disolventes.
 - LER 200126 Aceites y grasas.
 - LER 130206 Aceites de motor.

Se adjuntan a continuación las mediciones de cada una de las unidades consideradas en la valoración del presupuesto para gestión de residuos.

MEDICION CAPITULO Nº 1 PUNTO LIMPIO

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
1.1 U12010010	ud	Puesta en obra y desmantelamiento de punto limpio en obra para acopio y almacenamiento de los residuos generados en la construcción. Incluye una zona despejada para el acopio de material no peligroso así como una zona habilitada para materiales peligrosos. Esta última se constituye por una estructura de chapa prefabricada de 9x3 m que supone la parte superior del almacenamiento (techo y las paredes), la parte inferior consta de una solera de hormigón, (que actuará como cubeto de retención ante posibles derrames líquidos) lo cual requiere una excavación a máquina previa de 20 cm, para colocar un enchado de piedra y una lámina de plástico, después se realizará la solera de hormigón de 15 cm de espesor con mallazo de acero, para constituir la base del almacén que deberá tener una mínima inclinación para desembocar a un sumidero sifónico de PVC, que se conectará con un tubo de PVC (con una longitud de unos 6 m) a una arqueta prefabricada también de PVC. Dicha arqueta requerirá además de una fábrica de ladrillo tosco para proteger dicho elemento. El precio del almacén incluye además un cartel de identificación, un extintor de polvo ABC, así como sepiolita para recoger posibles derrames líquidos pastosos (ej. grasas). Inclusive la mano de obra necesaria para la colocación del cartel, el extintor, la sepiolita, así como de la lámina de plástico y tornillos que sujeten la estructura prefabricada a la solera de hormigón.					
					Total ud.....	1,000	
1.2 U12032240	ud	Suministro de contenedor metálico para RCD de 6 m3 de capacidad. Colocado a pie de obra, incluso entrega, recogida y descarga en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado. Sin incluir canon.					
					Total ud.....	6,000	

MEDICION CAPITULO Nº 2 RCD NIVEL I EXCEDENTES DE TIERRAS

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
2.1 U12021040	m3	Carga, transporte y descarga de productos resultantes de excavación (RCD Nivel I) en otra obra, cantera, centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, para distancias menores o iguales a 30 km, carga por medios mecánicos sobre camión basculante de 20 t, medido sobre perfil, sin incluir canon.					
Excavación tubería forzada medios mecánicos	1	1.140,820			1.140,820		
Excavación tubería forzada voladuras	1	3.208,900			3.208,900		
Relleno mat excavación	-1	1.576,280			-1.576,280		
Excavación casa de máquinas medios mecánicos	1	3.260,230			3.260,230		
Excavación casa de máquinas voladuras	1	500,000			500,000		
Relleno mat excavación	-1	496,800			-496,800		
Excavación en desmonte accesos con medios mecánicos	1	1.434,770			1.434,770		
Relleno mat excavación accesos	-1	205,680			-205,680		
					Total m3.....	7.265,960	
2.2 U12022010	m3	Deposición controlada en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de RCD Nivel I tierras inertes resultantes de excavaciones (17 05 04), medido sobre perfil.					
Excavación tubería forzada medios mecánicos	1	1.140,820			1.140,820		
Excavación tubería forzada voladuras	1	3.208,900			3.208,900		
Relleno mat excavación	-1	1.576,280			-1.576,280		
Excavación casa de máquinas medios mecánicos	1	3.260,230			3.260,230		
Excavación casa de máquinas voladuras	1	500,000			500,000		
Relleno mat excavación	-1	496,800			-496,800		
Excavación en desmonte accesos con medios mecánicos	1	1.434,770			1.434,770		
Relleno mat excavación accesos	-1	205,680			-205,680		
					Total m3.....	7.265,960	

MEDICION CAPITULO Nº 3 RCD NIVEL II RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICI...

Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
3.1 U12032210	m3	Carga de RCD no peligrosos valorizables (madera, plásticos, cartones, chatarra...) sobre dumper, por medios manuales considerando dos peones ordinarios. Sin incluir clasificación de residuos ni alquiler de contenedor.					
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	10,754			0,215		
Macizos de anclaje	0,02	797,599			15,952		
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	12,870			0,257		
Casa de máquinas	0,02	234,590			4,692		
	0,02	323,860			6,477		
	0,02	37,871			0,757		
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	20,583			0,412		
Canal de desagüe	0,02	130,518			2,610		
	0,02	276,156			5,523		
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	0,512			0,010		
Subestación	0,02	0,504			0,010		
	0,02	7,200			0,144		
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	437,088			8,742		
Accesos							
Tejas y materiales cerámicos (restos)	0,03	340,351	0,150		1,532		
Vidrios (restos)	0,01	14,960	0,100		0,015		
	0,01	7,500	0,100		0,008		
	0,01	2,800	0,100		0,003		
Aceros y hierros (recortes)	0,03	3,048			0,091		
Absorbentes y trapos de limpieza	0,03	21,130			0,634		
Envases de plástico	0,03	0,340			0,010		
	0,03	1,286			0,039		
	0,03	5,014			0,150		
Absorbentes y trapos de limpieza	20	0,500			10,000		
Envases de plástico	20	0,500			10,000		
Retirada de defensas en vial de acceso para ejecución cruce tubería forzada	2	15,000	0,300		9,000		
					Total m3.....	77,283	
3.2 U12032130	m3	Carga, transporte y descarga de RCD Nivel II a centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, por transportista autorizado para distancias menores o iguales a 30 km, considerando ida y vuelta, carga por medios mecánicos sobre camión basculante de 20 t, incluidos medios auxiliares necesarios sin incluir canon.					
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	10,754			0,215		
Macizos de anclaje	0,02	797,599			15,952		
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	12,870			0,257		
Casa de máquinas	0,02	234,590			4,692		
	0,02	323,860			6,477		
	0,02	37,871			0,757		
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	20,583			0,412		
Canal de desagüe	0,02	130,518			2,610		
	0,02	276,156			5,523		
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	0,512			0,010		
Subestación	0,02	0,504			0,010		
	0,02	7,200			0,144		
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	437,088			8,742		
Accesos							
Tejas y materiales cerámicos (restos)	0,03	340,351	0,150		1,532		
Vidrios (restos)	0,01	14,960	0,100		0,015		
	0,01	7,500	0,100		0,008		
	0,01	2,800	0,100		0,003		
Aceros y hierros (recortes)	0,03	3,048			0,091		
Absorbentes y trapos de limpieza	0,03	21,130			0,634		
Envases de plástico	0,03	0,340			0,010		
	0,03	1,286			0,039		
	0,03	5,014			0,150		
Absorbentes y trapos de limpieza	20	0,500			10,000		
Envases de plástico	20	0,500			10,000		

(Continúa...)

MEDICION CAPITULO Nº 3 RCD NIVEL II RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICI...

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
3.2 U12032130	M3	Carga, tte. y descarga d<30 km RCD Nivel II			(Continuación...)	
Retirada de defensas en vial de acceso para ejecución cruce tubería forzada	2	15,000	0,300		9,000	
					Total m3.....	77,283
3.3 U12033010	m3	Deposición controlada en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de residuos limpios de construcción y demolición Nivel II separados en fracciones.				
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	10,754			0,215	
Macizos de anclaje	0,02	797,599			15,952	
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	12,870			0,257	
Casa de máquinas	0,02	234,590			4,692	
	0,02	323,860			6,477	
	0,02	37,871			0,757	
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	20,583			0,412	
Canal de desagüe	0,02	130,518			2,610	
	0,02	276,156			5,523	
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	0,512			0,010	
Subestación	0,02	0,504			0,010	
	0,02	7,200			0,144	
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	437,088			8,742	
Accesos						
Tejas y materiales cerámicos (restos)	0,03	340,351	0,150		1,532	
Vidrios (restos)	0,01	14,960	0,100		0,015	
	0,01	7,500	0,100		0,008	
	0,01	2,800	0,100		0,003	
Aceros y hierros (recortes)	0,03	3,048			0,091	
	0,03	21,130			0,634	
	0,03	0,340			0,010	
	0,03	1,286			0,039	
	0,03	5,014			0,150	
Absorbentes y trapos de limpieza	20	0,500			10,000	
Envases de plástico	20	0,500			10,000	
Retirada de defensas en vial de acceso para ejecución cruce tubería forzada	2	15,000	0,300		9,000	
					Total m3.....	77,283
3.4 U12033030	m3	Deposición controlada en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de mezclas bituminosas (17 03 02) resultantes de fresado de firmes asfálticos, medido sobre perfil.				
Demoliciones cruce acceso a galerías de presa con tubería forzada	1	90,000	0,150		13,500	
					Total m3.....	13,500

MEDICION CAPITULO Nº 4 RESIDUOS PELIGROSOS

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
4.1 U12040010 m3 Gestión interna de varios tipos de residuos peligrosos, incluida segregación in situ así como los medios auxiliares necesarios.						
Aceites lubricantes	20	0,250			5,000	
Desencofrantes	20	0,150			3,000	
Disolventes	20	0,150			3,000	
Pinturas spray para replanteos	20	0,150			3,000	
					Total m3.....	14,000
4.2 U12040020 m3 Carga, transporte y deposición controlada en vertedero autorizado de residuos peligrosos, así como los medios auxiliares necesarios.						
Aceites lubricantes	20	0,250			5,000	
Desencofrantes	20	0,150			3,000	
Disolventes	20	0,150			3,000	
Pinturas spray para replanteos	20	0,150			3,000	
					Total m3.....	14,000
4.3 U12040030 t Deposición controlada en vertedero autorizado de residuos peligrosos.						
Aceites lubricantes	20	0,250		1,150	5,750	
Desencofrantes	20	0,150		1,150	3,450	
Disolventes	20	0,150		1,150	3,450	
Pinturas spray para replanteos	20	0,150		1,150	3,450	
					Total t.....	16,100

6. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

Con el fin de conseguir una disminución en la generación de residuos, se cumplirán y tendrán en cuenta una serie de medidas que no sólo deberán ser conocidas por el personal de la contrata, sino que serán transmitidas a personas externas a la misma (subcontratistas), que estarán obligadas a su cumplimiento.

Con anterioridad a la compra de cualquier material o producto, se estudiarán y establecerán las condiciones mínimas medioambientales que deberá cumplir. Estas condiciones quedarán plasmadas en la correspondiente *especificación de compra*, que será añadida como una cláusula más al contrato establecido con el suministrador.

Se primará la elección de aquellos proveedores que suministren productos con envases retornables o reciclables. Igualmente se favorecerá la compra de materiales y productos a granel de forma que se reduzca la generación de envases y contenedores innecesarios.

Se utilizarán preferentemente aquellos productos procedentes de un proceso de reciclado o reutilizado, o aquellos que al término de su vida útil permitan su reciclado o reutilizado. Esta condición, no será excluyente del uso de otros materiales o productos, siempre que el fin perseguido sea la minimización de residuos, o el facilitar su reciclado o reutilizado.

Se realizará la recogida diferenciada de metales, maderas, plásticos, papel, cartón, etc., de forma que se les dé un destino diferente del vertido, consiguiendo la revalorización de los mismos.

Se evitará la compra de materiales en exceso.

Estas condiciones expuestas, se consideran mínimas e indispensables a implantar durante la ejecución de la obra. La aplicación de las mismas será necesaria para una correcta gestión de los productos y residuos. A modo de resumen, se adoptarán las siguientes medidas:

MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS	
X	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RC
X	Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción
X	Aligeramiento de los envases
X	Envases plegables: cajas de cartón, botellas...
X	Optimización de la carga en los palets
X	Suministro a granel de productos
X	Concentración de productos
X	Utilización de materiales de mayor vida útil
X	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables
X	Recogida diferenciada de residuos para favorecer su revalorización
X	Estudio de condiciones mínimas medioambientales en compra de productos

Tabla 1. Medidas de prevención de residuos

7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A LA QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA

OPERACIÓN PREVISTA	
REUTILIZACIÓN	
	No se prevé operación de reutilización alguna
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación
X	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
X	Reutilización de materiales cerámicos
X	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio
	Reutilización de materiales metálicos
VALORIZACIÓN	
	No se prevé operación de valorización en obra
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
X	Recuperación o regeneración de disolventes
X	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
X	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
X	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
X	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
X	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión
ELIMINACIÓN	
	No se prevé operación de eliminación alguna
X	Depósito en vertederos de residuos inertes
X	Depósito en vertederos de residuos no peligrosos
X	Depósito en vertederos de residuos peligrosos

Tabla 2. Operación prevista

8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

En particular, deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80 tn
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 tn
Metal	2 tn
Madera	1 tn
Vidrio	1 tn
Plástico	0,5 tn
Papel y cartón	0,5 tn

MEDIDAS DE SEPARACIÓN	
X	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
X	Derribo separativo/ segregación en obra nueva
	Derribo integral y recogida de escombros “todo mezclado” y posterior tratamiento en planta

Tabla 3. Medidas de separación

9. GESTIÓN RCD. GESTORES MÁS PRÓXIMOS A LAS OBRAS

En cuanto a la actividad de recepción, transporte y tratamiento de los residuos generados por parte de los gestores autorizados, se estará a lo dispuesto en el Decreto 59/2009, de 26 de febrero, por el que se regula la trazabilidad de los residuos. Asimismo, en el capítulo II de la revisión del Decreto 174/2005 vigente de desde Marzo de 2009, se señalan en este aspecto las actividades sujetas a autorización y notificación.

Consultada la base de datos de Gestores Autorizados para RCD de la Junta de Castilla y León, los más próximos a la obra son:

	Código	Residuo	Nombre o razón social	NIMA	Municipio	Provincia
RESIDUOS NO PELIGROSOS	170504	Tierras y piedras no contaminadas	ALAEJOS DURAN S.L.	3700046118	Ciudad Rodrigo	Salamanca
	170103	Teja y materiales cerámicos	SÁNCHEZ CEPA S.L.	3700025605	Ciudad Rodrigo	Salamanca
	170302	Mezclas bituminosas	SÁNCHEZ CEPA S.L.	3700025605	Ciudad Rodrigo	Salamanca
	170405	Aceros y hierros	RENILLA MARCOS S.L.	3700000337	Ciudad Rodrigo	Salamanca
	170101	Hormigón	SÁNCHEZ CEPA S.L.	3700025605	Ciudad Rodrigo	Salamanca
	150102	Envases de plástico	ALAEJOS DURAN S.L.	3700046118	Ciudad Rodrigo	Salamanca
	150203	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza	AGUSTIN MARTIN PERSONA	3700057392	Ciudad Rodrigo	Salamanca
RESIDUOS PELIGROSOS	200127	Pinturas, adhesivos y resinas con sustancias peligrosas	RECICLAJES SALAMANCA S.L.	3700000057	Villares de la Reina	Salamanca
	200113	Disolventes	CASTELLANA DE MEDIO AMBIENTE (CASMA) S.L.	0500000011	San Pedro del Arroyo	Ávila
	200126	Aceites y grasas	HERA HOLDING HABITAT ECOLOGIA Y RESTAURACION AMBIENTAL S.L.	3400000094	Venta de Baños	Palencia
	130206	Aceites de motor	RECUPERACIONES DE RESIDUOS PETROLÍFEROS S.L.	3400022376	Villamuriel de Cerrato	Palencia

Tabla 4. Gestores autorizados de residuos (1)

Nombre o razón social	NIMA	Municipio	Provincia	Teléfonos	e-mail
ALAEJOS DURAN S.L.	3700046118	Ciudad Rodrigo	Salamanca	649174070	jesus.alaejos@gmail.com
SÁNCHEZ CEPA S.L.	3700025605	Ciudad Rodrigo	Salamanca	923461194	bermanfe@bermanfe.com
RENILLA MARCOS S.L.	3700000337	Ciudad Rodrigo	Salamanca	923460050	
AGUSTIN MARTIN PERSONA	3700057392	Ciudad Rodrigo	Salamanca		
RECICLAJES SALAMANCA S.L.	3700000057	Villares de la Reina	Salamanca	923204616	info@recicljessalamanca.es
CASTELLANA DE MEDIO AMBIENTE (CASMA) S.L.	0500000011	San Pedro del Arroyo	Ávila	920240617	casma.calidad@fondomovil.net
HERA HOLDING HABITAT ECOLOGIA Y RESTAURACION AMBIENTAL S.L.	3400000094	Venta de Baños	Palencia	979761133	indureco@indureco.com
RECUPERACIONES DE RESIDUOS PETROLÍFEROS S.L.	3400022376	Villamuriel de Cerrato	Palencia	918710154	bramos@recrep.com

Tabla 5. Gestores autorizados de residuos (2)

A Coruña, diciembre de 2022

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Autor del anejo



Fdo.: José Ángel Núñez Ares

ANEJO 1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de lo establecido en el Artículo 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, se redacta el presente anejo en el que se justifica el importe de los precios unitarios que figurarán en los Cuadros de Precios.

Este Anejo de Justificación de Precios carece de carácter contractual.

Para la obtención de precios unitarios se ha seguido lo prescrito en el Artículo 130 del “Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas”, aprobado por Real Decreto 1098/01, de 12 de Octubre:

Artículo 130. Cálculo de los precios de las distintas unidades de obra.

1. El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.
2. Se considerarán costes directos:
 - a) La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
 - b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
 - c) Los gastos de personal, combustible, energía, etc. que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
 - d) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.
3. Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

4. En aquellos casos en que oscilaciones de los precios imprevistas y ulteriores a la aprobación de los proyectos resten actualidad a los cálculos de precios que figuran en sus presupuestos podrán los órganos de contratación, si la obra merece el calificativo de urgente, proceder a su actualización aplicando un porcentaje lineal de aumento, al objeto de ajustar los expresados precios a los vigentes en el mercado al tiempo de la licitación.
5. Los órganos de contratación dictarán las instrucciones complementarias de aplicación al cálculo de los precios unitarios en los distintos proyectos elaborados por sus servicios.

Se elaboran los Cuadros de jornales, maquinaria y materiales, obteniéndose el coste directo de las distintas unidades al que se ha añadido el coste indirecto para obtener el precio unitario final, que es redondeado.

2. BASES DE PRECIOS

Para la obtención de precios unitarios se han elaborado los cuadros de jornales, materiales y maquinaria, obteniéndose el coste directo de las distintas unidades, al que se ha añadido el coste indirecto para obtener el precio unitario final.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PORCENTAJE DE COSTES INDIRECTOS

3.1. DISEÑO

De acuerdo con la última Orden Ministerial vigente, el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basa en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución aplicando la fórmula:

$$P_n = (1+k/100).C_d$$

Donde:

- P_n : Precio de ejecución material de la unidad correspondiente, en euros.
- C_d : Coste directo de la unidad, en euros.
- k : Porcentaje correspondiente a los "Costes Indirectos".

El valor k se obtiene como suma de k_1 y k_2 siendo k_1 el porcentaje correspondiente a imprevistos (1% por tratarse de obra terrestre) y k_2 el porcentaje resultante de la relación entre costes indirectos y directos ($K_2= C_i/C_d \times 100$).

3.2. JUSTIFICACIÓN DEL PORCENTAJE “K” CORRESPONDIENTE A COSTES INDIRECTOS

Dadas las características de la obra, y de acuerdo con la vigente Orden Ministerial, se adopta para "K" el valor de 6%, máximo admitido.

3.3. COSTES DIRECTOS

3.3.1. MANO DE OBRA

Los costes horarios de las categorías profesionales correspondientes a la mano de obra directa que intervienen en los equipos de personal que ejecutan las unidades de obra, se han evaluado de acuerdo con las OO.MM vigentes y con los salarios base del Convenio Colectivo del Sector de la Construcción vigente para la Provincia de Salamanca.

La fórmula que dispone la última de las OO.MM. para el cálculo de los costes horarios es:

$$C = 1,40 \times A + B.$$

siendo:

- C: en Euros/hora, el costo diario del personal.
- A: en Euros/hora, es la retribución total del trabajador que tiene carácter salarial exclusivamente.
- B: en Euros/hora, es la retribución total del trabajador de carácter no salarial, por tratarse de indemnización de los gastos que han de realizar como consecuencia de la actividad laboral, gastos de transporte, plus de distancia, ropa de trabajo, desgaste de herramientas, etc.

En el siguiente cuadro se incluyen los costes horarios para cada categoría profesional:

Categorías	C = 1,40 x A + B
Capataz de obra	22,60
Oficial 1ª	22,12
Oficial 2ª	21,45
Peón especializado	20,78
Peón ordinario	21,17
Ayudante	20,52

Tabla 1. Costes horarios según categoría profesional

3.3.2. COSTE DE MAQUINARIA

Para la deducción de los diferentes costes de la maquinaria y útiles se han seguido los criterios del manual de Costes de Maquinaria elaborado por SEOPAN y ATENCOP que tiene

como documento base el Manual para el cálculo de costes de maquinaria y útiles publicado por la Dirección General de Carreteras de 1964, conservando todos los conceptos válidos actualmente y modificando sólo aquellos que por el tiempo transcurrido han quedado anticuados.

La estructura del costo horario de cada maquinaria está formada por los cuatro sumados siguientes:

- a. Amortización, conservación y seguros.
Este apartado corresponde al valor CHM de la publicación del SEOPAN y es el coste de la hora media de funcionamiento.
- b. Energía y engrases
Los consumos horarios de energía que necesita cada máquina en operación se han tomado también de la publicación del SEOPAN y se resumen en la siguiente tabla:

TIPO DE MAQUINARIA	CONSUMOS GAS-OIL En l. por CV y h
MAQUINARIA DE MOVIM. DE TIERRAS	
Tamaños pequeños y medios	0,14
Tamaños grandes	0,17
MAQUINARIA DE ELEVACION Y TRANSPORTE	
Tamaños pequeños y medios	0,10
Tamaños grandes	0,12
MAQUINARIA DE EXTENDIDO Y COMPACTACION	
Tamaños pequeños y medios	0,12
Tamaños grandes	0,15
PLANTA (grava-cemento, hormigón y aglomerado)	
Tamaños pequeños y medios	
Tamaños grandes	0,14

Tabla 2. Consumos horarios según tipo de maquinaria

- a. Máquinas con motores eléctricos
Se ha estimado 1 KW para cada CV. Los costes de engrases se han estimado para cada máquina de acuerdo con sus características.
- b. Personal
Para el costo de personal, se han tomado los valores hallados en el Cuadro de Costes Horarios del Personal.
- c. Varios
Las partidas de varios que valora los elementos de desgaste de cada máquina se han estimado siguiendo las indicaciones de la publicación de SEOPAN anteriormente citada.

3.3.3. MATERIALES A PIE DE OBRA

De acuerdo con la última O.M. vigente se expresa el precio de los materiales a pie de obra, por tratarse de materiales cuyo suministro a pie de obra responde a precios de uso y conocimiento general de la zona en que se hallan las obras.

CUADRO DE MAQUINARIA

CUADRO DE MAQUINARIA

Página 1

Num.	Código	Denominación de la Maq...	Precio	Horas	Total
1	MQ1800030	Contenedor 6 m3.	141,60	6,000 ud	849,60
2	M01041026	Camión de 150 hp, de 12 t	52,00	32,785 h	1.704,82
3	M01030050	Pala cargadora neumáticos 102 cv	50,06	266,056 h	13.318,76
4	M01041014	Camión basculante 4x4 de 14 t	45,00	0,440 h	19,80
5	M01040020	Camión de 250 hp, de 20 t	38,15	1.104,426 h	42.133,85
6	M06020110	Compresor portátil de 7 a 10 m ³ /min de caudal y 8 bar de presión	13,47	4,641 h	62,51
7	M020210600	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,41	4,641 h	52,95
8	MQ0407010	Dumper convencional 2000 kg.	6,76	43,278 h	292,56
9	MQ0814020	Aguja neumática s/compresor D=76 mm.	3,01	0,063 h	0,19
10	M03HH020	Hormigonera 200 l gasolina	2,54	0,005 h	0,01
Total Maquinaria					58.435,05

€

CUADRO DE MATERIALES

Num.	Código	Denominación del Material	Precio	Cantidad	Total
1	P01107903	Arqueta de registro prefabricada HM-25 100x100x150cm	850,00	1,000 ud	850,00
2	MT9303020	Cartel grande almacén residuos.	164,80	1,000 ud	164,80
3	P00520040	Mortero de cemento CEM II/A-S 32,5 R 80301:96 y arena de río de dosificación 1/6 M-40.	96,50	0,005 m³	0,48
4	P00603303	Hormigón armado HA-30 de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm	92,00	4,130 m³	379,96
5	MT9301050	Canon por descarga en vertedero de residuos peligrosos.	56,00	16,100 t	901,60
6	MT8156080	Sumidero sifónico de PVC con rejilla de PVC de 300x300 mm y con salida vertical de 90-100 mm, para recogida de aguas pluviales, totalmente instalado.	43,84	1,000 ud	43,84
7	MT8802210	Panel galvanizado 50 mm.	42,50	27,000 m²	1.147,50
8	MT9607040	Extintor portátil polvo ABC 6 kg, de eficacia 27A-183B.	28,75	1,000 ud	28,75
9	P02RVC060	Tubo drenaje PVC corrugado simple SN2 DN=400mm	28,00	6,000 m	168,00
10	P00200205	Arena silíceo de 0 a 5 mm	22,13	0,023 m³	0,51
11	MT9301040	Canon por descarga en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de los productos resultantes de fresado de firmes asfálticos.	13,37	13,500 m³	180,50
12	P00200925	Planchón piedra volcánica natural e=10 cm	12,00	0,200 m²	2,40
13	P02321020	Lámina de PVC de 2,00 mm de espesor	9,44	27,500 m²	259,60
14	MT9301010	Canon por descarga en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de los productos resultantes de excavaciones (RCD Nivel I).	9,00	7.265,960 m³	65.393,64
15	MT9301020	Canon por descarga en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de residuos limpios de construcción y demolición separados en fracciones.	8,81	77,283 m³	680,86
16	P00300201	Desenconfante	4,25	0,300 l	1,28
17	P00702040	Amortización de panel metálico plano para 40 usos	2,92	12,000 m²	35,04
18	MT0702040	Malla 20x20x6.	1,22	31,500 m²	38,43
19	P00300001	Agua	0,83	0,005 m³	0,00
20	P00701011	Amortización de tablón de madera de pino para 10 usos	0,53	12,000 m	6,36
21	MT1711010	Sepiolita.	0,40	2,000 kg	0,80
22	MT1001060	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	0,22	39,000 ud	8,58
23	MT8802310	Tornillería y pequeño material.	0,15	2,000 ud	0,30

Total Materiales

70.293,23

€

CUADRO DE MANO DE OBRA

CUADRO DE MANO DE OBRA**Página 1**

Num.	Código	Denominación Mano de Obra	Precio	Horas	Total
1	O00000001	Capataz.	22,60	2,000 h	45,20
2	O00000100	Oficial 1ª.	22,12	7,401 h	163,71
3	O00002000	Ayudante.	21,17	68,047 h	1.440,55
4	O00002002	Peón especialista.	20,78	10,569 h	219,62
Total Mano de Obra					1.869,08 €

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
1	AUX008040	m3	Demolición de solera de hormigón armado de cualquier canto con martillo compresor, incluyendo retirada de escombros, medido sobre perfil.		
	O00000100	1,067 h	Oficial 1ª.	22,12	23,60
	O00002002	1,350 h	Peón especialista.	20,78	28,05
	O00002000	1,350 h	Ayudante.	21,17	28,58
	M06020110	1,125 h	Compresor portátil de 7 a 10 m ³ /min de caudal y 8 bar de pres...	13,47	15,15
	M020210600	1,125 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,41	12,84
	M01030050	0,050 h	Pala cargadora neumáticos 102 cv	50,06	2,50
			TOTAL POR m3		110,72

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
1	U12010010	ud	Puesta en obra y desmantelamiento de punto limpio en obra para acopio y almacenamiento de los residuos generados en la construcción. Incluye una zona despejada para el acopio de material no peligroso así como una zona habilitada para materiales peligrosos. Esta última se constituye por una estructura de chapa prefabricada de 9x3 m que supone la parte superior del almacenamiento (techo y las paredes), la parte inferior consta de una solera de hormigón, (que actuará como cubeto de retención ante posibles derrames líquidos) lo cual requiere una excavación a máquina previa de 20 cm, para colocar un enchado de piedra y una lámina de plástico, después se realizará la solera de hormigón de 15 cm de espesor con mallazo de acero, para constituir la base del almacén que deberá tener una mínima inclinación para desembocar a un sumidero sifónico de PVC, que se conectará con un tubo de PVC (con una longitud de unos 6 m) a una arqueta prefabricada también de PVC. Dicha arqueta requerirá además de una fábrica de ladrillo tosco para proteger dicho elemento. El precio del almacén incluye además un cartel de identificación, un extintor de polvo ABC, así como sepiolita para recoger posibles derrames líquidos pastosos (ej. grasas). Inclusive la mano de obra necesaria para la colocación del cartel, el extintor, la sepiolita, así como de la lámina de plástico y tornillos que sujeten la estructura prefabricada a la solera de hormigón.		
	O00000001	2,000 h	Capataz	22,60	45,20
	O00000100	3,000 h	Oficial 1ª	22,12	66,36
	O00002000	5,200 h	Peón ordinario	21,17	110,08
	O00002002	5,000 h	Peón especialista	20,78	103,90
	P00200925	0,200 m²	Pieza piedra natural e=20-40 cm	12,00	2,40
	MT8156080	1,000 ud	Sumidero sifónico de PVC con rejilla de PVC de...	43,84	43,84
	P02RVC060	6,000 m	Tubo drenaje PVC corrugado simple SN2 DN=4...	28,00	168,00
	P02321020	27,500 m²	Lámina de PVC de 2,00 mm de espesor	9,44	259,60
	P01107903	1,000 ud	Arqueta de registro prefabricada HA-25 100x10...	850,00	850,00
	MT1001060	39,000 ud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,22	8,58
	P00200205	0,023 m³	Arena silícea de 0 a 5 mm	22,13	0,51
	MT8802210	27,000 m²	Panel galvanizado 50 mm	42,50	1.147,50
	MT8802310	2,000 ud	Tornillería y pequeño material	0,15	0,30
	MT9607040	1,000 ud	Extintor portátil polvo ABC 6 kg, 27A-183B	28,75	28,75
	MT1711010	2,000 kg	Sepiolita	0,40	0,80
	MT9303020	1,000 ud	Cartel grande almacén residuos	164,80	164,80
	P00300001	0,005 m³	Agua	0,83	0,00
	P00520040	0,005 m³	Mortero de cemento CEM II/A-S 32,5 R UNE 80...	96,50	0,48
	P00603303	4,130 m³	Hormigón HA-30	92,00	379,96
	MT0702040	31,500 m²	Malla 20x20x6	1,22	38,43
	P00701011	12,000 m	Amortización de tablón de madera de pino para...	0,53	6,36
	P00702040	12,000 m²	Amortización de panel metálico plano para 40 u...	2,92	35,04
	P00300201	0,300 l	Desenconfiante	4,25	1,28
	M01041014	0,440 h	Camión basculante 4x4 de 14 t	45,00	19,80
	M03HH020	0,005 h	Hormigonera 200 l gasolina	2,54	0,01
	MQ0814020	0,063 h	Aguja neumática s/compresor D=76 mm	3,01	0,19
	AUX008040	4,125 m3	Demolición solera horm. armado compresor	110,72	456,72
		6,000 %	Costes Indirectos	3.938,89	236,33
			TOTAL POR ud		4.175,22

Son CUATRO MIL CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS por ud.

2 U12021040 m3 Carga, transporte y descarga de productos resultantes de excavación (RCD Nivel I) en otra obra, cantera, centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, para distancias menores o iguales a 30 km, carga por medios mecánicos sobre camión basculante de 20 t, medido sobre perfil, sin incluir canon.

M01030050	0,035 h	Pala cargadora neumáticos 102 CV	50,06	1,75
M01040020	0,152 h	Camión de 250 hp, de 20 t	38,15	5,80

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
			6,000 % Costes Indirectos	7,55 0,45
			TOTAL POR m3	8,00
			Son OCHO EUROS por m3.	
3	U12022010	m3	Deposición controlada en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de RCD Nivel I tierras inertes resultantes de excavaciones (17 05 04), medido sobre perfil.	
	MT9301010	1,000 m3	Canon vertido productos resultantes de excava...	9,00 9,00
		6,000 %	Costes Indirectos	9,00 0,54
			TOTAL POR m3	9,54
			Son NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m3.	
4	U12032130	m3	Carga, transporte y descarga de RCD Nivel II a centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, por transportista autorizado para distancias menores o iguales a 30 km, considerando ida y vuelta, carga por medios mecánicos sobre camión basculante de 20 t, incluidos medios auxiliares necesarios sin incluir canon.	
	M01030050	0,066 h	Pala cargadora neumáticos 102 CV	50,06 3,30
	M01041026	0,213 h	Camión basculante 6x4 26 t	52,00 11,08
		6,000 %	Costes Indirectos	14,38 0,86
			TOTAL POR m3	15,24
			Son QUINCE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por m3.	
5	U12032210	m3	Carga de RCD no peligrosos valorizables (madera, plásticos, cartones, chatarra...) sobre dumper, por medios manuales considerando dos peones ordinarios. Sin incluir clasificación de residuos ni alquiler de contenedor.	
	O00002000	0,560 h	Peón ordinario	21,17 11,86
	MQ0407010	0,560 h	Dumper convencional 2000 kg	6,76 3,79
		6,000 %	Costes Indirectos	15,65 0,94
			TOTAL POR m3	16,59
			Son DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m3.	
6	U12032240	ud	Suministro de contenedor metálico para RCD de 6 m3 de capacidad. Colocado a pie de obra, incluso entrega, recogida y descarga en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado. Sin incluir canon.	
	MQ1800030	1,000 ud	Contenedor 6 m3	141,60 141,60
		6,000 %	Costes Indirectos	141,60 8,50
			TOTAL POR ud	150,10
			Son CIENTO CINCUENTA EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por ud.	

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
7	U12033010	m3	Deposición controlada en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de residuos limpios de construcción y demolición Nivel II separados en fracciones.		
	MT9301020	1,000 m3 6,000 %	Canon vertido residuos limpios de construcción ... Costes Indirectos	8,81 8,81	8,81 0,53
			TOTAL POR m3		9,34
			Son NUEVE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m3.		
8	U12033030	m3	Deposición controlada en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de mezclas bituminosas (17 03 02) resultantes de fresado de firmes asfálticos, medido sobre perfil.		
	MT9301040	1,000 m3 6,000 %	Canon vertido gestión de mezclas bituminosas (...) Costes Indirectos	13,37 13,37	13,37 0,80
			TOTAL POR m3		14,17
			Son CATORCE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por m3.		
9	U12040010	m3	Gestión interna de varios tipos de residuos peligrosos, incluida segregación in situ así como los medios auxiliares necesarios.		
	O00002000	1,000 h	Peón ordinario	21,17	21,17
	M01041026	0,166 h 6,000 %	Camión basculante 6x4 26 t Costes Indirectos	52,00 29,80	8,63 1,79
			TOTAL POR m3		31,59
			Son TREINTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m3.		
10	U12040020	m3	Carga, transporte y deposición controlada en vertedero autorizado de residuos peligrosos, así como los medios auxiliares necesarios.		
	M01030050	0,460 h	Pala cargadora neumáticos 102 CV	50,06	23,03
	M01041026	1,000 h 6,000 %	Camión basculante 6x4 26 t Costes Indirectos	52,00 75,03	52,00 4,50
			TOTAL POR m3		79,53
			Son SETENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS por m3.		
11	U12040030	t	Deposición controlada en vertedero autorizado de residuos peligrosos.		
	MT9301050	1,000 t 6,000 %	Canon vertido residuos peligrosos Costes Indirectos	56,00 56,00	56,00 3,36
			TOTAL POR t		59,36
			Son CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por t.		

II. PLANOS

ÍNDICE

CÓDIGO	TÍTULO	Ed.
EG36603010202 A10 P01	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	01



INSTALACIONES AUXILIARES Y GESTIÓN DE RESIDUOS

E: 1/600

LEYENDA	
	ÁREA DE GESTIÓN DE RESIDUOS
	GESTIÓN RCD-TIERRAS Y GRAVAS
	GESTIÓN RCD-MEZCLAS
	GESTIÓN RCD-HORMIGÓN
	GESTIÓN RCD-FIBROCEMENTO
	GESTIÓN RCD-BITUMINOSOS
	GESTIÓN RCD-VIDRIO
	GESTIÓN RCD-SUSTANCIAS PELIGROSAS

Promotor 	01 PRIMERA EDICIÓN	12/22	CAV	JAE	JANA	Título ANEJO 10 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Planta	El Autor del proyecto: Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic. Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			Código EG366030102 A10 P01
	Fichero EG366030102 A10 P01.01.dwg Escala A3: 1/600					Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)		

III. PLIEGO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. MEDIDAS A ADOPTAR EN EL CASO DE RESIDUOS INERTES	1
3. MEDIDAS A ADOPTAR EN EL CASO DE RESIDUOS PELIGROSOS	3
4. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS	5
5. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS EN RELACIÓN CON LA MAQUINARIA	6

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Prescripciones específicas de separación de RCD6

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los principales aspectos medioambientales asociados a las instalaciones generales de la obra, es el de los residuos. En la obra se generarán residuos inertes y peligrosos. El tratamiento será diferenciado en función del tipo que se trate, y aún dentro de éste, variará dependiendo de las características físicas de cada residuo.

En cada tajo de la obra, un operario se encargará al final de la jornada laboral de acopiar y recoger los escombros, desechos y basuras que generen. A continuación se transportarán los escombros acopiados en cada tajo para depositarlos en un lugar indicado para ello, antes de su transporte a vertedero.

A todos los operarios durante las horas de formación en temas de seguridad y salud se les hará mención para que los escombros que se generan en cada tajo se depositen en un lugar habilitado para ello.

El encargado de acopiar los escombros será el responsable de que se cumpla esta labor en cada zona de trabajo; el encargado de seguridad será responsable de que se acopien los escombros en el lugar indicado para ello.

2. MEDIDAS A ADOPTAR EN EL CASO DE RESIDUOS INERTES

De entre los posibles residuos generados en la obra se considerarán incluidos en esta clasificación los siguientes:

- Recipientes, envases y embalajes de las materias primas, productos y equipos.
- Papel, vidrio, plástico y otros materiales de oficina.
- Residuos vegetales procedentes de los desbroces, y de la eliminación de la cubierta vegetal preexistente.
- Tierra procedente de las excavaciones.
- Maderas procedentes de los trabajos de encofrado, palets para el transporte de elementos y materiales, construcción de edificaciones auxiliares, etc.
- Restos orgánicos procedentes de los aseos y servicios provisionales instalados durante las obras.

Como medidas para la correcta gestión y tratamiento de los residuos inertes generados en obra, se citan las siguientes:

Se crearán “puntos limpios”, distribuidos en la zona de ocupación de la obra y resto de instalaciones auxiliares. Se colocarán contenedores o se habilitarán zonas de acopio para cada tipo de residuo, en los que se colocará un distintivo de color según el siguiente criterio:

Metal: Gris

Madera: Marrón

Plástico: Amarillo

Papel y cartón: Azul

Vidrio: Blanco

Restos orgánicos: Verde

Se dispondrán en la obra los medios para la retirada selectiva de estos tipos de residuos, y su depósito en vertederos cercanos, favoreciendo de esta manera su reutilización y reciclaje posterior.

Tras su recogida, los residuos serán tratados en función de su naturaleza, entregándose a una empresa gestora autorizada.

La situación de elementos de recogida deberá estar perfectamente señalizada y en conocimiento de todo el personal de obra.

Las tierras y material vegetal excedentes del desbroce y las excavaciones previstas, serán trasladadas a un vertedero autorizado, o se usarán como relleno, contando siempre con las pertinentes autorizaciones.

Se prohibirá, el lavado de las cubas de hormigonado, dentro del recinto de la obra (se lavarán en las correspondientes plantas). Esta premisa será incorporada en los correspondientes contratos con las plantas de suministro de hormigón, como una cláusula más al pedido.

Si bien, se acondicionarán zonas dentro del recinto de la obra, para el lavado, exclusivamente de las canaletas de vertido de las cubas, con el fin de evitar la suciedad en la vía pública, con los restos de hormigón que quedan en la misma, durante el recorrido de vuelta a la planta. Estos puntos, de limpieza de las canaletas de las cubas, estarán perfectamente señalizados, y se localizarán alejados de sumideros, arquetas, o redes de saneamiento. Los restos una vez fraguados, serán tratados como residuos inertes.

Cualquier operación con residuos inertes, y en especial los residuos sólidos urbanos, se realizará en las condiciones marcadas por el Concello. En este sentido, se prestará especial atención, a cualquier Ley, Real Decreto, Ordenanza, que afecte en lo tocante a la gestión y el tratamiento de residuos (tanto inertes como peligrosos), y en general a cualquier disposición medioambiental aplicable.

3. MEDIDAS A ADOPTAR EN EL CASO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Los posibles residuos peligrosos que pueden generarse en la obra son los siguientes:

- Aceites lubricantes usados (mantenimiento de maquinaria).
- Filtros usados de aceite (mantenimiento de maquinaria).
- Anticongelante deteriorado (mantenimiento de maquinaria).
- Baterías ácido/plomo (mantenimiento de maquinaria).
- Disolventes sucios (mantenimiento de maquinaria, limpieza de superficies, extracción de pinturas y lacas, dilución y preparación de pinturas).
- Disoluciones ácidos / álcalis (decapado de superficies, eliminación de óxidos, limpieza de motor).
- Restos de pinturas, esmaltes, lacas, epoxis, acrílicos, imprimaciones (preparación de pinturas, operaciones de pintado, limpieza, reparaciones en estructuras).
- Granallas y materiales abrasivos (decapado, reparación de superficies, preparación para el pintado)
- Trapos y bayetas contaminados (limpieza de equipos).
- Pastillas y líquidos de freno (mantenimiento de equipos).
- Suelos contaminados (reparaciones y mantenimiento de maquinaria, acopio de materiales peligrosos)
- Combustibles (mantenimiento de maquinaria).
- Productos de limpieza.
- Óxidos y partículas metálicas (soldaduras, trabajos con estructuras metálicas)
- Adhesivos.
- Líquidos de curado utilizados en estructuras de hormigón.
- Aditivos de hormigón.
- Desencofrantes.
- Residuos de botiquín clasificados como peligrosos.

Es importante resaltar que la Ley 10/98 de Residuos, obliga a los productores de residuos peligrosos a separarlos y no mezclarlos, así como a envasarlos y etiquetarlos de forma reglamentaria. Por lo tanto, y con el objetivo expreso de cumplir con lo establecido en esta Ley, las medidas a implantar durante la ejecución, para la correcta gestión de los residuos peligrosos generados, son las siguientes:

- Como primera medida se realizará una segregación en origen de este tipo de residuos.
- Se almacenarán los residuos peligrosos en diferentes contenedores según sea su naturaleza, estando debidamente etiquetados a fin de facilitar y agilizar su gestión.
- En ningún caso se permitirá la mezcla de residuos peligrosos de distinta naturaleza, ni su dilución en agua o en cualquier otro tipo de efluente para su vertido.

- En la etiqueta de los envases o contenedores que contienen los residuos peligrosos figurarán los siguientes datos:
 - El código de identificación de los residuos.
 - El nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos (lo será el productor, esto es, el responsable de la obra hasta la entrega formal al gestor autorizado, en cuyo momento éste último se convertirá en el titular de los residuos).
 - La fecha de envasado.
 - La naturaleza de los riesgos que presentan los residuos (distintivo según los casos de ser un producto explosivo, inflamable, comburente, tóxico, nocivo, irritante, corrosivo, carcinógeno, mutagénico o infeccioso).
- Los envases que contienen los residuos peligrosos y sus cierres estarán realizados de forma que se evite cualquier pérdida o fuga del contenido durante las labores de manipulación y transporte. Estarán contruidos con materiales suficientemente resistentes, no susceptibles de ser atacados por el contenido ni formar con éste combinaciones peligrosas.
- El almacenamiento de los contenedores de residuos peligrosos en la obra, se realizará en una zona cubierta, para lo cual se construirá una caseta, estando perfectamente señalizada, y cumpliendo las siguientes condiciones mínimas:
 - No se permitirá la mezcla de distintos residuos peligrosos entre sí y de los residuos peligrosos con residuos no peligrosos.
 - Debe estar alejado de fuentes de calor u otras que puedan provocar igniciones o explosiones.
 - Debe estar cubierto para impedir la mezcla de residuos peligrosos con agua y contar con pavimento de hormigón.
 - Cuando se trate de residuos líquidos, deberá contar con un cubeto para la recogida de las posibles fugas y pérdidas de los envases.
 - Deberá ubicarse en un lugar de fácil acceso, de forma que puedan acceder los camiones de transporte para su retirada.
 - Deberá contar con la capacidad suficiente para albergar los residuos generados en el intervalo de retirada de residuos previstos (inferior a 6 meses).
 - Se localizarán, alejados de arquetas, sumideros, de redes de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales.
- Se realizará un seguimiento y control de los residuos generados en la obra, mediante las correspondientes “Instrucciones de Trabajo”, “Programas de Puntos de Inspección” y las “Fichas de Seguimiento de Residuos Inertes y Peligrosos”. En este mismo sentido se archivarán los registros, derivados de la gestión de los residuos peligrosos e inertes (Justificantes de entregas de residuos peligrosos, documento de aceptación del residuo, copia de la autorización como transportista/gestor de residuos peligrosos, licencias y autorizaciones de vertederos autorizados por el ayuntamiento o por la comunidad autónoma, permiso de rellenos de fincas, etc.).
- En caso de que se produzca el vertido accidental de residuos peligrosos durante la fase de ejecución de las obras, se contendrá el vertido mediante el uso de un producto absorbente (cal, arena, cemento, etc.), recogiendo la mezcla resultante (residuo peligroso + producto absorbente) y trasladándose a un contenedor adecuado, para su tratamiento posterior como residuo peligroso.

- En lo referente a los residuos peligrosos, derivados del mantenimiento de maquinaria de obra, se tendrá presente los siguientes puntos:
 - o Se prohibirá la realización de cualquier labor de mantenimiento de maquinaria en el recinto de la obra, realizándose exclusivamente en los talleres que las empresas subcontratadas tienen habilitados para tal fin. Con esto se evitará, la gestión y posterior tratamiento de los residuos (aceites, combustibles, filtros, etc.) procedentes del uso de la maquinaria en la obra.
 - o En este caso, se solicitará, a las empresas subcontratadas de maquinaria, los justificantes de entrega de aceites usados y de otros residuos peligrosos, a gestor-recogedor autorizado.
- En el caso de que el mantenimiento, por razones de causa mayor, no se pueda realizar en talleres habilitados para tal fin, y se tenga que realizar en la zona de ocupación de la obra, se seguirán las siguientes directrices:
 - o Se construirá una zona especialmente habilitada para este fin.
 - o Se impermeabilizará el suelo mediante losa de hormigón, con un sistema perimetral de canalización de las aguas de escorrentía, que conducirá a una balsa de decantación dotada de arqueta separadora de grasas.
 - o La zona de mantenimiento estará perfectamente señalizada, y ubicada de tal forma que la maquinaria de la obra acceda de forma fácil y directa.
- La gestión de los residuos peligrosos se realizará a través de gestores autorizados por la Junta de Castilla y León
- Los residuos orgánicos que se generen se recogerán y acumularán en elementos estancos hasta su recogida por el servicio municipal.

4. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

A continuación, se muestra una tabla en la que se encuentran señaladas las casillas correspondientes a las prescripciones concretas que son de aplicación en esta obra.

Prescripciones específicas	
	Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ o bien en contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
X	El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos de la comunidad autónoma en la que se desarrolle el

Prescripciones específicas	
	proyecto. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCD adecuados La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCD que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
X	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales

Tabla 1. Prescripciones específicas de separación de RCD

5. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS EN RELACIÓN CON LA MAQUINARIA

El tipo de maquinaria necesaria para la manipulación de los residuos depende de las características de los residuos que se originen.

Existe una amplia diversidad de medios para estos cometidos, que, no obstante, pueden ser clasificados en los tipos siguientes:

- Compactadores: para materiales de baja densidad y resistencia (por ejemplo, residuos de oficina y embalajes). Reducen los costes porque disminuyen el volumen de residuos que salen fuera de la obra.
- Machacadoras de residuos pétreos para triturar hormigones de baja resistencia, sin armar, y, sobre todo, obra de fábrica, mampostería y similares. Son máquinas de

volumen variable, si bien las pequeñas son fácilmente desplazables. Si la obra es de gran tamaño, se puede disponer de una planta recicladora con la que será posible el reciclado de los residuos machacados en la misma obra.

- Báscula para obras donde se producen grandes cantidades de residuos, especialmente si son de pocos materiales. Garantiza el conocimiento exacto de la cantidad de residuos que será transportada fuera de la obra, y por consiguiente que su gestión resulta más controlada y económica.

A Coruña, diciembre de 2022

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Autor del anejo



Fdo.: José Ángel Núñez Ares

IV. PRESUPUESTO

ÍNDICE

- 1. MEDICIONES**
- 2. CUADRO DE PRECIOS Nº1**
- 3. CUADRO DE PRECIOS Nº2**
- 4. PRESUPUESTO**
- 5. RESUMEN DE PRESUPUESTO**

1. MEDICIONES

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
1.1 U12010010	ud	Puesta en obra y desmantelamiento de punto limpio en obra para acopio y almacenamiento de los residuos generados en la construcción. Incluye una zona despejada para el acopio de material no peligroso así como una zona habilitada para materiales peligrosos. Esta última se constituye por una estructura de chapa prefabricada de 9x3 m que supone la parte superior del almacenamiento (techo y las paredes), la parte inferior consta de una solera de hormigón, (que actuará como cubeto de retención ante posibles derrames líquidos) lo cual requiere una excavación a máquina previa de 20 cm, para colocar un enchado de piedra y una lámina de plástico, después se realizará la solera de hormigón de 15 cm de espesor con mallazo de acero, para constituir la base del almacén que deberá tener una mínima inclinación para desembocar a un sumidero sifónico de PVC, que se conectará con un tubo de PVC (con una longitud de unos 6 m) a una arqueta prefabricada también de PVC. Dicha arqueta requerirá además de una fábrica de ladrillo tosco para proteger dicho elemento. El precio del almacén incluye además un cartel de identificación, un extintor de polvo ABC, así como sepiolita para recoger posibles derrames líquidos pastosos (ej. grasas). Inclusive la mano de obra necesaria para la colocación del cartel, el extintor, la sepiolita, así como de la lámina de plástico y tornillos que sujeten la estructura prefabricada a la solera de hormigón.					
					Total ud.....	1,000	
1.2 U12032240	ud	Suministro de contenedor metálico para RCD de 6 m3 de capacidad. Colocado a pie de obra, incluso entrega, recogida y descarga en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado. Sin incluir canon.					
					Total ud.....	6,000	

MEDICION CAPITULO Nº 2 RCD NIVEL I EXCEDENTES DE TIERRAS

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
2.1 U12021040	m3	Carga, transporte y descarga de productos resultantes de excavación (RCD Nivel I) en otra obra, cantera, centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, para distancias menores o iguales a 30 km, carga por medios mecánicos sobre camión basculante de 20 t, medido sobre perfil, sin incluir canon.					
Excavación tubería forzada medios mecánicos	1	1.140,820			1.140,820		
Excavación tubería forzada voladuras	1	3.208,900			3.208,900		
Relleno mat excavación	-1	1.576,280			-1.576,280		
Excavación casa de máquinas medios mecánicos	1	3.260,230			3.260,230		
Excavación casa de máquinas voladuras	1	500,000			500,000		
Relleno mat excavación	-1	496,800			-496,800		
Excavación en desmonte accesos con medios mecánicos	1	1.434,770			1.434,770		
Relleno mat excavación accesos	-1	205,680			-205,680		
					Total m3.....	7.265,960	
2.2 U12022010	m3	Deposición controlada en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de RCD Nivel I tierras inertes resultantes de excavaciones (17 05 04), medido sobre perfil.					
Excavación tubería forzada medios mecánicos	1	1.140,820			1.140,820		
Excavación tubería forzada voladuras	1	3.208,900			3.208,900		
Relleno mat excavación	-1	1.576,280			-1.576,280		
Excavación casa de máquinas medios mecánicos	1	3.260,230			3.260,230		
Excavación casa de máquinas voladuras	1	500,000			500,000		
Relleno mat excavación	-1	496,800			-496,800		
Excavación en desmonte accesos con medios mecánicos	1	1.434,770			1.434,770		
Relleno mat excavación accesos	-1	205,680			-205,680		
					Total m3.....	7.265,960	

MEDICION CAPITULO Nº 3 RCD NIVEL II RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICI...

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
3.1 U12032210	m3	Carga de RCD no peligrosos valorizables (madera, plásticos, cartones, chatarra...) sobre dumper, por medios manuales considerando dos peones ordinarios. Sin incluir clasificación de residuos ni alquiler de contenedor.					
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	10,754			0,215		
Macizos de anclaje							
	0,02	797,599			15,952		
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	12,870			0,257		
Casa de máquinas							
	0,02	234,590			4,692		
	0,02	323,860			6,477		
	0,02	37,871			0,757		
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	20,583			0,412		
Canal de desagüe							
	0,02	130,518			2,610		
	0,02	276,156			5,523		
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	0,512			0,010		
Subestación							
	0,02	0,504			0,010		
	0,02	7,200			0,144		
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	437,088			8,742		
Accesos							
Tejas y materiales cerámicos (restos)	0,03	340,351	0,150		1,532		
Vidrios (restos)	0,01	14,960	0,100		0,015		
	0,01	7,500	0,100		0,008		
	0,01	2,800	0,100		0,003		
Aceros y hierros (recortes)	0,03	3,048			0,091		
Absorbentes y trapos de limpieza	0,03	21,130			0,634		
Envases de plástico	0,03	0,340			0,010		
	0,03	1,286			0,039		
	0,03	5,014			0,150		
Absorbentes y trapos de limpieza	20	0,500			10,000		
Envases de plástico	20	0,500			10,000		
Retirada de defensas en vial de acceso para ejecución cruce tubería forzada	2	15,000	0,300		9,000		
					Total m3.....	77,283	
3.2 U12032130	m3	Carga, transporte y descarga de RCD Nivel II a centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, por transportista autorizado para distancias menores o iguales a 30 km, considerando ida y vuelta, carga por medios mecánicos sobre camión basculante de 20 t, incluidos medios auxiliares necesarios sin incluir canon.					
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	10,754			0,215		
Macizos de anclaje							
	0,02	797,599			15,952		
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	12,870			0,257		
Casa de máquinas							
	0,02	234,590			4,692		
	0,02	323,860			6,477		
	0,02	37,871			0,757		
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	20,583			0,412		
Canal de desagüe							
	0,02	130,518			2,610		
	0,02	276,156			5,523		
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	0,512			0,010		
Subestación							
	0,02	0,504			0,010		
	0,02	7,200			0,144		
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	437,088			8,742		
Accesos							
Tejas y materiales cerámicos (restos)	0,03	340,351	0,150		1,532		
Vidrios (restos)	0,01	14,960	0,100		0,015		
	0,01	7,500	0,100		0,008		
	0,01	2,800	0,100		0,003		
Aceros y hierros (recortes)	0,03	3,048			0,091		
Absorbentes y trapos de limpieza	0,03	21,130			0,634		
Envases de plástico	0,03	0,340			0,010		
	0,03	1,286			0,039		
	0,03	5,014			0,150		
Absorbentes y trapos de limpieza	20	0,500			10,000		
Envases de plástico	20	0,500			10,000		

(Continúa...)

MEDICION CAPITULO Nº 3 RCD NIVEL II RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICI...

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
3.2 U12032130	M3	Carga, tte. y descarga d<30 km RCD Nivel II				(Continuación...)
Retirada de defensas en vial de acceso para ejecución cruce tubería forzada	2	15,000	0,300		9,000	
					Total m3.....	77,283
3.3 U12033010	m3	Deposición controlada en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de residuos limpios de construcción y demolición Nivel II separados en fracciones.				
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	10,754			0,215	
Macizos de anclaje						
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	797,599			15,952	
Casa de máquinas	0,02	12,870			0,257	
	0,02	234,590			4,692	
	0,02	323,860			6,477	
	0,02	37,871			0,757	
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	20,583			0,412	
Canal de desagüe						
	0,02	130,518			2,610	
	0,02	276,156			5,523	
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	0,512			0,010	
Subestación						
	0,02	0,504			0,010	
	0,02	7,200			0,144	
Hormigones (rechazos y recortes)	0,02	437,088			8,742	
Accesos						
Tejas y materiales cerámicos (restos)	0,03	340,351	0,150		1,532	
Vidrios (restos)	0,01	14,960	0,100		0,015	
	0,01	7,500	0,100		0,008	
	0,01	2,800	0,100		0,003	
Aceros y hierros (recortes)	0,03	3,048			0,091	
	0,03	21,130			0,634	
	0,03	0,340			0,010	
	0,03	1,286			0,039	
	0,03	5,014			0,150	
Absorbentes y trapos de limpieza	20	0,500			10,000	
Envases de plástico	20	0,500			10,000	
Retirada de defensas en vial de acceso para ejecución cruce tubería forzada	2	15,000	0,300		9,000	
					Total m3.....	77,283
3.4 U12033030	m3	Deposición controlada en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de mezclas bituminosas (17 03 02) resultantes de fresado de firmes asfálticos, medido sobre perfil.				
Demoliciones cruce acceso a galerías de presa con tubería forzada	1	90,000	0,150		13,500	
					Total m3.....	13,500

GESTIÓN DE RESIDUOS CH IRUEÑA
MEDICION CAPITULO Nº 4 RESIDUOS PELIGROSOS

Comentario	P.ig.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total	
4.1 U12040010	m3	Gestión interna de varios tipos de residuos peligrosos, incluida segregación in situ así como los medios auxiliares necesarios.					
Aceites lubricantes	20	0,250			5,000		
Desenconfantes	20	0,150			3,000		
Disolventes	20	0,150			3,000		
Pinturas spray para replanteos	20	0,150			3,000		
					Total m3.....	14,000	
4.2 U12040020	m3	Carga, transporte y deposición controlada en vertedero autorizado de residuos peligrosos, así como los medios auxiliares necesarios.					
Aceites lubricantes	20	0,250			5,000		
Desenconfantes	20	0,150			3,000		
Disolventes	20	0,150			3,000		
Pinturas spray para replanteos	20	0,150			3,000		
					Total m3.....	14,000	
4.3 U12040030	t	Deposición controlada en vertedero autorizado de residuos peligrosos.					
Aceites lubricantes	20	0,250		1,150	5,750		
Desenconfantes	20	0,150		1,150	3,450		
Disolventes	20	0,150		1,150	3,450		
Pinturas spray para replanteos	20	0,150		1,150	3,450		
					Total t.....	16,100	

2. CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
1	U12010010 ud Puesta en obra y desmantelamiento de punto limpio en obra para acopio y almacenamiento de los residuos generados en la construcción. Incluye una zona despejada para el acopio de material no peligroso así como una zona habilitada para materiales peligrosos. Esta última se constituye por una estructura de chapa prefabricada de 9x3 m que supone la parte superior del almacenamiento (techo y las paredes), la parte inferior consta de una solera de hormigón, (que actuará como cubeto de retención ante posibles derrames líquidos) lo cual requiere una excavación a máquina previa de 20 cm, para colocar un enchado de piedra y una lámina de plástico, después se realizará la solera de hormigón de 15 cm de espesor con mallazo de acero, para constituir la base del almacén que deberá tener una mínima inclinación para desembocar a un sumidero sifónico de PVC, que se conectará con un tubo de PVC (con una longitud de unos 6 m) a una arqueta prefabricada también de PVC. Dicha arqueta requerirá además de una fábrica de ladrillo tosco para proteger dicho elemento. El precio del almacén incluye además un cartel de identificación, un extintor de polvo ABC, así como sepiolita para recoger posibles derrames líquidos pastosos (ej. grasas). Inclusive la mano de obra necesaria para la colocación del cartel, el extintor, la sepiolita, así como de la lámina de plástico y tornillos que sujeten la estructura prefabricada a la solera de hormigón.	4.175,22	CUATRO MIL CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
2	U12021040 m3 Carga, transporte y descarga de productos resultantes de excavación (RCD Nivel I) en otra obra, cantera, centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, para distancias menores o iguales a 30 km, carga por medios mecánicos sobre camión basculante de 20 t, medido sobre perfil, sin incluir canon.	8,00	OCHO EUROS
3	U12022010 m3 Deposición controlada en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de RCD Nivel I tierras inertes resultantes de excavaciones (17 05 04), medido sobre perfil.	9,54	NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
4	U12032130 m3 Carga, transporte y descarga de RCD Nivel II a centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, por transportista autorizado para distancias menores o iguales a 30 km, considerando ida y vuelta, carga por medios mecánicos sobre camión basculante de 20 t, incluidos medios auxiliares necesarios sin incluir canon.	15,24	QUINCE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
5	U12032210 m3 Carga de RCD no peligrosos valorizables (madera, plásticos, cartones, chatarra...) sobre dumper, por medios manuales considerando dos peones ordinarios. Sin incluir clasificación de residuos ni alquiler de contenedor.	16,59	DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
6	U12032240 ud Suministro de contenedor metálico para RCD de 6 m3 de capacidad. Colocado a pie de obra, incluso entrega, recogida y descarga en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado. Sin incluir canon.	150,10	CIENTO CINCUENTA EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
7	U12033010 m3 Deposición controlada en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de residuos limpios de construcción y demolición Nivel II separados en fracciones.	9,34	NUEVE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8	U12033030 m3 Deposición controlada en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de mezclas bituminosas (17 03 02) resultantes de fresado de firmes asfálticos, medido sobre perfil.	14,17	CATORCE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
9	U12040010 m3 Gestión interna de varios tipos de residuos peligrosos, incluida segregación in situ así como los medios auxiliares necesarios.	31,59	TREINTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
10	U12040020 m3 Carga, transporte y deposición controlada en vertedero autorizado de residuos peligrosos, así como los medios auxiliares necesarios.	79,53	SETENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
11	U12040030 t Deposición controlada en vertedero autorizado de residuos peligrosos.	59,36	CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

A Coruña, diciembre de 2022

El ingeniero de caminos de AIN active



José Ángel Núñez Ares

3. CUADRO DE PRECIOS Nº2

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
1	<p>U12010010 ud Puesta en obra y desmantelamiento de punto limpio en obra para acopio y almacenamiento de los residuos generados en la construcción. Incluye una zona despejada para el acopio de material no peligroso así como una zona habilitada para materiales peligrosos. Esta última se constituye por una estructura de chapa prefabricada de 9x3 m que supone la parte superior del almacenamiento (techo y las paredes), la parte inferior consta de una solera de hormigón, (que actuará como cubeto de retención ante posibles derrames líquidos) lo cual requiere una excavación a máquina previa de 20 cm, para colocar un encachado de piedra y una lámina de plástico, después se realizará la solera de hormigón de 15 cm de espesor con mallazo de acero, para constituir la base del almacén que deberá tener una mínima inclinación para desembocar a un sumidero sifónico de PVC, que se conectará con un tubo de PVC (con una longitud de unos 6 m) a una arqueta prefabricada también de PVC. Dicha arqueta requerirá además de una fábrica de ladrillo tosco para proteger dicho elemento. El precio del almacén incluye además un cartel de identificación, un extintor de polvo ABC, así como sepiolita para recoger posibles derrames líquidos pastosos (ej. grasas). Inclusive la mano de obra necesaria para la colocación del cartel, el extintor, la sepiolita, así como de la lámina de plástico y tornillos que sujeten la estructura prefabricada a la solera de hormigón.</p> <p style="margin-left: 20px;">Mano de obra Maquinaria Materiales 6 % Costes indirectos</p>	<p>656,49 145,77 3.136,63 236,33</p>	<p>4.175,22</p>
2	<p>U12021040 m3 Carga, transporte y descarga de productos resultantes de excavación (RCD Nivel I) en otra obra, cantera, centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, para distancias menores o iguales a 30 km, carga por medios mecánicos sobre camión basculante de 20 t, medido sobre perfil, sin incluir canon.</p> <p style="margin-left: 20px;">Maquinaria 6 % Costes indirectos</p>	<p>7,55 0,45</p>	<p>8,00</p>
3	<p>U12022010 m3 Deposición controlada en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de RCD Nivel I tierras inertes resultantes de excavaciones (17 05 04), medido sobre perfil.</p> <p style="margin-left: 20px;">Materiales 6 % Costes indirectos</p>	<p>9,00 0,54</p>	<p>9,54</p>
4	<p>U12032130 m3 Carga, transporte y descarga de RCD Nivel II a centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, por transportista autorizado para distancias menores o iguales a 30 km, considerando ida y vuelta, carga por medios mecánicos sobre camión basculante de 20 t, incluidos medios auxiliares necesarios sin incluir canon.</p> <p style="margin-left: 20px;">Maquinaria 6 % Costes indirectos</p>	<p>14,38 0,86</p>	<p>15,24</p>
5	<p>U12032210 m3 Carga de RCD no peligrosos valorizables (madera, plásticos, cartones, chatarra...) sobre dumper, por medios manuales considerando dos peones ordinarios. Sin incluir clasificación de residuos ni alquiler de contenedor.</p> <p style="margin-left: 20px;">Mano de obra Maquinaria 6 % Costes indirectos</p>	<p>11,86 3,79 0,94</p>	<p>16,59</p>
6	<p>U12032240 ud Suministro de contenedor metálico para RCD de 6 m3 de capacidad. Colocado a pie de obra, incluso entrega, recogida y descarga en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado. Sin incluir canon.</p> <p style="margin-left: 20px;">Maquinaria 6 % Costes indirectos</p>	<p>141,60 8,50</p>	<p>150,10</p>

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
7	U12033010 m3 Deposición controlada en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de residuos limpios de construcción y demolición Nivel II separados en fracciones. Materiales 6 % Costes indirectos	8,81 0,53	9,34
8	U12033030 m3 Deposición controlada en centro de clasificación y tratamiento o vertedero autorizado de RCD, de mezclas bituminosas (17 03 02) resultantes de fresado de firmes asfálticos, medido sobre perfil. Materiales 6 % Costes indirectos	13,37 0,80	14,17
9	U12040010 m3 Gestión interna de varios tipos de residuos peligrosos, incluida segregación in situ así como los medios auxiliares necesarios. Mano de obra Maquinaria 6 % Costes indirectos	21,17 8,63 1,79	31,59
10	U12040020 m3 Carga, transporte y deposición controlada en vertedero autorizado de residuos peligrosos, así como los medios auxiliares necesarios. Maquinaria 6 % Costes indirectos	75,03 4,50	79,53
11	U12040030 t Deposición controlada en vertedero autorizado de residuos peligrosos. Materiales 6 % Costes indirectos	56,00 3,36	59,36

A Coruña, diciembre de 2022

El ingeniero de caminos de AIN active



José Ángel Núñez Ares

4. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 PUNTO LIMPIO

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	ud	PUESTA EN OBRA Y DESMANTELAMIENTO DE PUNTO LIMPIO EN OBRA PARA ACOPIO Y ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA CONSTRUCCIÓN. INCLUYE UNA ZONA DESPEJADA PARA EL ACOPIO DE MATERIAL NO PELIGROSO ASÍ COMO UNA ZONA HABILITADA PARA MATERIALES PELIGROSOS. ESTA ÚLTIMA SE CONSTITUYE POR UNA ESTRUCTURA DE CHAPA PREFABRICADA DE 9X3 M QUE SUPONE LA PARTE SUPERIOR DEL ALMACENAMIENTO (TECHO Y LAS PAREDES), LA PARTE INFERIOR CONSTA DE UNA SOLERA DE HORMIGÓN, (QUE ACTUARÁ COMO CUBETO DE RETENCIÓN ANTE POSIBLES DERRAMES LÍQUIDOS) LO CUAL REQUIERE UNA EXCAVACIÓN A MÁQUINA PREVIA DE 20 CM, PARA COLOCAR UN ENCACHADO DE PIEDRA Y UNA LÁMINA DE PLÁSTICO, DESPUÉS SE REALIZARÁ LA SOLERA DE HORMIGÓN DE 15 CM DE ESPESOR CON MALLAZO DE ACERO, PARA CONSTITUIR LA BASE DEL ALMACÉN QUE DEBERÁ TENER UNA MÍNIMA INCLINACIÓN PARA DESEMBOCAR A UN SUMIDERO SIFÓNICO DE PVC, QUE SE CONECTARÁ CON UN TUBO DE PVC (CON UNA LONGITUD DE UNOS 6 M) A UNA ARQUETA PREFABRICADA TAMBIÉN DE PVC. DICHA ARQUETA REQUERIRÁ ADEMÁS DE UNA FÁBRICA DE LADRILLO TOSCO PARA PROTEGER DICHO ELEMENTO. EL PRECIO DEL ALMACÉN INCLUYE ADEMÁS UN CARTEL DE IDENTIFICACIÓN, UN EXTINTOR DE POLVO ABC, ASÍ COMO SEPIOLITA PARA RECOGER POSIBLES DERRAMES LÍQUIDOS PASTOSOS (EJ. GRASAS). INCLUSIVE LA MANO DE OBRA NECESARIA PARA LA COLOCACIÓN DEL CARTEL, EL EXTINTOR, LA SEPIOLITA, ASÍ COMO DE LA LÁMINA DE PLÁSTICO Y TORNILLOS QUE SUJETEN LA ESTRUCTURA PREFABRICADA A LA SOLERA DE HORMIGÓN.	1,000	4.175,22	4.175,22
1.2	ud	SUMINISTRO DE CONTENEDOR METÁLICO PARA RCD DE 6 M3 DE CAPACIDAD. COLOCADO A PIE DE OBRA, INCLUSO ENTREGA, RECOGIDA Y DESCARGA EN CENTRO DE CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO O VERTEDERO AUTORIZADO. SIN INCLUIR CANON.	6,000	150,10	900,60
TOTAL PRESUP. PARCIAL Nº 1 PUNTO LIMPIO:					5.075,82

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 RCD NIVEL I EXCEDENTES DE TIERRAS

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1	m3	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE PRODUCTOS RESULTANTES DE EXCAVACIÓN (RCD NIVEL I) EN OTRA OBRA, CANTERA, CENTRO DE CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO O VERTEDERO AUTORIZADO DE RCD, PARA DISTANCIAS MENORES O IGUALES A 30 KM, CARGA POR MEDIOS MECÁNICOS SOBRE CAMIÓN BASCULANTE DE 20 T, MEDIDO SOBRE PERFIL, SIN INCLUIR CANON.	7.265,960	8,00	58.127,68
2.2	m3	DEPOSICIÓN CONTROLADA EN CENTRO DE CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO O VERTEDERO AUTORIZADO DE RCD, DE RCD NIVEL I TIERRAS INERTES RESULTANTES DE EXCAVACIONES (17 05 04), MEDIDO SOBRE PERFIL.	7.265,960	9,54	69.317,26
TOTAL PRESUP. PARCIAL Nº 2 RCD NIVEL I EXCEDENTES DE TIERRAS:					127.444,94

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 RCD NIVEL II RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1	m3	CARGA DE RCD NO PELIGROSOS VALORIZABLES (MADERA, PLÁSTICOS, CARTONES, CHATARRA...) SOBRE DUMPER, POR MEDIOS MANUALES CONSIDERANDO DOS PEONES ORDINARIOS. SIN INCLUIR CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS NI ALQUILER DE CONTENEDOR.	77,283	16,59	1.282,12
3.2	m3	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA DE RCD NIVEL II A CENTRO DE CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO O VERTEDERO AUTORIZADO DE RCD, POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO PARA DISTANCIAS MENORES O IGUALES A 30 KM, CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, CARGA POR MEDIOS MECÁNICOS SOBRE CAMIÓN BASCULANTE DE 20 T, INCLUIDOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS SIN INCLUIR CANON.	77,283	15,24	1.177,79
3.3	m3	DEPOSICIÓN CONTROLADA EN CENTRO DE CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO O VERTEDERO AUTORIZADO DE RCD, DE RESIDUOS LIMPIOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NIVEL II SEPARADOS EN FRACCIONES.	77,283	9,34	721,82
3.4	m3	DEPOSICIÓN CONTROLADA EN CENTRO DE CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO O VERTEDERO AUTORIZADO DE RCD, DE MEZCLAS BITUMINOSAS (17 03 02) RESULTANTES DE FRESADO DE FIRMES ASFÁLTICOS, MEDIDO SOBRE PERFIL.	13,500	14,17	191,30
TOTAL PRESUP. PARCIAL Nº 3 RCD NIVEL II RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN:					3.376,03

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 RESIDUOS PELIGROSOS

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	m3	GESTIÓN INTERNA DE VARIOS TIPOS DE RESIDUOS PELIGROSOS, INCLUIDA SEGREGACIÓN IN SITU ASÍ COMO LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS.	14,000	31,59	442,26
4.2	m3	CARGA, TRANSPORTE Y DEPOSICIÓN CONTROLADA EN VERTEDERO AUTORIZADO DE RESIDUOS PELIGROSOS, ASÍ COMO LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS.	14,000	79,53	1.113,42
4.3	t	DEPOSICIÓN CONTROLADA EN VERTEDERO AUTORIZADO DE RESIDUOS PELIGROSOS.	16,100	59,36	955,70
TOTAL PRESUP. PARCIAL Nº 4 RESIDUOS PELIGROSOS:					2.51€38

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

1 PUNTO LIMPIO	5.075,82
2 RCD NIVEL I EXCEDENTES DE TIERRAS	127.444,94
3 RCD NIVEL II RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	3.373,03
4 RESIDUOS PELIGROSOS	2.511,38
TOTAL..... ..:	<hr/> 138.405,17

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS CINCO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS.

A Coruña, diciembre de 2022
El ingeniero de caminos de AIN active



José Ángel Núñez Ares

5. RESUMEN DE PRESUPUESTO

Proyecto: GESTIÓN DE RESIDUOS CH IRUEÑA

<u>CAPITULO</u>	<u>IMPORTE</u>
Capítulo 1 PUNTO LIMPIO	5.075,82
Capítulo 2 RCD NIVEL I EXCEDENTES DE TIERRAS	127.444,94
Capítulo 3 RCD NIVEL II RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	3.373,03
Capítulo 4 RESIDUOS PELIGROSOS	2.511,38
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL	138.405,17

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de **CIENTO TREINTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS CINCO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS.**

A Coruña, diciembre de 2022

El ingeniero de caminos de AIN active



José Ángel Núñez Ares

ANEJO AG-11. FASES CONSTRUCTIVAS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. MOVIMIENTOS DE TIERRAS EN OBRAS SUPERFICIALES	1
2.1. DESBROCE	1
2.2. EXCAVACIÓN EN DESMONTE DE TIERRAS	4
2.3. EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN ROCA	7
2.4. EXCAVACIÓN EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS	10
2.5. TERRAPLENES	13
3. SOSTENIMIENTO DE TALUDES	16
3.1. HORMIGÓN PROYECTADO	16
3.2. BULONAJES	17
3.3. MALLA ELECTROSOLDADA	22
3.4. MALLA METÁLICA DE TRIPLE TORSIÓN EN PROTECCION DE TALUDES	24
4. ESTRUCTURAS	26
4.1. CIMENTACIONES SUPERFICIALES	26
4.2. FORJADO DE LOSAS ALVEOLARES	29
4.3. ENCOFRADO	31
4.4. HORMIGONADO	33
4.5. COLOCACIÓN DE ACERO	40
5. AFIRMADO	42
5.1. ZAHORRA	42
5.2. HORMIGÓN EN PAVIMENTOS	44
5.3. SUELO SELECCIONADO EN CORONACIÓN	48
6. DRENAJE OBRAS SUPERFICIALES	50
6.1. ODT	50
6.2. DRENAJE LONGITUDINAL	57
7. CONDUCCIÓN EN ZANJA	59
7.1. TUBERÍA DE ACERO. SOLDADURA HELICOIDAL	59

8. EDIFICACIÓN	61
8.1. FÁBRICA DE BLOQUES DE HORMIGÓN.....	61
8.2. CARPINTERÍA	62
8.3. REVESTIMIENTO DE SUELOS.....	64
8.4. PINTURA DE PARAMENTOS INTERIORES	65
8.5. SOLERAS	67
8.6. ACERO LAMINADO EN ESTRUCTURAS METÁLICAS	72

1. INTRODUCCIÓN

Se descompone el alcance del proyecto en actividades básicas al efecto de recoger las fases de ejecución de las mismas, el orden necesario para acometerlas y los procedimientos constructivos básicos.

2. MOVIMIENTOS DE TIERRAS EN OBRAS SUPERFICIALES

2.1. DESBROCE

ACTIVIDAD	MOVIMIENTO DE TIERRAS
PROCEDIMIENTO	Desbroce
Descripción general	Consiste en extraer y retirar de las zonas designadas todos los árboles, tocones, plantas, maleza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material indeseable según el Proyecto o a juicio del Director de las Obras.
Condiciones particulares	Las operaciones de desbroce contenidas en el presente proyecto incluyen de forma específica la limpieza y adecuación del barranco de Arguinegún.

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN	
SECUENCIA ACTIVIDADES	<pre> graph TD A[1. Replanteo y jalonamiento] --> B[2. Identificación de servicios] B --> C[3. Identificación de plantas a conservar] C --> D[4. Traslado servicios y plantas] D --> E[5. Limpieza y retirada capa vegetal superficial] </pre>
DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Replanteo y jalonamiento Marcado de límites de actuación mediante estacas de madera por equipo de topografía que delimitan claramente zona a desbrozar. Se situará una estaca al menos en cada quiebro de alineación. - Identificación de servicios Revisión de información de planos. Contactos con compañías en caso de dudas de posible existencia de servicios. Señalización de servicios que haya que trasladar. - Identificación de plantas a conservar o trasplantar Se señalarán aquellas que se requiera su reubicación posterior siguiendo las instrucciones del Director de las Obras. - Traslado de servicios y plantas Los servicios afectados señalizados en la fase anterior y las plantas que cuya conservación hay que garantizar, se trasladarán al lugar previsto. - Limpieza y retirada capa vegetal superficial Si existiese arbolado se cortará y retirará utilizando motosierra. Se utilizará equipo compuesto por excavadora frontal o bulldozer, para la retirada de una capa de 15 cm superficial que permita disponer de una superficie homogénea. El material se arrastra a acopios intermedios, desde donde se cargará mediante la propia pala cargadora sobre camión para retirada de producto sobrante a depósito de inertes o lugar de empleo. Todos los tocones o raíces mayores de diez centímetros (10 cm) de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a cincuenta centímetros (50 cm), por debajo de la rasante de la explanación.

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

La pala recoge el material y lo deposita en los lugares señalados en los planos del proyecto para el acopio.

La misma pala carga el material en el camión, el cual lo traslada a depósito de inertes autorizado, o bien, al lugar donde se reutilizará.

Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al suelo que ha quedado al descubierto al hacer el desbroce, y se compactarán conforme a lo indicado en el Pliego hasta que la superficie se ajuste a la del terreno existente.

Todos los pozos y agujeros que queden dentro de la explanación se rellenarán conforme a las instrucciones del Director de las Obras.

- **Condiciones particulares de ejecución en el Barranco de Arguinegún**

Se habilitarán accesos al Barranco en zonas en las que no exista afección a vegetación de ribera, que en todo caso deberán ser autorizados y aprobados previamente por la Dirección de Obra y autoridad competente.

Se delimitarán y jalonarán las zonas de tarajal y, en general, aquellas en que exista algún tipo de protección medioambiental. Se evitará el paso por dichas zonas jalonadas.

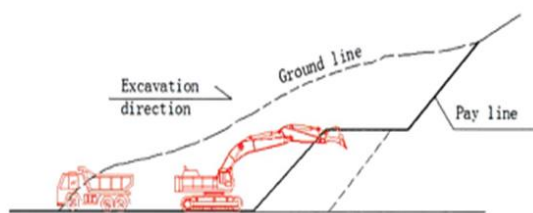
Se retirarán materiales antrópicos, basuras y cualquier elemento superficial que no proceda de la escorrentía natural del barranco.

Se regularizarán y nivelarán aquellas zonas en las que existan acumulaciones de materiales que puedan producir reducción de la capacidad de desagüe en el barranco.

2.2. EXCAVACIÓN EN DESMONTE DE TIERRAS

ACTIVIDAD	MOVIMIENTO DE TIERRAS
PROCEDIMIENTO	Excavación en Desmonte de Tierras
Descripción general	Comprende la excavación de tierras, suelos o materiales compactados, de dureza y textura tales que se puedan arrancar, escarificar, deshacer o retirar sin voladuras y su transporte a depósito de inertes o lugar de empleo.
Condiciones particulares	A efectos de medición y pago se considera una distancia de transporte de 4.0 km. A partir de esta distancia es de aplicación la consideración de suplemento por transporte.

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN	
SECUENCIA ACTIVIDADES	<pre> graph TD A[1. Identificación taludes de excavación] --> B[2. Replanteo] B --> C[3. Ejecución de la excavación] C --> D[4. Acopio y transporte del material] </pre>
DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación taludes de excavación Al finalizar el desbroce se señalan las líneas de los taludes de excavación para que ésta se ejecute afín a lo indicado en los Planos del Proyecto. - Replanteo y trabajos previos Señalización del área de excavación mediante estacas de madera. En cada estaca se indica la cota a desmontar. Se ha de prever un sistema de desagüe para evitar acumulación de agua dentro de la excavación. Se ha de impedir la entrada de aguas superficiales, especialmente cerca de los taludes. Los cauces de agua existentes no se modificarán sin autorización previa y por escrito de la Dirección de Obra. Establecer la ubicación de rampas para salida y entrada de camiones y equipos. - Ejecución de la excavación Se realiza la excavación siguiendo las condiciones de acuerdo con los alineamientos, cotas, pendientes y taludes mostrados en los planos y replanteados previamente. La excavación de los taludes se realizará sin dañar su superficie final, evitando la descompresión prematura o excesiva de su pie e impedir cualquier otra causa que pueda comprometer la estabilidad de la excavación final. Se han de extraer las rocas suspendidas, las tierras y los materiales con peligro de desprendimiento. Si se trata de excavación a media ladera se empleará el tractor sobre cadenas, en caso contrario se utilizará la excavadora hidráulica. La excavación en tierras se realiza desde arriba hasta abajo según la pendiente, con el espesor de cada capa de 3 m. El fondo de la excavación se nivelará hasta unos 20 centímetros por encima de la cota prevista para dotar de un resguardo a la explanada en tanto que no se ejecute el firme definitivo. En ese momento, se procederá al rasanteado para dejar la explanada a su cota según planos.

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

Los trabajos se realizarán de tal modo que se garantice la no producción de daños a estructuras, servicios, vías, fuentes de agua utilizadas por los vecinos, cultivos o propiedades privadas, adyacentes a las zonas de las obras.

Cuando los taludes excavados tengan zonas inestables o el fondo de la excavación presente cavidades que puedan retener el agua, se adoptarán las medidas de corrección necesarias.

Se ejecutará una limpieza continua para que ningún material suelto se acumule en las bermas que forman parte del perfil excavado.

Las superficies definitivas se protegerán contra los daños producidos por la erosión y el tráfico del equipo de construcción.

- **Acopio y transporte del material**

La excavadora hidráulica a medida que excava deposita directamente la tierra en el camión. El bulldozer, necesitará una pala cargadora como equipo auxiliar para cargar el material en el camión.

El material excavado se transporta a depósito de inertes o lugar de empleo mediante camiones. Se prevé en la medida de lo posible la utilización de camiones de 32 Tn para minimizar los traficos resultantes.

Aquel material que pueda ser reutilizado se acopiará en los lugares establecidos en el Proyecto.

Los excedentes de tierras o el material que no cumpla con las condiciones necesarias para emplearlo como material de relleno serán llevados a depósito de inertes autorizado.

- **Instrumentación y control de la excavación.**

En caso de riesgos de inestabilidad y en todos aquellos casos que indique la Dirección de Obra se instrumentará mediante hitos de medición de coordenadas X,Y,Z en la coronación del desmonte y en las bermas, en el caso de que existan; siempre en zonas de acceso fácil y seguro para realizar las mediciones. Se tomarán mediciones de acuerdo al criterio de seguimiento establecido y aprobado por la Dirección de Obra.

2.3. EXCAVACIÓN EN DESMONTE EN ROCA

ACTIVIDAD	MOVIMIENTO DE TIERRAS
PROCEDIMIENTO	Excavación en Desmonte en Roca
Descripción general	Comprende la excavación de tierras, suelos o materiales compactados, de dureza y textura tales que requieran voladuras para su extracción y su transporte a depósito de inertes o lugar de empleo.
Condiciones particulares	Proximidad a infraestructuras y viviendas. Se realizará siempre con técnicas de precorte. A efectos de medición y pago se considera una distancia de transporte de 4.0 km. A partir de esta distancia es de aplicación la consideración de suplemento por transporte.

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN	
SECUENCIA ACTIVIDADES	
DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos previos Elaboración y aprobación de Proyecto de voladuras, que tendrá en cuenta el criterio de prevención de daños en edificios según la Norma UNE 22381 y las características de la roca. Se procederá a la construcción de los polvorines previa autorización de las autoridades competentes. - Replanteo e identificación taludes de excavación Señalización del área y de los taludes de excavación mediante estacas de madera o hitos de acero corrugado. Se marcan señalizando en la roca los puntos donde se realizarán las perforaciones, siguiendo el estudio de plan de tiro. Se tendrá especial control sobre los barrenos que marquen el perfil de la excavación. Deberán ser rigurosamente paralelos y equidistantes, por lo que su señalización es un paso importante en el proceso. - Perforación Se utilizará carro perforador para ejecución de los taladros. Se empleará el precorte sistemático en todos los desmontes que se excaven en roca y que precisen el uso de explosivos para su arranque. El plano del precorte deberá estar conformado, al menos con una antelación de 24 horas sobre la voladura de destroza anexa a realizar salvo que el sistema de iniciación empleado en esas voladuras para el último barreno sea inferior a 540 milisegundos pudiéndose simultanear en este único caso la voladura del precorte con la de destroza Las perforaciones tendrán el diámetro, profundidad y desviación requeridos de acuerdo al Plan de voladuras, según el tipo de terreno para alcanzar la fragmentación de la roca deseada. - Introducción del explosivo en la roca Se introduce el material explosivo dentro del barreno. Se retacan todos los barrenos con tacos de barro prefabricados. Se prepara el detonante. - Realización de la voladura Antes de realizar el encendido se dará un aviso que sea advertido en toda la obra para evitar posibles accidentes y se tendrá la certeza de que el personal presente es únicamente el autorizado.

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

Se controlará siempre que no se sobrepasen los límites de vibración que se establecen en la norma UNE 22381

- **Carga y transporte del material**

Tras la voladura la pala cargadora carga el material sobre camión, que lo transporta al lugar de utilización según lo especificado en los Planos del Proyecto, o depósito de inertes autorizado.

El material a transportar a plantas de machaqueo se seleccionará de acuerdo a los requerimientos establecidos al efecto.

- **Reperfilado**

Se verificará que los taludes han quedado con la superficie de acuerdo a las tolerancias indicadas. En caso de existir irregularidades no admisibles se realizará el reperfilado mediante medios mecánicos. El material extraído se cargará sobre camión y se transportara a lugar de empleo o depósito de inertes.

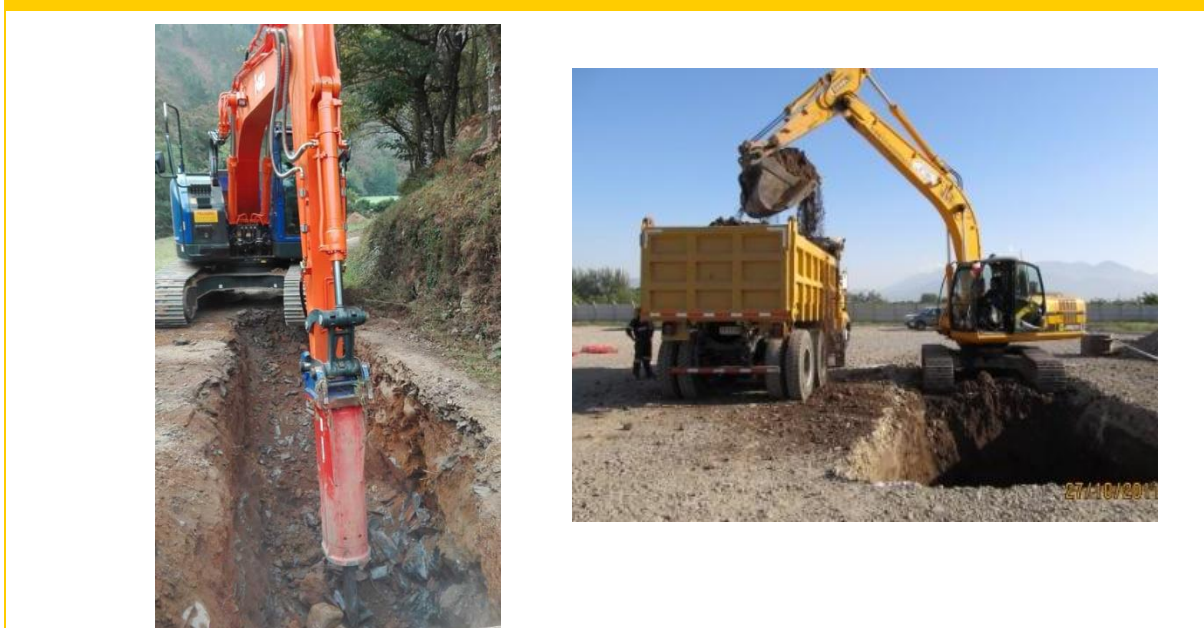
- **Instrumentación y control de la excavación.**

En caso de riesgos de inestabilidad y en todos aquellos casos que indique la Dirección de Obra se instrumentará mediante hitos de medición de coordenadas X, Y, Z en la coronación del desmonte y en las bermas, en el caso de que existan; siempre en zonas de acceso fácil y seguro para realizar las mediciones. Se tomarán mediciones de acuerdo al criterio de seguimiento establecido y aprobado por la Dirección de Obra.

2.4. EXCAVACIÓN EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS

ACTIVIDAD	MOVIMIENTO DE TIERRAS
PROCEDIMIENTO	Excavación en Zanja con Medios Mecánicos
Descripción general	Comprende esta unidad la apertura de zanjas, pozos o cimientos en terrenos de todo tipo. Se consideran zanjas y cimientos aquellos con una anchura menor de tres (3) metros y una profundidad menor de seis (6) metros.
Condiciones particulares	Existencia de bolos o materiales que requieran uso de martillo rompedor o voladura

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

SECUENCIA ACTIVIDADES	<pre> graph TD A[1. Replanteo] --> B[2. Excavación] B --> C[3. Entibación] C --> D[4. Acopio y transporte del material] D --> E[5. Limpieza y preparación del fondo de zanja] </pre>
DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Replanteo e identificación taludes de excavación Se replantea la zanja a excavar. Se estaquilla el eje y los perfiles cada diez (10) metros, marcando el ancho de cada perfil, la cota a excavar y el ángulo de inclinación de los taludes.

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

Se identifica y verifica la no interferencia con servicios afectados.

- **Excavación**

Se ubica la retroexcavadora en el eje de la zanja, a la cota del terreno sin excavar.

En función de las características del material obtenido se acopia para utilización como relleno, si se trata de material tolerable, adecuado o seleccionado o se separa para posterior transporte a depósito de inertes.

En el caso que apareciese agua durante la excavación ésta se retirará mediante el empleo de motobomba.

En caso de aparición de material no ripable se podrá

- Utilizar martillo rompedor
- Realizar voladura, teniendo en cuenta las condiciones requeridas al efecto en el procedimiento MT003.

- **Entibación**

En general se deberá entibar toda excavación con taludes superiores a los estables del terreno que tenga una profundidad igual o superior a uno con treinta metros (1,30 m) y aquellas que aun teniendo una profundidad menor se realicen en terrenos no consolidados o de relleno o se considere necesario a juicio de la Dirección de Obra, empleando el tipo de entibación adecuado a las cargas que deba de soportar, de tal manera que garantice la integridad de las personas y objetos que se encuentren en la obra y en sus alrededores. Las que se realicen con taludes estarán a lo dispuesto en las Normas Técnicas de Prevención NTP 278 del INSS. El sistema de entibación deberá de ser aprobada previamente por la Dirección de Obra.

- **Acopio y transporte del material**

El material se acopia a un solo lado de la zanja y como mínimo a dos (2) metros del borde de la misma.

Se dejan huecos en el cordón del material permitiendo así el tránsito general.

Los camiones que retiran la carga se ubican al costado del material de excavación acopiado, a la cota del terreno natural.

- **Limpieza y preparación del fondo de zanja**

Se elimina del fondo todos los materiales sueltos o flojos y se rellenan huecos y grietas.

Se quitan las rocas sueltas o disgregadas y todo material que se haya desprendido de los taludes.

Deberá dejarse la superficie del fondo de la zanja limpia y firme, y escalonada si se requiere.

Una vez realizada la limpieza del fondo se puede proceder al extendido de la cama de asiento.

2.4.1. RELLENOS DE ZANJAS

ACTIVIDAD	MOVIMIENTO DE TIERRAS
PROCEDIMIENTO	Rellenos de Zanjas
Descripción general	Los rellenos de zanjas consisten en la extensión y compactación de suelos, procedentes de excavaciones o préstamos, en relleno de zanjas o cualquier otra zona, que por su reducida extensión, compromiso estructural u otra causa no permita la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución del resto del relleno, o bien exija unos cuidados especiales en su construcción.

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

SECUENCIA ACTIVIDADES	
DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación de la superficie de apoyo En el caso de que en el fondo de la zanja haya corrientes de agua se captarán y conducirán fuera de la excavación antes de comenzar la ejecución. Salvo en el caso de zanjas de drenaje, si el relleno hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcilla blanda, se asegurará la eliminación de este material o su estabilización.

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

	<ul style="list-style-type: none"> - Extensión de tongada Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanada. El relleno se efectuará compactándolo simultáneamente a ambos lados del tubo, en tongadas de espesor quince centímetros (15 cm) hasta una cota de sesenta centímetros (60 cm) por encima del tubo. Los materiales de cada tongada serán de características uniformes y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados. - Humectación y desecación de tongada Una vez extendida cada tongada, se procederá a su humectación, si es necesario. En los casos especiales en que la humedad del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas. - Relleno y compactación de la zanja Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada. Se exigirá una densidad después de la compactación, en coronación, no inferior al 100 por 100 (100%) de la máxima obtenida en el ensayo Próctor modificado según UNE 103501 y, en el resto de las zonas, no inferior al 95 por 100 (95%) de la misma. En todo caso la densidad obtenida habrá de ser igual o mayor que la de las zonas contiguas del relleno.
--	---

2.5. TERRAPLENES

ACTIVIDAD	MOVIMIENTO DE TIERRAS
PROCEDIMIENTO	Terraplenes
Descripción general	Los terraplenes y rellenos consisten en la extensión y compactación, por tongadas, de los materiales, en zonas de tales dimensiones que permitan de forma sistemática la utilización de maquinaria pesada con destino a crear una plataforma con unas características portantes determinadas.

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

<p>SECUENCIA ACTIVIDADES</p>	<pre> graph TD A[1. Preparación superficie de apoyo] --> B[2. Ejecución de las tongadas] B --> C[3. Humectación o desecación de las tierras, en caso necesario] C --> D[4. Compactación de las tierras] </pre>
<p>DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación superficie de apoyo Alcanzada la cota base del terraplén se escarifica el terreno, siempre que esta operación no empeore la calidad del mismo. Si la ejecución del relleno está prevista sobre una superficie en la que existen corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y se captarán las últimas, para dirigir las fuera del área donde se construirá el relleno. Debe asegurarse una superficie de apoyo estable. En aquellos casos en que el relleno se asiente sobre una ladera natural con pendiente superior al veinte por ciento (20%) se excavarán bermas escalonadas para garantizar la estabilidad del relleno. Se verificará el material del fondo de la excavación resultante. Se compactará para disponer una base de apoyo estable. - Ejecución de las tongadas Se comprueba que el material cumple con las condiciones técnicas requeridas para la ejecución del relleno.

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

Se procede al aporte de tierras con la excavadora y al extendido con la motoniveladora.

La superficie de las tongadas debe tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión y evitar la concentración de vertidos.

Las transiciones de desmante a relleno tipo terraplén se realizan tanto longitudinalmente como transversalmente, de la forma más suave posible.

- **Humectación o desecación de las tierras, en caso necesario**

Este paso puede realizarse con carácter previo al extendido o inmediatamente después.

Se comprueba la humedad del terreno y en caso necesario se procederá a la humectación del mismo de manera uniforme. Si la humedad fuese excesiva se procederá a la desecación por oreo, o a la adición y mezcla de materiales secos.

- **Compactación de las tierras**

La compactación se ejecuta mediante rodillo vibratorio con un número de pasadas a determinar según los resultados del tramo de ensayo.

En general debe realizarse con una humedad dentro del rango comprendido entre el menos dos por ciento (-2%) y el uno por ciento (+1%) de la humedad óptima Proctor, salvo en el caso de suelos expansivos, en los que rango oscilará entre menos 1 por ciento (-1%) y tres por ciento (+3%) del Proctor.

En el cuerpo del terraplén se alcanzará como mínimo el noventa y cinco por ciento (95%) de la densidad máxima obtenida en el ensayo de Proctor Modificado.

En la zona de coronación se alcanzará como mínimo el valor máximo obtenido en el ensayo Proctor Modificado.

3. SOSTENIMIENTO DE TALUDES

3.1. HORMIGÓN PROYECTADO

ACTIVIDAD	SOSTENIMIENTO DE TALUDES
PROCEDIMIENTO	Hormigón proyectado
Descripción general	<p>El gunitado u hormigón proyectado es una técnica consistente en aplicar el hormigón proyectándolo. Resulta especialmente efectiva para la protección frente a la degradación o erosión de los materiales más inestables de un talud.</p> <p>Se trata de un sistema de puesta en obra que transporta el hormigón o mortero, con la dosificación adecuada, desde la mezcladora hasta el cañón del tubo, a través de una manguera, por el que sale lanzado a gran velocidad contra la superficie que se quiere hormigonar. La gran fuerza del impacto del material sobre dicha superficie hace que el hormigón quede perfectamente compactado y con gran densidad.</p>
Condiciones particulares	Derivadas de medios de elevación necesarios

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

SECUENCIA ACTIVIDADES

1. Preparación del soporte

2. Proyección

3. Curado

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación del soporte Se eliminarán de la superficie de trabajo cualquier resto de suciedad o materiales que pudiesen restar adherencia al hormigón aplicado. La superficie deberá estar húmeda pero no mojada. En cualquier caso, se comprobará la inocuidad del agua del soporte (contenido en sales, pH, etc.). Se recomienda la aplicación de aire y agua como método de tratamiento superficial. Este proceso deberá realizarse un máximo de 2 horas antes de la aplicación del hormigón. Deberá evitarse la presencia de agua que, penetrando a través de la roca, pudiese afectar a las propiedades del hormigón. Antes de la proyección debe inspeccionarse la superficie y localizar los diferentes tipos de roca. Se debe limpiar la superficie con aire comprimido y agua empezando por el techo y bajar sistemáticamente hacia los laterales. - Proyección Solo se contempla la ejecución de hormigón proyectado mediante vía húmeda. El hormigón se bombea mediante bomba de pistón hasta la boquilla de proyección, donde se halla la reducción de sección. En la boquilla se añade aire a una presión aproximadamente de unos 5-7 bares y a razón de 7-15 m³ por minuto. Con ello se consigue incrementar la velocidad del hormigón y su compactación y adherencia a la superficie sobre la que se proyecta. Asimismo, en la boquilla se añadirán también los aditivos acelerantes/activadores de fraguado que correspondan según cada caso. Se cuidará especialmente que la posición de la boquilla de proyección se mantenga lo más perpendicular posible a la superficie de proyección con objeto de disminuir el rebote. El máximo rebote se obtiene proyectando a 45º, y disminuye progresivamente hasta 90º, donde se minimiza. La distancia se regulará de modo que no exceda de 1,5 m. Simultáneamente, se recomienda proyectar a distancias no inferiores a 0.5 m, por razones de rebote. Las especificaciones de proyección en vía húmeda están en la norma UNE 83607-1994 Artículo 8.2 y en las recomendaciones de la EFNARC "Execution for sprayed concrete" (versión revisada). - Curado Es el conjunto de operaciones necesarias para evitar la evaporación o la pérdida de agua de amasado de la gunita. La disposición particular del empleo de hormigón gunitado implica que la aplicación de filmógenos para el curado del hormigón sea poco práctica. En caso de emplearla debería retirarse la lámina de curado para la aplicación de capas sucesivas de hormigón. La aplicación de láminas tampoco es muy cómoda, ya que requiere tiempo y operarios. La mejor opción para curar la gunita y evitar así su fisuración (que implica la total pérdida de impermeabilidad) es la utilización de curadores internos.
---	--

3.2. BULONAJES

ACTIVIDAD	SOSTENIMIENTO DE TALUDES
PROCEDIMIENTO	Bulonajes

Descripción general	<p>El bulón es un elemento metálico que se utiliza como “armadura” del terreno para evitar su descompresión y aumentar la resistencia al corte en el plano de las juntas.</p> <p>El anclaje al terreno se realiza mediante resinas, inyecciones de lechada de cemento o bien por mecanismos friccionales mediante la expansión de la sección del bulón una vez introducido en el barreno (bulones swellex, split-set...).</p> <p>En la cabeza del bulón se instalará una placa de anclaje de acero al carbono con anticorrosivo, fijada con una tuerca hexagonal a la cabeza de la barra roscada a tal efecto.</p>
----------------------------	--

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

SECUENCIA ACTIVIDADES	
DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Perforación de los taladros Las técnicas de perforación de anclajes corresponden a las denominadas de “agujero pequeño” en el argot de las cimentaciones especiales, y son análogas a las empleadas para micropilotes e inyecciones. Los diámetros de perforación varían desde 68 mm para bulones con barras de 25 mm, hasta más de 200 mm para anclajes más complejos.

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

Las perforaciones se efectuarán respetando los diámetros, profundidades y posiciones indicados en los planos del Proyecto salvo indicación expresa en contra del Director de las Obras.

El diámetro de perforación debe garantizar el recubrimiento mínimo de lechada a lo largo de todo el anclaje.

La perforación de cada taladro deberá reflejarse en un parte que contenga el diámetro del mismo, tipo de terreno atravesado, sistema y parámetros de perforación, incidencias ocurridas, pérdidas de fluido, etc.

Se debe elegir el sistema de perforación más adecuado -en función del tipo de terreno-, de cara a la movilización de la resistencia del anclaje.

Los fluidos de perforación no serán nocivos a los tirantes, a las lechadas ni a las protecciones.

Se preverán con antelación las técnicas necesarias para contrarrestar la presión del agua y los desmoronamientos bruscos de los taladros, tanto durante la propia perforación como durante la colocación de los tirantes y la realización de la inyección. Se tomarán precauciones especiales al atravesar niveles artesianos para evitar la salida de agua con arrastres de terreno.

El proceso de perforación deberá efectuarse de forma que cualquier variación significativa del terreno respecto a las características especificadas en el Proyecto, sea detectada inmediatamente.

- **Instalación de los tirantes**

Finalizada la perforación y las maniobras de limpieza del taladro, se procede lo antes posible a la introducción del anclaje, que debe llegar sin problemas hasta su posición prevista.

Los anclajes de barra se van empalmando a medida que se van introduciendo. Para los empalmes se emplean manguitos con contratuercas. Conviene mantener los anclajes limpios, evitando que se arrastren por el suelo al introducirlos.

Durante la manipulación y colocación de los tirantes se tendrá especial cuidado en no deformarlos, ni dañar sus componentes, ni la protección anticorrosión. Antes de su instalación se comprobará visualmente su integridad y se dejará constancia escrita del resultado de la misma.

Antes de proceder a la colocación del tirante, se comprobará la perforación, de forma que se encuentre libre de obstáculos. La colocación se efectuará de forma controlada para no alterar la posición de ningún elemento del tirante.

El tiempo entre la instalación del tirante y la inyección del anclaje debe ser el menor posible.

Los centradores se dispondrán de manera solidaria con el tirante y garantizarán el recubrimiento mínimo. Su número dependerá de la rigidez y peso del tirante y su separación no será superior a los 3 m, situando al menos dos de ellos en la zona de bulbo.

- **Inyección del anclaje**

Los objetivos fundamentales de la inyección son los siguientes:

- Constituir la zona de bulbo del anclaje.
- Proteger el tirante frente a la corrosión.

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

Proceso de inyección:

- La inyección del anclaje se realizará lo antes posible después de efectuada la perforación.
- La inyección única global (IU) se efectuará de fondo a boca de la perforación, excepto en los anclajes ascendentes en que deberá hacerse al revés con tubo de purga hasta el fondo del taladro, manteniéndose de una forma ininterrumpida hasta que la lechada que rebose por la boca, o por el tubo de purga, sea de las mismas características (en cuanto a color y consistencia) que la inyectada inicialmente. La salida del útil de inyección debe permanecer continuamente sumergida en la lechada.
- En la composición de las lechadas se emplearán cementos de clase 42,5 o superiores.
- Las dosificaciones habituales de las inyecciones de lechada de cemento (relación agua/cemento) oscilan entre 0,4 y 0,6, para inyecciones en una sola fase (IU).
- Cuando se realizan inyecciones en varias fases (tipos IR o IRS), las dosificaciones deben oscilar entre 0,9 y 1,2.
- La densidad aparente de las lechadas líquidas se comprobará antes de su inyección, en cualquier caso será superior a 1500 kg/m³. Precisamente, uno de los objetivos de los ensayos de investigación es el de fijar estos parámetros en la lechada.
- El proceso de inyección y la configuración de los tirantes, deben garantizar el libre alargamiento en la denominada zona libre, así como que no se transmita la fuerza entre terreno y anclaje más que en la zona del bulbo.
- Hasta que la inyección no alcance la resistencia de proyecto, no se podrá tesar el anclaje. Sin acelerantes este periodo será de al menos 7 días.

Inyección previa:

- Si las pérdidas de inyección son elevadas (entendiéndose como tales cuando son superiores a tres veces el volumen teórico a baja presión) y para garantizar la correcta ejecución del bulbo, antes de procederse a la inyección o reinyecciones se debe analizar lo reflejado en el parte de perforación y observado durante la misma, efectuando en caso necesario una inyección previa.
- En el análisis de la perforación se tendrá en cuenta la magnitud de las pérdidas de fluido detectadas y sus posibles causas. Se puede efectuar una prueba de inyección de agua bajo carga variable en rocas, una prueba de pérdida de lechada sin presión (rellenando continuamente el taladro), o inyecciones a presión (midiendo las pérdidas en la zona de bulbo, con obturadores y tubos manguito).
- La inyección previa se efectúa rellenando todo el taladro con una lechada o mortero de cemento. Puede que haya de realizarse varias veces, en función de la permeabilidad del terreno. Después de cada inyección se comprobará el estado del taladro.

Reinyecciones:

Se distinguen dos tipos de reinyecciones:

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Inyección repetitiva (IR): Es la efectuada normalmente a través de latiguillos, o con un circuito global con válvulas antirretorno en el bulbo, con un número de reinyecciones generalmente no superior a dos. Al final de la última fase de inyección, la presión medida en la boca del taladro no será inferior a la mitad de la presión límite del terreno y nunca inferior a 0,5 MPa. (Anclajes tipo 2A, 4A, 6A y 8A).
- Inyección repetitiva y selectiva (IRS): Es la efectuada normalmente a través de tubos manguito con válvulas separadas no más de 1 m, y con un número de reinyecciones en cada manguito generalmente superior a dos.
- Al final del último episodio de inyección de cada manguito, la presión medida en la boca del taladro no será inferior a la presión límite del terreno, y nunca inferior a 1 MPa. Permiten realizar inyecciones de zonas concretas del bulbo, controlando la presión y la admisión. (Anclajes tipos 2B, 4B, 6B y 8B).

En general la eficacia de las reinyecciones disminuye a medida que el terreno presenta mejores características geotécnicas.

- **Colocación de cabeza y tesado del anclaje**

Tras el fraguado de la lechada, que puede tardar entre 3 y 7 días en función del cemento, aditivos y dosificación empleada, se procede a la colocación de la cabeza del anclaje y a su tesado.

En los anclajes de barra pasivos se aprieta con una llave la tuerca contra la placa, de forma que la armadura quede tensa desde el primer momento.

Para los anclajes activos se emplean gatos hidráulicos.

El procedimiento de tesado es el siguiente:

- Colocación de placa de apoyo del gato e introducción de cables en el gato.
- Agarre de los cables mediante las cuñas del gato.
- Arrastre de los cables hasta la carga precisada (controlando presión en el sistema hidráulico, que se encarga de extender el émbolo del gato).
- Empuje de las cuñas de la cabeza del anclaje para dejarlas bloqueadas a la carga de tesado.
- Repliegue del émbolo del gato, liberando los cables.

- **Acabados**

Los acabados son de la mayor importancia en los anclajes permanentes.

Una vez concluido el anclaje se debe proceder en el plazo más breve posible al corte de las longitudes sobrantes de los tirantes y a la colocación de las protecciones de las cabezas de los anclajes.

La operación de corte de las longitudes sobrantes de los tirantes, se realizará con disco, quedando prohibido el empleo de sopletes.

La longitud mínima sobrante, en la parte externa de las cuñas o tuercas, será de unos 5 cm en anclajes no retesables y de unos 60 cm en los retesables, para permitir la ubicación del gato de tesado.

Además de cortar los rabos si es preciso, en los anclajes permanentes se procede a rellenar con lechada o con un producto anticorrosivo la parte de taladro que pudiera quedar hueca bajo el apoyo de la placa.

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

A continuación se procederá a la colocación de la protección de las cabezas, se coloca la caperuza de protección y sus elementos, y se rellena ésta con algún producto anticorrosión.

3.3. MALLA ELECTROSOLDADA

ACTIVIDAD PROCEDIMIENTO	SOSTENIMIENTO DE TALUDES Malla Electrosoldada
<p>Descripción general</p>	<p>Colocación de mallas de protección de taludes, ancladas con barras de acero o a una correa de hormigón o bulones en la parte superior del talud, y sujeta con cables o con piquetas de anclaje.</p> <p>La malla cosida a la pared del desmonte mediante los bulones, según Planos, deberá adaptarse al máximo posible a las irregularidades del terreno, para lo cual se utilizará la densidad de clavos de fijación que sea necesaria.</p> <p>El mallazo será electrosoldado, de retícula y diámetros de alambre según se especifican en los sostenimientos tipo y Planos correspondientes. Se utilizará acero de elevado límite elástico. Se tendrán en cuenta las exigencias que incorporan los nuevos Artículos 240 y 241 del PG-3 incluidos en la Orden Ministerial FOM/475 DE 13/02/02.</p>

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA

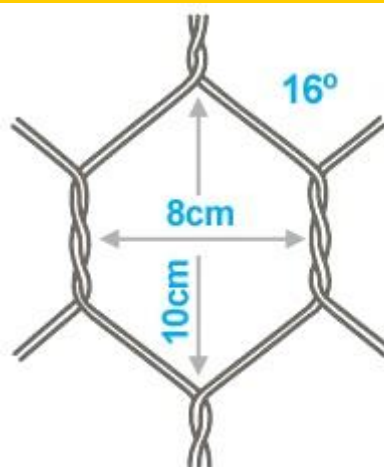
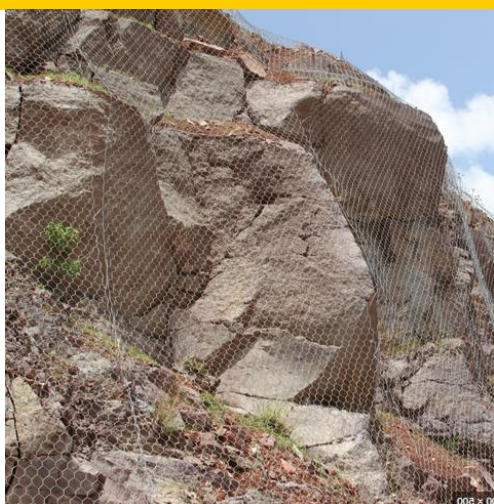


2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN	
SECUENCIA ACTIVIDADES	<pre> graph TD A[1. Preparación de la zona de trabajo] --> B[2. Colocación de la malla] B --> C[3. Anclaje de la malla] C --> D[4. Unión a los lados de las mallas adyacentes] </pre>
DESCRIPCIÓN GENERAL ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Colocación de la malla La distancia entre la malla de acero y la pared (terreno o capa de hormigón proyectado) estará comprendida entre dos y siete centímetros (2 y 7 cm). La última capa de mallazo del sostenimiento estará recubierta con un grueso mínimo de tres centímetros (3 cm) de hormigón proyectado. - Anclaje de la malla El número de puntos de sujeción de la malla a la pared será como mínimo de dos (2 /m²) por metro cuadrado (m²), a fin de evitar las vibraciones de la capa durante la proyección de hormigón. Cuando la malla se aplique sobre el hormigón proyectado a roca de buena calidad, la sujeción se podrá efectuar con clavos “spit” y aprovechando las cabezas de los bulones disponibles. Cuando los clavos “spit”, o similar, no permitan una sujeción correcta de la malla en terrenos blandos, se recurrirá a anclajes cortos de veinte a treinta centímetros (20 a 30 cm) de largo y ocho milímetros (8 mm) de diámetro. - Unión a los lados de las mallas adyacentes El solapamiento entre dos capas de mallazo contiguas será de veinte centímetros (20 cm) o dos (2) cuadrículas.

3.4. MALLA METÁLICA DE TRIPLE TORSIÓN EN PROTECCION DE TALUDES

ACTIVIDAD	SOSTENIMIENTO DE TALUDES
PROCEDIMIENTO	Malla Triple Torsión
Descripción general	Sistema de estabilización formado por Malla de Triple Torsión Adosada 8x10-16, constituida por alambre galvanizado de 2,7 mm (No. 16), incluyendo su colocación a alturas inferiores a 50 m y su anclaje al terreno.

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

SECUENCIA ACTIVIDADES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparación de la zona de trabajo 2. Colocación de la malla 3. Anclaje de la malla 4. Unión a los lados de las mallas adyacentes
DESCRIPCIÓN GENERAL ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Colocación de la malla La malla se extenderá convenientemente, desenrollando los rollos de suministro de forma tal que no se produzcan desgarros, pliegues y/o cualesquiera otros deterioros de la misma y en especial de aquellos que conlleven a hacer saltar el recubrimiento galvánico de los alambres. - Anclaje de la malla Previo al tendido de la malla se construirán los elementos de anclaje en la coronación, de la forma indicada en los planos o según oriente el Director de las obras. En general la coronación se soportará con un cable de acero de alma

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

metálica de 16 mm de diámetro, fijado en ambos extremos con anclaje de cable del tipo GA7001 del tipo II (14.5mm) de la longitud indicada en cada caso según el tipo de terreno de anclaje y en tramos no mayores de 40-50 m. Los anclajes intermedios serán de barras GEWI de 25 mm de diámetro y espaciados entre 4 m con una longitud mínima de 1.00 m. El cable de coronación se pasara por detrás de las barras GEWI y se soportará con una placa hexagonal dentada. La malla de triple torsión se volteará sobre el cable y se coserá en forma continua con un alambre o cable de acero de 4 mm de diámetro.

- **Unión a los lados de las mallas adyacentes**

El solapamiento entre dos capas de mallazo contiguas será de 8-10 centímetros trenzando una contra otra en ambos bordes cada metro y pasando un cable de acero de 4 mm a lo largo de la zona de empalme.

El adosado interior se realizará de la forma indicada en los planos, cuidando de densificar más la colocación de los anclajes en los puntos deprimidos para lograr una mejor adaptación de la malla a la superficie del terreno.

4. ESTRUCTURAS

4.1. CIMENTACIONES SUPERFICIALES

ACTIVIDAD	ESTRUCTURAS
PROCEDIMIENTO	Cimentaciones Superficiales
Descripción general	<p>Se incluyen en este apartado los procedimientos constructivos de las cimentaciones que realizan el reparto de las cargas sobre las capas superficiales del terreno. Las tipologías consideradas para este proyecto son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zapatas (aisladas, corridas o combinadas). - Losas de cimentación. - Cimentaciones ciclópeas.

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN	
SECUENCIA ACTIVIDADES	<pre> graph TD A[1. Excavación] --> B[2. Extensión de la capa de hormigón de limpieza] B --> C[3. Colocación de encofrados y armaduras] C --> D[4. Hormigonado] D --> E[5. Desencofrado, aplicación de impermeabilización y rellenos en trasdós de estructuras] </pre>
DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobación de la excavación Tras la realización del replanteo y el desbroce se comprueba la pendiente de los taludes para garantizar la estabilidad y la seguridad de los trabajadores y se realiza la excavación por el método seleccionado en función de las características del terreno. En caso de existir riesgo de afloramientos de agua o inundaciones, se deberá prever el sistema necesario para extraer el agua. - Extensión de la capa de hormigón de limpieza Se comprueba que la superficie esté limpia y libre de cualquier objeto que pueda interferir en el desarrollo del proceso. Se realiza el vertido del hormigón de limpieza sobre el terreno natural y se realiza la nivelación de esta capa. Este hormigón tiene como fin evitar la desecación del hormigón estructural durante su vertido, una posible contaminación de éste durante las primeras horas de su hormigonado y sirve para realizar la nivelación del fondo de excavación. - Colocación de encofrados y armaduras Una vez fraguado el hormigón de limpieza se colocan los encofrados, tal y como se describe en el procedimiento correspondiente. A continuación se coloca la armadura. Ésta puede ser preparada en la zona de taller de procesado del acero, o bien, se pudo recibir ya conformada de fábrica en obra. - Hormigonado Se realiza el hormigonado de la cimentación por el método seleccionado entre los descritos en el apartado específico. - Desencofrado y rellenos en trasdós de estructuras Puede ser necesario rellenar los huecos entre el elemento y las superficies de excavación con material competente de la propia excavación o de aporte (según condiciones especificadas en el Pliego de Condiciones). Las tareas de extensión y compactación de tal material se realizarán en general empleando medios mecánicos aprobados para tal propósito por la Dirección de

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

Obra y evitando en todo momento causar durante el proceso daños al elemento estructural ejecutado.

- **Aplicación de impermeabilización bituminosa**

En todas las caras de la cimentación en contacto con el terreno, cuando se haya endurecido el hormigón y alcanzado la resistencia característica se aplicará impermeabilización bituminosa, según especificación del Pliego de Condiciones.

- **Cimentaciones Ciclópeas**

En el caso de las cimentaciones ciclópeas, éstas están previstas en este proyecto para servir de cimentación a las estructuras de contención de tierras. Para el hormigonado se empleará cualquiera de los métodos descritos en el apartado específico, añadiendo durante el proceso el porcentaje adecuado de roca. Se debe verificar que las rocas queden completamente envueltas por el hormigón.

4.2. FORJADO DE LOSAS ALVEOLARES

ACTIVIDAD	EDIFICACIÓN
PROCEDIMIENTO	Forjados de Losas Alveolares
Descripción general	La presente especificación describe los requisitos y condicionantes de ejecución que ha de cumplir la construcción de forjados de losa alveolar en edificación.
Condiciones particulares	

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

SECUENCIA ACTIVIDADES	<pre> graph TD A[1. Transporte, manipulación y acopio] --> B[2. Montaje del forjado de placa alveolar] B --> C[3. Hormigonado de juntas y capa de compresión] </pre>
DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Transporte, manipulación y acopio Estas operaciones deben realizarse siguiendo fielmente las instrucciones del fabricante de la placa alveolar. Los esfuerzos que soporte la placa alveolar durante el transporte, manipulación y acopio, no deben alcanzar valores que puedan dañarla. La placa alveolar se acopia apoyada en toda su anchura sobre durmientes de las dimensiones indicadas por el fabricante. La geometría de estos durmientes permitirá la colocación de los útiles para el movimiento, manipulación e izado de la placa alveolar, tanto en fábrica como en obra. El acopio se realizará sobre una plataforma horizontal y suficientemente estable, y el número de placas alveolares por cada pila será el indicado por el fabricante. También es imprescindible manipular e izar la placa alveolar cumpliendo rigurosamente las especificaciones dadas por el fabricante.

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

En el movimiento e izado de las placas, deben emplearse útiles adecuados que eliminen el riesgo de caídas y que deben ser manejados por operarios debidamente informados.

- **Montaje del forjado de placa alveolar**

Previamente al inicio de los trabajos se replanteará la planta a cubrir con las losas alveolares, realizando una distribución de placas en el espacio disponible.

Se limpiará el perímetro de apoyo de elementos que puedan interrumpir la colocación de las placas y se colocarán los apoyos de neopreno sobre los que se asentarán las placas.

Cada placa alveolar se elevará, con las precauciones indicadas anteriormente, hasta el lugar asignado en el replanteo, y se depositará suavemente sobre sus apoyos, asegurándose de que queda bien asentada.

Las placas alveolares se colocarán a tope.

En el caso de que deban disponerse sopandas al centro, se procederá como sigue: preparado ya el apuntalamiento, se colocará la placa alveolar en su lugar, dejándola flectar libremente bajo su propio peso, pero sin que llegue a apoyarse en las sopandas, subiendo luego éstas hasta hacer contacto con aquella, cuidando de no empujar hacia arriba; una vez asegurado el sopandado, puede procederse a trabajar sobre la placa alveolar. Una vez situadas las placas en posición, se procederá a colocar las armaduras in situ.

La armadura de reparto de la capa de compresión se extenderá sobre las placas, apoyada en separadores a fin de que el hormigón in situ pueda penetrar bajo ella.

- **Hormigonado de juntas y capa de compresión**

El relleno de las juntas se hará conjuntamente con el hormigonado de la capa de compresión.

Las superficies de las placas alveolares deberán estar bien humedecidas en el momento del hormigonado.

Durante el hormigonado, las armaduras se mantendrán en posición mediante las piezas auxiliares necesarias. La resistencia del hormigón empleado en el macizado de juntas, y en la capa de compresión será la especificada en el proyecto de la obra, pero no inferior a la indicada en la Autorización de Uso de la placa.

Se debe prestar atención especial para asegurar que la junta entre las placa alveolar quede totalmente rellena.

En el hormigonado de losas alveolares se debe compactar el hormigón de juntas con un vibrador que pueda penetrar en el ancho de estas, excepto si se utiliza hormigón autocompactante.

El curado del hormigón in situ se realizará de acuerdo con el Artículo 74 de la Instrucción EHE.

Cuando los extremos de las placas hayan de quedar cubiertos por el hormigón de vigas o zunchos, y se quiera evitar que este hormigón

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

penetre en los alvéolos, se cerrarán estos con tapones expresamente dispuestos con este fin.

4.3. ENCOFRADO

ACTIVIDAD	ESTRUCTURAS
PROCEDIMIENTO	Encofrado
Descripción general	<p>ENCOFRADO</p> <p>Se definen como obras de encofrado las consistentes en la ejecución y desmontaje de las construcciones auxiliares necesarias para moldear los hormigones.</p> <p>Dichas construcciones se componen de planchas de madera o acero dispuestas para recibir el hormigón, y sustentadas en caso de ser necesario por apuntalamientos o cimbras</p>

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

SECUENCIA ACTIVIDADES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Replanteo y montaje del encofrado con preparación de las superficies de apoyo 2. Preparación de las superficies interiores del encofrado con desencofrante 3. Tapado de juntas entre piezas y nivelado del encofrado 4. Humectación y apuntalamo del encofrado, si es preciso 5. Tras el hormigonado, retirada y desmontaje del encofrado
------------------------------	--

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES

- **Replanteo y preparación de las superficies de apoyo**

Se señala el área a encofrar. Se colocan estacas de madera o varillas de acero en los quiebros y entre ellas se tiende un hilo, creando así las alineaciones que marcan la situación en la que se debe colocar la superficie del encofrado.

La superficie de apoyo debe estar limpia y nivelada según lo establecido en los planos de proyecto.

- **Montaje del encofrado y preparación de las superficies interiores**

Si se trata de un encofrado vertical, se monta una cara del encofrado y antes de montar la segunda, se coloca la armadura para facilitar el montaje de la misma.

En el caso de ser un encofrado horizontal el acero se coloca tras terminar de montar el encofrado en sí mismo. Primero se coloca la cara inferior y a continuación las caras laterales.

Se aplica el desencofrante sobre la superficie interior del encofrado.

Se verifica el correcto apuntalamiento y fijación de las sujeciones así como que los encofrados son suficientemente fuertes para soportar las cargas a los que se verán expuestos y herméticos para impedir pérdida del mortero de hormigón.

- **Tapado de juntas**

Se comprueba que las juntas entre las diversas tablas permiten el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la pasta durante el hormigonado.

- **Humectación y apuntalado del encofrado**

En caso de emplear encofrados de madera, éstos se humedecerán antes del hormigonado a fin de evitar absorción del agua contenida en el hormigón y se limpiarán, especialmente los fondos, dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

En caso necesario, se apuntalará la superficie, siempre por la cara exterior de las mismas.

- **Hormigonado, retirada y desmontaje**

Con el encofrado preparado y la armadura colocada, se verifica la rigidez del elemento antes de comenzar el vertido del hormigón.

Se hormigona mediante el método establecido y a continuación se procede con la retirada del encofrado.

Se debe verificar que ha pasado el plazo de desencofrado de cada elemento.

Se limpia y coloca el encofrado disponiéndolo para una nueva utilización o se procede a su retirada.

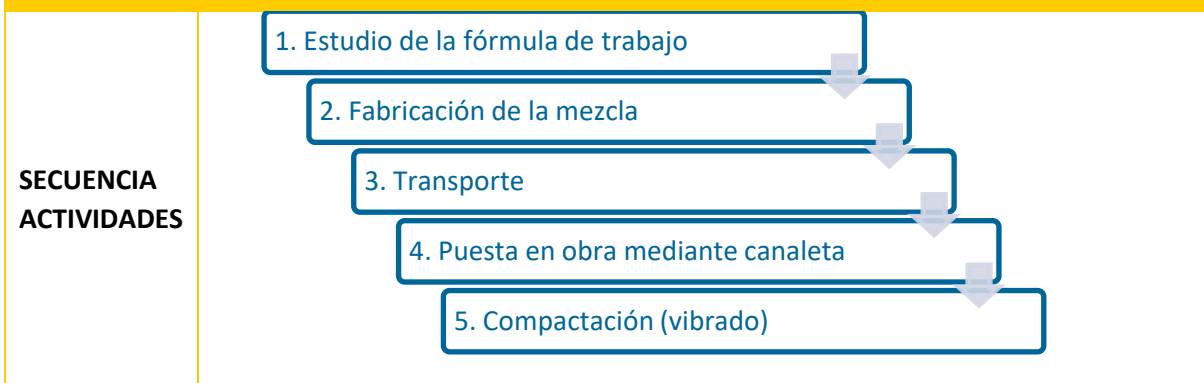
4.4. HORMIGONADO

ACTIVIDAD	ESTRUCTURAS
PROCEDIMIENTO	Hormigonado Vertido desde el Equipo de Transporte
Descripción general	HORMIGONADO VERTIDO DESDE EL EQUIPO DE TRANSPORTE Se incluyen en este apartado las tareas que implican el uso o manipulación del hormigón antes de su fraguado. El hormigón se define como una mezcla en proporciones adecuadas de cemento, árido grueso, árido fino y agua, con o sin la incorporación de aditivos o adiciones, que desarrolla sus propiedades por endurecimiento de la pasta de cemento.
Condiciones particulares	Consiste en realizar el vertido directamente desde el camión hormigonera en el cual ha sido transportado, empleando para ello una canaleta. El empleo de este sistema está muy limitado, ya que requiere que el camión pueda acceder muy cerca del elemento a hormigonar al mismo nivel y que exista espacio suficiente.

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES

- Estudio de la fórmula de trabajo y fabricación de la mezcla

Se estudia la correspondiente fórmula de trabajo.

Una vez la fórmula de trabajo está aprobada se fabrica la mezcla en central, en camiones o en hormigonera.

- Transporte

Cuando la mezcla está preparada se traslada hasta el lugar donde se va a realizar el hormigonado, realizando el traslado en el menor tiempo posible.

El traslado siempre se realiza con métodos que evitan toda segregación, exudación y evaporación de agua o intrusión de cuerpos extraños en la masa.

En la recepción de la mezcla en obra debe verificarse que viene acompañada por el albarán y que los datos del mismo son los correctos.

Se comprueba que los hormigones a emplear no acusan a un principio de fraguado o presentan cualquier otra alteración.

Antes de realizar el vaciado se comprueba que las superficies que reciban el hormigón estén libres de basuras, aceites, grasas, fragmentos de rocas o lodos.

El agua también se eliminará totalmente, evitando que el hormigón se coloque directamente sobre ella.

- Puesta en obra

La puesta en obra del hormigón se realiza de manera que se evite la segregación de las porciones finas o gruesas de la mezcla.

El vertido del hormigón no se efectúa desde una gran altura.

La canaleta está siempre lo más próxima del elemento a hormigonar.

El hormigón será conducido a través de la canaleta durante el vertido, impidiendo su choque libre contra el encofrado o las armaduras.

En el momento del vertido un operario estará situado al final de la canaleta para asegurar que se coloca y que se vierte en el lugar adecuado.

En el caso de paramentos verticales y muros el hormigón se coloca mediante el extendido del mismo en capas horizontales de un determinado espesor.

En el caso de losas y vigas el hormigón se extiende avanzando desde los extremos, llevándolo en toda su altura y procurando que el frente vaya bastante recogido para que no se produzcan disgregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

- Compactación (vibrado)

Un operario se situará próximo al elemento a hormigonar y en el momento del vertido procederá a su vibrado, mientras otro operario se encarga de la canaleta.

Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones locales ni fugas importantes de lechada por las juntas de los encofrados. La compactación será más cuidadosa

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

e intensa junto a los paramentos y rincones del encofrado y en las zonas de fuerte densidad de armaduras, hasta conseguir que la pasta refluya a la superficie.

El motor del vibrador será capaz de proporcionar hasta 18.000 revoluciones por minuto y contará con una potencia mínima de 2.000 W.

Si se emplean vibradores de superficie, se aplicarán moviéndolos lentamente, de modo que la superficie del hormigón quede totalmente humedecida.

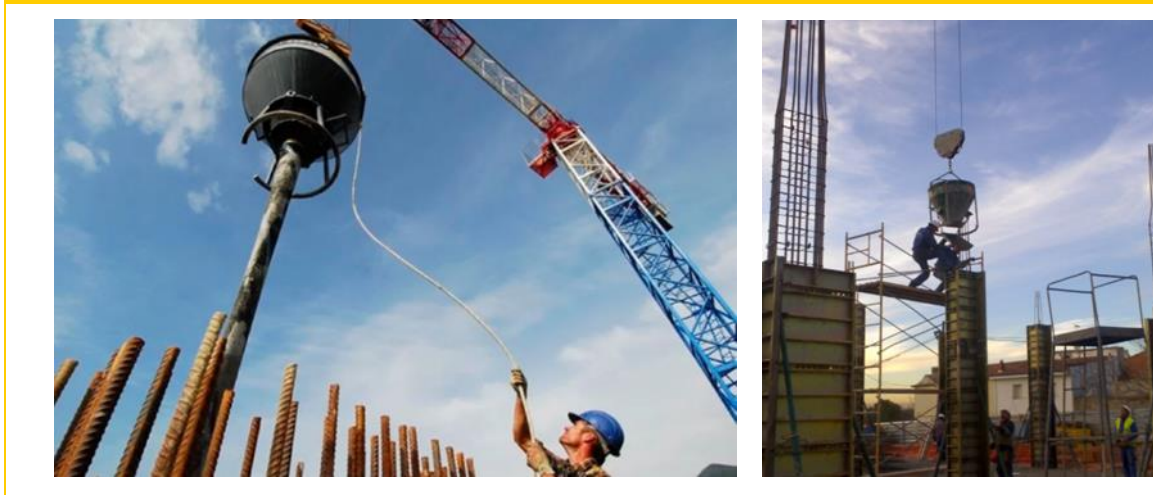
Si se emplean vibradores sujetos a los encofrados, se cuidará especialmente la rigidez de los encofrados y los dispositivos de anclaje a ellos de los vibradores.

Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse verticalmente en la tongada, de forma que su punta penetre en la tongada adyacente ya vibrada, y se retirarán de forma inclinada. La aguja se introducirá y retirará lentamente y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los diez centímetros por segundo (10 cm/s).

La distancia entre puntos de inmersión será la adecuada para dar a toda la superficie de la masa vibrada un aspecto brillante; como norma general será preferible vibrar en muchos puntos por poco tiempo a vibrar en pocos puntos prolongadamente.

ACTIVIDAD	ESTRUCTURAS
PROCEDIMIENTO	Hormigonado Vertido mediante Grúa con Cubilote
Descripción general	HORMIGONADO VERTIDO MEDIANTE GRÚA CON CUBILOTE Se incluyen en este apartado las tareas que implican el uso o manipulación del hormigón antes de su fraguado. El hormigón se define como una mezcla en proporciones adecuadas de cemento, árido grueso, árido fino y agua, con o sin la incorporación de aditivos o adiciones, que desarrolla sus propiedades por endurecimiento de la pasta de cemento.
Condiciones particulares	Consiste en cargar un cubo o cubilote y, con la ayuda de una grúa, trasladarlo hasta el lugar exacto de la obra en el que se desee a verter.

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

SECUENCIA ACTIVIDADES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Composición y fabricación de la mezcla 2. Transporte del hormigón 3. Carga en el cubilote y traslado del mismo con ayuda de la grúa 4. Vertido del hormigón 5. Compactación (vibrado)
DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Composición y fabricación de la mezcla Se estudia la correspondiente fórmula de trabajo y cuando esté aprobada se fabrica la mezcla, en camiones, en central o en hormigonera.

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- **Transporte del hormigón**

Cuando la mezcla está preparada se traslada hasta el lugar donde se va a realizar el hormigonado, realizando el traslado en el menor tiempo posible.

El traslado siempre se realiza con métodos que evitan toda segregación, exudación y evaporación de agua o intrusión de cuerpos extraños en la masa.

El transporte del hormigón debe ir siempre acompañado de su albarán correspondiente, el cual se entregará en el momento de su suministro y verificará el personal autorizado.

Se comprueba que los hormigones a emplear no acusan a un principio de fraguado o presentan cualquier otra alteración.

- **Carga en el cubilote y traslado del mismo a punto de vertido**

Para proceder al hormigonado se llena el cubilote, el cual habitualmente tiene una capacidad de 1 m³, a pie de camión.

El cubilote se traslada suspendido de la grúa y a poca distancia en vertical del elemento a hormigonar se abre la compuerta inferior dejando que se vierta la masa fresca en el lugar correspondiente. Un operario desde la superficie ayuda a guiar el cubilote y se encarga de la apertura del mismo.

Antes de realizar el vaciado se comprueba que las superficies que reciban el hormigón estén libres de basuras, aceites, grasas, fragmentos de rocas o lodos.

El agua también se eliminará totalmente, evitando que el hormigón se coloque directamente sobre ella.

- **Vertido del hormigón**

La puesta en obra del hormigón se realiza de manera que se evite la segregación de las porciones finas o gruesas de la mezcla.

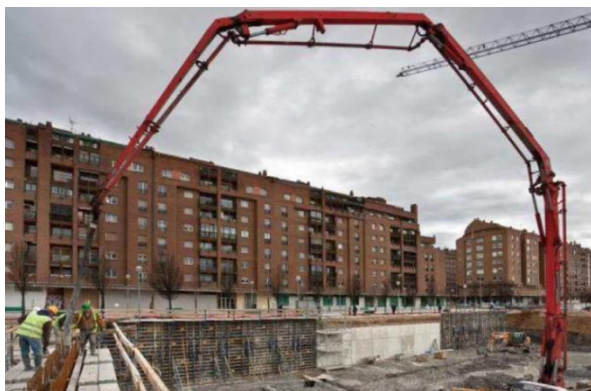
En el caso de paramentos verticales y muros el hormigón se coloca mediante el extendido del mismo en capas horizontales de un determinado espesor. En el caso de losas y vigas el hormigón se extiende avanzando desde los extremos, llevándolo en toda su altura y procurando que el frente vaya bastante recogido para que no se produzcan disgregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

- **Vibrado**

Mientras se vierte el hormigón otro operario se encarga de su vibrado.

ACTIVIDAD	ESTRUCTURAS
PROCEDIMIENTO	Hormigón Bombeado
Descripción general	<p>HORMIGÓN BOMBEADO</p> <p>Se incluyen en este apartado las tareas que implican el uso o manipulación del hormigón antes de su fraguado. El hormigón se define como una mezcla en proporciones adecuadas de cemento, árido grueso, árido fino y agua, con o sin la incorporación de aditivos o adiciones, que desarrolla sus propiedades por endurecimiento de la pasta de cemento.</p>
Condiciones particulares	<p>El hormigón mediante este método se vierte directamente desde el camión que lo transporta mediante una tubería. Este método permite obtener un buen rendimiento y llegar de forma sencilla a puntos de difícil acceso.</p>

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



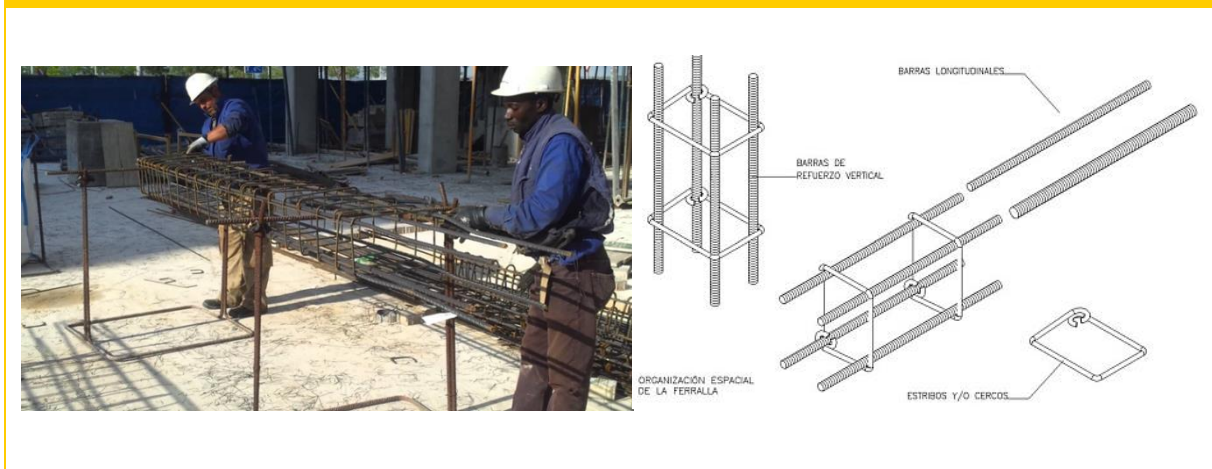
2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN	
SECUENCIA ACTIVIDADES	<pre> graph TD A[1. Composición y fabricación de la mezcla] --> B[2. Transporte del hormigón] B --> C[3. Puesta en obra] C --> D[4. Limpieza de la tubería] </pre>
DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Composición y fabricación de la mezcla Se estudia la correspondiente fórmula de trabajo y cuando esté aprobada se fabrica la mezcla, en camiones, en central o en hormigonera. Es importante en este método de hormigonado que la mezcla tenga las propiedades adecuadas para evitar problemas de segregación de árido grueso y de bloqueo de la masa en la tubería durante el proceso de bombeo. - Transporte del hormigón Cuando la mezcla está preparada se traslada hasta el lugar donde se va a realizar el hormigonado, realizando el traslado en el menor tiempo posible. El traslado siempre se realiza con métodos que evitan toda segregación, exudación y evaporación de agua o intrusión de cuerpos extraños en la masa. El transporte del hormigón debe ir siempre acompañado de su albarán correspondiente, el cual se entregará en el momento de su suministro y verificará el personal autorizado. Se comprueba que los hormigones a emplear no acusan a un principio de fraguado o presentan cualquier otra alteración. - Puesta en obra Cuando se llega a obra el camión con bomba se prepara y se comienza a aspirar el hormigón, de consistencia fluida, a través de la tubería. El hormigón es transportado a través de la tubería e impulsado por una bomba rotativa o de pistones. - Limpieza de la tubería Al finalizar el hormigonado se pasa una pelota de limpieza por la tubería para asegurarse de que el circuito queda limpio y preparado para el siguiente hormigonado, evitando que se produzcan posibles accidentes posteriores.

Se ha considerado la posibilidad de utilizar bombeo, independientemente de los condicionantes del emplazamiento. No obstante, se podrán emplear los otros métodos descritos, siempre de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y a las instrucciones de la Dirección de Obra.

4.5. COLOCACIÓN DE ACERO

ACTIVIDAD	ESTRUCTURAS
PROCEDIMIENTO	Colocación de Acero
Descripción general	<p>COLOCACIÓN DE ACERO</p> <p>Se incluyen en este apartado todas aquellas tareas correspondientes al suministro, transporte, doblado y colocación de acero que se situarán en el interior de la masa de hormigón para ayudar a éste a resistir aquellos esfuerzos a los que será sometido.</p>

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN	
SECUENCIA ACTIVIDADES	<pre> graph TD A[1. Suministro del acero] --> B[2. Preparación de las armaduras] B --> C[3. Colocación armaduras] </pre>
DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Suministro acero El acero debe estar debidamente identificado de forma clara, para evitar la utilización de un acero de refuerzo de grado distinto al especificado para una estructura determinada. Se puede recibir el acero en forma de barras para conformar las armaduras in situ, o bien, puede venir preparado de fábrica de tal forma que sólo haya que proceder a su colocación en obra. Si las armaduras vienen preparadas de fábrica hay que prestar mayor atención al transporte de éstas y verificar que se puede realizar correctamente. El almacenamiento se debe hacer sobre tendidos (generalmente de madera) que eviten el contacto directo de las varillas con el suelo, y en sitios que garanticen una total limpieza de las mismas. - Preparación de las armaduras Será necesario preparar las armaduras en el caso de que se haya suministrado el acero en forma de barras. Se preparan acorde a lo proyectado y siguiendo las indicaciones del Pliego. Como mínimo, dos operarios realizan tareas de enderezamiento, corte, plegado y soldadura, entre otras, de los elementos de acero para conseguir la armadura deseada. - Colocación acero y encofrado Se prepara la superficie y se colocan las armaduras. Deben estar limpias, exentas de escamas de laminación, óxido, aceites, grasas, pinturas, lodos o cualquier otra sustancia o película que pueda disminuir su adherencia al hormigón. La armadura de refuerzo se coloca con exactitud según lo indicado en los Planos y se fijan entre sí mediante las oportunas sujeciones. Se asegura mediante piezas que la distancia entre el encofrado y la armadura sea la correcta y se mantenga fija.

5. AFIRMADO

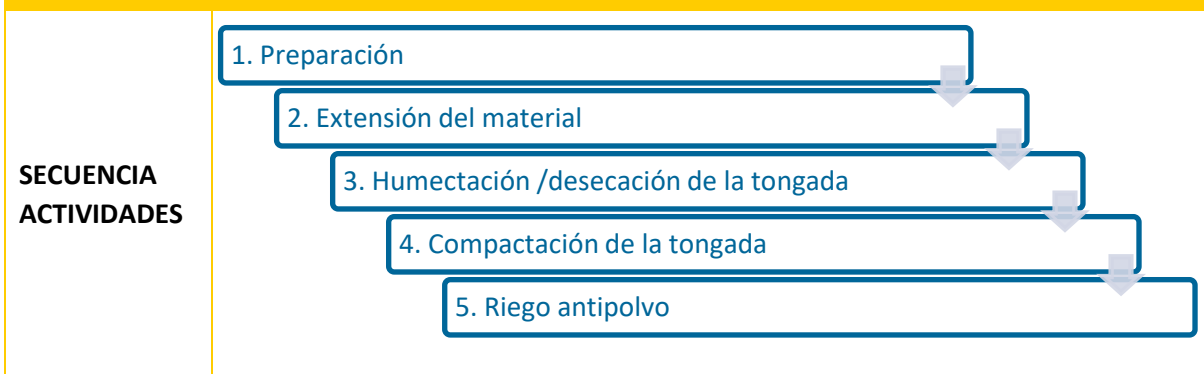
5.1. ZAHORRA

ACTIVIDAD	AFIRMADO
PROCEDIMIENTO	Zahorra
Descripción general	AFIRMADO ZAHORRA Se define como zahorra artificial a la mezcla de áridos, total o parcialmente machacados, en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo.
Condiciones particulares	El presente procedimiento también recoge de forma complementaria la ejecución de capas de zahorra artificial estabilizadas con cemento y productos poliméricos para capas de rodadura.

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES

- Preparación

No se extenderá la zahorra hasta comprobar que la superficie de asiento tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas en el Pliego.

Si en la superficie hay irregularidades se corregirán antes de proceder con la puesta en obra.

- Extensión del material

El material se extiende mediante motoniveladora evitando que se produzcan segregaciones y contaminaciones.

Las tongadas tendrán espesores comprendidos entre veinte (20) y treinta (30) centímetros.

- Humectación/desecación de la tongada

En caso necesario, la aportación de agua se realizará antes de la compactación, prestando atención a que un exceso de agua no lave el material.

Después sólo se permitirá la humectación destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la tongada siguiente.

La humedad óptima es la deducida del ensayo Proctor Modificado según la UNE-EN-13286-2.

- Compactación de la tongada

Se compacta la tongada empleando rodillo vibratorio hasta alcanzar una densidad igual como mínimo a la definida en el Pliego.

En las zonas en las que por su pendiente o por su reducida extensión no se pueda compactar con la maquinaria habitual se empleará una adecuada, alcanzando siempre la compactación deseada.

Cuando no pueda ejecutarse en toda su anchura una sola vez deberá sobreexcavarse un metro (1 m) de la banda lateral de esta capa, extendida primeramente como semicalzada, con objeto de garantizar una correcta trabazón entre ambos extendidos.

Además la extensión por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior.

- Riego antipolvo

El riego antipolvo solo se aplicará cuando así lo dedida la Dirección de Obra.

Se utilizan barredoras mecánicas o máquinas de aire a presión para limpiar la superficie.

Se eliminan las zonas excesivamente deterioradas y abiertas para conseguir una superficie homogénea.

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

Se riega la superficie con una solución acuosa al 3-5 % a razón de 2 a 3 litros por metro cuadrado.

Se aplica mediante una cisterna de riego por gravedad o empleando presiones muy bajas.

5.2. HORMIGÓN EN PAVIMENTOS

ACTIVIDAD	AFIRMADO
PROCEDIMIENTO	Hormigón en Pavimentos
Descripción general	<p>HORMIGÓN EN PAVIMENTOS</p> <p>Se define como pavimento de hormigón el constituido por un conjunto de losas de hormigón en masa separadas por juntas transversales, o por una losa continua de hormigón armado, en ambos casos eventualmente dotados de juntas longitudinales.</p>
Condiciones particulares	<p>Se emplean en este proyecto hormigones para pavimentos HF-3,5 y HF-4,0 reforzados con fibras de polipropileno. Incluyen aditivo colorante elegido por la Dirección de Obra y añadido en planta.</p>

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN	
SECUENCIA ACTIVIDADES	<pre> graph TD A[1. Preparación superficie de apoyo] --> B[2. Transporte del hormigón] B --> C[3. Colocación elementos guía] C --> D[4. Puesta en obra y colocación armaduras] D --> E[5. Terminación] </pre>
DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación superficie de apoyo Se comprobarán la regularidad superficial y estado de la superficie sobre la que vaya a extenderse el hormigón. Si es necesario se impermeabilizará la superficie por riego con un ligante hidrocarbonado. Con tiempo caluroso es aconsejable regar con agua la superficie antes de la extensión de hormigón fresco. - Preparación del hormigón Se utilizará hormigón de calidad HF 4,0 o HF 3,5 , de acuerdo a las indicaciones de Planos. El Hormigón será coloreado en color ocre a concretar por la Dirección de Obra. Incorporará fibras de acero para conseguir una mejora en la resistencia a tracción y mejor control de la fisuración. El contenido de fibra será el establecido en el Pliego de Condiciones. - Transporte del hormigón El transporte del hormigón desde la central de fabricación hasta su puesta en obra se realizará tan rápido como sea posible sin mezclar masas frescas fabricadas con distintos tipos de cemento. Durante el transporte se protege la mezcla contra la desecación o la lluvia mediante cobertores. - Colocación elementos guía Se colocan piquetes cada diez (10) metros como máximo para colocar el cable guía de las pavimentadoras. Los elementos de las juntas se colocan según lo indicado en los planos del Proyecto. - Puesta en obra y colocación armaduras Manual La puesta en obra se realizará mediante métodos manuales, con encofrados laterales y extendido con vibración mediante regla vibrante superficial.

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Encofrado lateral de bordes de calzada y de frentes de losa. Se hormigonarán losas si es posible en todo el ancho y con una longitud entre 5-6 m.
- Colocación de mallazo en la parte inferior, si se requiere en planos, colocando los separadores correspondientes y dejando un recubrimiento de 5 cm.
- Vertido de hormigón desde canaleta de hormigonera, altura menor de 14,00 metros.
- Vibrado mediante regla vibrante para conseguir una adecuada compactación y la geometría prevista en proyecto.
- Acabado superficial estriado mediante paso de fratasadora con dicho acabado.

Pavimentadora

La puesta en obra del hormigón se puede realizar opcionalmente con pavimentadoras de encofrados deslizantes.



Delante de la maestra enrasadora se mantiene un exceso de hormigón fresco en forma de cordón de diez (10) centímetros de altura, como máximo.

Se colocarán las armaduras en los casos que así se indique en los planos del Proyecto. En este caso

- Se sujetarán para impedir su desplazamiento durante el hormigonado.
- Es importante que las armaduras se coloquen paralelas a la superficie del pavimento.
- Las armaduras transversales se colocan debajo de las longitudinales; éstas tendrán un recubrimiento entre seis (6) y nueve (9) centímetros.
- Las armaduras longitudinales se solaparán como mínimo treinta (30) centímetros.

En la junta longitudinal de hormigonado entre una franja y otra se aplicará un producto que evite la adherencia del hormigón nuevo al antiguo.

En las juntas transversales se colocarán pasadores al terminar la jornada laboral en los puntos donde se hubiese interrumpido la puesta en obra. Este tipo de juntas se intenta evitar aplicando un retardado de fraguado.

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN



- Terminación

Acabado el pavimento, antes de que comience a fraguar el hormigón, se dará a la superficie una textura homogénea en forma de estriado.

Concluidas las operaciones de acabado se aplica el producto filmógeno.

El producto de cura será aplicado en toda la superficie del pavimento por medios mecánicos que aseguren la pulverización del producto en un rocío fino, de forma continua y uniforme.

Terminado el período de curado se sellan las juntas.

5.3. SUELO SELECCIONADO EN CORONACIÓN

ACTIVIDAD	MOVIMIENTO DE TIERRAS
PROCEDIMIENTO	Suelo Seleccionado
Descripción general	El procedimiento de suelo seleccionado describe la extensión y compactación, por tongadas, de suelo seleccionado en coronación de terraplenes, en zonas de tales dimensiones que permitan de forma sistemática la utilización de maquinaria pesada con destino a crear la coronación de una plataforma con unas características portantes determinadas.

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN	
SECUENCIA ACTIVIDADES	<pre> graph TD A[1. Ejecución de las tongadas] --> B[2. Humectación o desecación de las tierras, en caso necesario] B --> C[3. Compactación de las tierras] </pre>
DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecución de las tongadas Se comprueba que el material cumple con las condiciones técnicas requeridas para la ejecución de la coronación. Se procede al aporte de tierras con la excavadora y al extendido con la motoniveladora. La superficie de las tongadas debe tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión y evitar la concentración de vertidos. - Humectación o desecación de las tierras, en caso necesario Este paso puede realizarse con carácter previo al extendido o inmediatamente después. Se comprueba la humedad del terreno y en caso necesario se procederá a la humectación del mismo de manera uniforme. Si la humedad fuese excesiva se procederá a la desecación por oreo, o a la adición y mezcla de materiales secos. - Compactación de las tierras La compactación se ejecuta mediante rodillo vibratorio con un número de pasadas a determinar según los resultados del tramo de ensayo. En general debe realizarse con una humedad dentro del rango comprendido entre el menos dos por ciento (-2%) y el uno por ciento (+1%) de la humedad óptima Proctor, salvo en el caso de suelos expansivos, en los que rango oscilará entre menos 1 por ciento (-1%) y tres por ciento (+3%) del Proctor. El grado de compactación a alcanzar será como mínimo el valor máximo obtenido en el ensayo Proctor Modificado.

6. DRENAJE OBRAS SUPERFICIALES

6.1. ODT

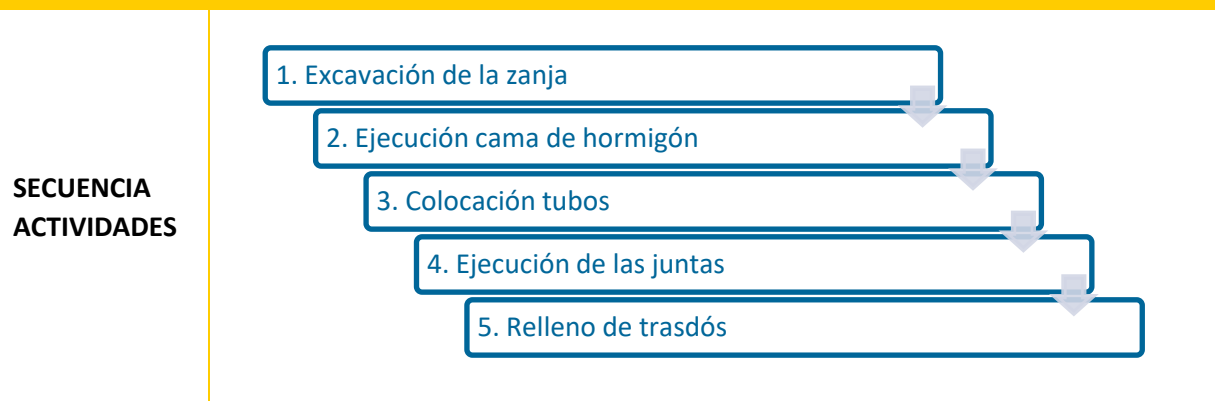
6.1.1. CAÑOS

ACTIVIDAD	DRENAJE OBRAS SUPERFICIALES
PROCEDIMIENTO	Drenaje Transversal - Caños
Descripción general	ODT – CAÑOS Se definen como obras de drenaje transversal a aquellas de sección cerrada, es decir, provistas de solera con función estructural, cuya función es permitir el paso de agua en el sentido transversal a la infraestructura proyectada.
Condiciones particulares	Se tratarán en esta unidad los tubos prefabricados de hormigón armado.

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES

- Preparación asiento del tubo

En caso de instalación en zanja los tubos se instalarán en una zanja de ancho, como mínimo, superior en 1 diámetro que el diámetro nominal del tubo medido a nivel de la generatriz superior.

Los tubos han de reposar en toda su longitud, sobre una cama de asiento perfectamente regular y nivelada siguiendo la pendiente proyectada. Cualquier ajuste necesario de la profundidad se realizará mediante elevación o descenso de la cama asegurándose de que los tubos tienen soporte adecuado en toda su longitud. Los ajustes permanentes nunca se harán mediante compactado puntual.

Los tubos se colocarán sobre una cama de hormigón no estructural de 20 N/mm² con consistencia plástica y granulado 20 mm. Para conseguir el apoyo regular se en este caso se podrá realizar el apoyo sobre una segunda capa de hormigón fresco de una consistencia adecuada, de, al menos, 5 cm de espesor.

- Colocación de los tubos

Antes de bajar los tubos a la zanja, se examinarán éstos y se apartarán los que presenten deterioros, limpiándolos y secándolos si lo precisaran, especialmente las campanas y las boquillas.

Para el descenso de los tubos se podrán emplear las retroexcavadoras de obras, sirviendo también para este propósito las grúas ligeras montadas sobre los camiones de transporte. Los tubos de grandes diámetros requieren el empleo de grúas automotrices.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se examinarán nuevamente para cerciorarse que su interior está libre de tierra, piedras, útiles de trabajo, etc. y se realizará su centrado y perfecta alineación, conseguido lo cual se procederá a calzarlos y acodarlos con algo de material de relleno para impedir su movimiento. Cada tubo, deberá centrarse y alinearse perfectamente con el adyacente. Si se precisara reajustar algún tubo, se levantará el relleno y se preparará como para su primera colocación. No es admisible un compactado puntual.

Los tubos se unirán mediante una fuerza axial aplicada progresivamente sin sobretensionar los componentes y usando los útiles adecuados en función del diámetro de los tubos.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua. Para ello es buena práctica montar los tubos en sentido ascendente asegurando el desagüe en los puntos bajos.

Todos los tubos de hormigón se montarán tomando ciertas precauciones básicas:

Se comprobará previamente que el tipo y diámetro de las juntas de goma que se van a emplear se corresponden con el diámetro del tubo a instalar (en las gomas irá impreso el diámetro correspondiente).

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

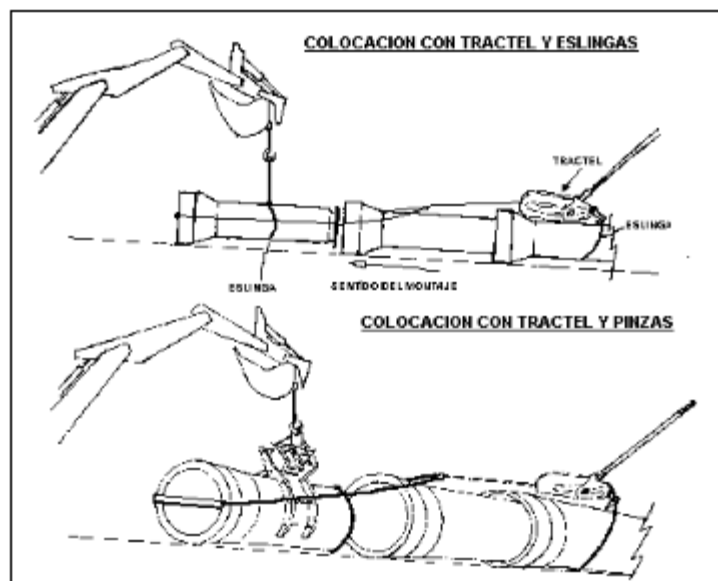
Los machos y hembras de los tubos así como las juntas estarán exentos de suciedad, grasa, tierra, etc. Asimismo no presentarán deterioros, que serán subsanados si se detectaran, con la aprobación de la Dirección de Obra.

Se colocará la junta en la posición prevista en el diseño de la unión.

Para el correcto empalme y estanquidad de la unión será necesario que el tubo entrante se encuentre suspendido y concéntrico con el tubo ya instalado. Las partes de la tubería que se ponen en contacto no tendrán daños y estarán limpias y lubricadas en el caso de tratarse de juntas deslizantes.

La suspensión de los tubos de pequeño diámetro se podrá realizar con los mismos elementos utilizados para la bajada a zanja, pudiéndose emplear tiradores o palancas mecánicas para vencer el esfuerzo de conexión.

Para el montaje de los tubos podrán igualmente utilizarse trácteles, si bien en este caso la precaución fundamental que habrá que adoptar será que la tracción aplicada no desvíe o impida la concetricidad y la alineación del tubo.

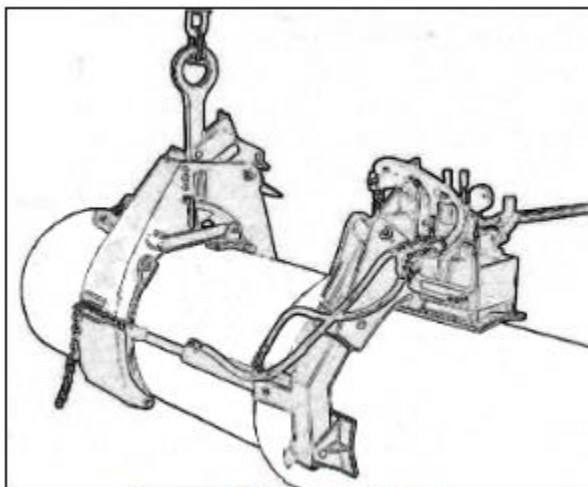


Colocación mediante tráctel.

A partir de 800 mm de diámetro nominal podrá alojarse en el interior de la tubería una máquina juntatubos especialmente diseñada para el montaje de tubos de grandes diámetros.

Este tipo de útil se puede emplear para montar tubos de hasta 3.000 mm de diámetro nominal, máximo diámetro como recoge la Norma UNE 127 010 para tuberías de hormigón armado

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN



Tirador hidráulico.

Se colocan los tubos con cuidado de no producir ningún daño sobre los mismos y vigilando que todas las piezas queden perfectamente alineadas y centradas.

El entronque de los tubos con pozos o arquetas se realiza recibiendo el tubo con mortero, de manera que quede enrasado su extremo con la cara interior de la arqueta o del pozo.

- Ejecución de las juntas

Los elementos de las juntas se colocarán en el orden adecuado por los extremos de los tubos que han de unir.

Se iguala la junta con la unión cuidadosamente evitando la torsión de los anillos de goma.

- Relleno

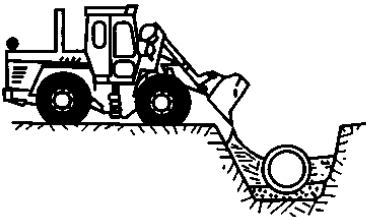
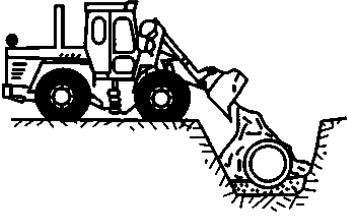
El relleno se puede dividir en dos zonas con materiales y criterios de compactación distintos. La primera zona se extiende desde la solera hasta el plano de aproximadamente 30 cm sobre la parte superior del tubo. La segunda zona incluye todo el relleno restante. Deberá colocarse un espesor mínimo (c) de 15 cm de relleno inicial encima del cuerpo de la tubería y de 10 cm por encima de la junta. El espesor del relleno inicial será el que se especifique en los planos.

No se aceptarán como material de relleno las arcillas muy plásticas, los suelos altamente orgánicos, ni cualquier otro material que pueda ser perjudicial (física o químicamente) para la tubería, el hormigón constitutivo o las armaduras.

Cuando las tierras extraídas difieran significativamente del tipo de material de relleno especificado en el proyecto, será necesario retirarlas, sustituyéndolas por el material adecuado.

El emplazamiento del relleno lateral y del relleno principal se comenzará sólo cuando los tubos estén unidos y colocados sobre las camas, de forma que sean capaces de soportar cargas.

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

		
	<p>El material de relleno, adecuado, se coloca con cuidado a lo largo del tubo y se compacta bajo los riñones. El material se aportará por sucesivas capas a los dos lados del tubo y unos 30 cm. por encima de la generatriz superior del tubo.</p> <p style="text-align: center;">Proceso correcto</p>	<p>El material de relleno, que deberá ser seleccionado y exento de piedras, no deberá ser empujado a la zanja o lanzado directamente sobre el tubo a más de 30 cm. sobre la generatriz superior. Se deberá colocar de modo que no desplace ni dañe al tubo instalado.</p> <p style="text-align: center;">Proceso incorrecto</p>

6.1.2. EMBOCADURA DE HORMIGÓN

ACTIVIDAD	DRENAJE OBRAS SUPERFICIALES
PROCEDIMIENTO	Drenaje Transversal - Embocadura de Hormigón
Descripción general	<p>ODT – EMBOCADURA DE HORMIGÓN</p> <p>Se definen como obras de drenaje transversal a aquellas de sección cerrada, es decir, provistas de solera con función estructural, cuya función es permitir el paso de agua en el sentido transversal a la infraestructura proyectada. Las embocaduras permiten acoplar el conducto al cauce y a los taludes de los rellenos. Tienen funciones de transición geométrica e hidráulica y deben ser resistentes a la erosión y socavación.</p>
Condiciones particulares	<p>Se tratarán en esta unidad las embocaduras de hormigón ejecutadas in situ, empleando hormigón HA-30 de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm.</p> <p>En este proyecto se contemplan las embocaduras con aletas, es decir, el conducto termina en un plano vertical y se disponen las aletas formando un ángulo α con la directriz del conducto.</p>

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

<p>SECUENCIA ACTIVIDADES</p>	<pre> graph TD A[1. Comprobaciones previas] --> B[2. Ejecución cimentación] B --> C[3. Ejecución cuerpo de la aleta] C --> D[4. Anclaje] D --> E[5. Relleno trasdós] </pre>
<p>DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobaciones previas Verificación de emplazamiento topográfico del inicio y final del caño o marco y su adaptación a la geometría prevista en Planos. Comprobación visual de geometría y estado del caño , por si requiriese en la zona de implantación de la embocadura alguna reparación por rotura o desperfecto en alguna parte del mismo. Preparación del terreno de apoyo : nivelación y regularización del terreno de asiento de la embocadura. - Ejecución cimentación Se seguirá la siguiente secuencia de actividades: <ul style="list-style-type: none"> ○ Apertura de zanja para apoyo de zapata. El fondo de la zapata se regularizará y compactará para disponer de la capacidad portante necesaria , no inferior a 1.5 kg/cm². ○ Extensión de hormigón de limpieza HM-20 en fondo de zapata , con un espesor de e=10 cm.

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Colocación de armadura: se coloca la armadura correspondiente a la zapata y dado que el alzado es de escasa altura se coloca la armadura completa correspondiente al alzado. Podrá prepararse el conjunto en taller emplazando “in situ” el conjunto completo. Se dispondrán separadores sobre el hormigón de limpieza.
- Hormigonado de la cimentación con HA-30.
- Hormigonado de la aleta mediante hormigón HA-30.

- Ejecución cuerpo de la aleta

Armadura: el armado del muro estará colocado de la fase anterior.

Encofrado. Se encofra trasdós e intradós mediante paneles de madera o entablado. Se colocarán los soportes y sujeciones necesarias para garantizar la estabilidad del conjunto. Se dispondrán separadores para garantizar el recubrimiento requerido en planos.

Hormigonado del conjunto de la embocadura.

Anclaje

Es necesario solidarizar la embocadura con el resto de la obra de drenaje.

Marco prefabricado: se colocarán barras de ϕ 12 a 0.20 en cara exterior e interior del hastial, mediante anclaje químico (taladro de $l=30$ cm) que quedarán embebidas en el encofrado de alzado de muro previamente al hormigonado del mismo.

Caño: se preverá esta conexión durante su ejecución y se dejarán unas esperas en el recubrimiento para conectar ambos elementos.

- Relleno trasdós

Se aplicará impermeabilización asfáltica en toda la superficie

Se rellena hasta alcanzar la cota indicada en los planos del Proyecto y en las condiciones de compactación requeridas, con material seleccionado, utilizando medios ligeros de compactación de acuerdo a lo especificado al respecto para rellenos localizados en el Pliego de Condiciones.

6.2. DRENAJE LONGITUDINAL

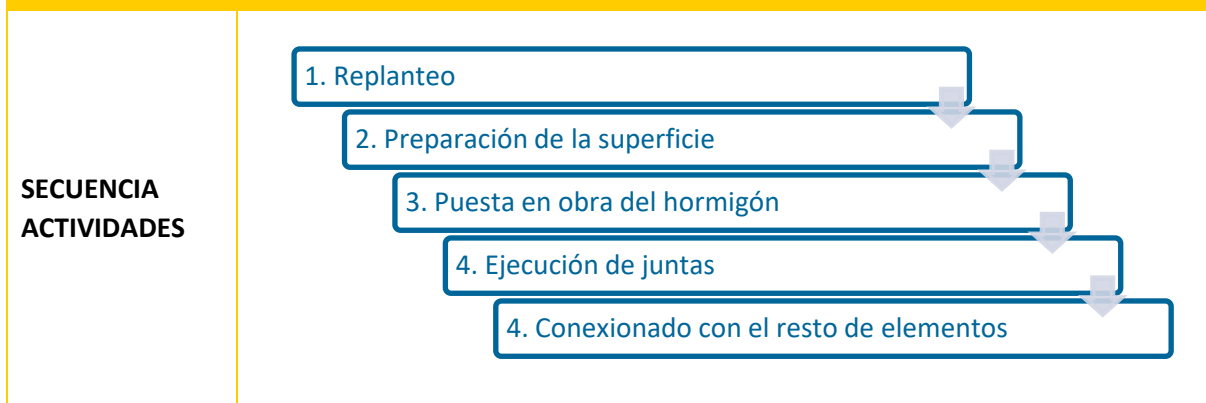
6.2.1. CUNETAS

ACTIVIDAD	DRENAJE OBRAS SUPERFICIALES
PROCEDIMIENTO	Drenaje Longitudinal
Descripción general	DRENAJE LONGITUDINAL - CUNETAS Las cunetas ya sean indistintamente revestidas de hormigón o en tierras, son zanjas longitudinales abiertas en el terreno junto a la plataforma con el fin de recibir y canalizar aguas de lluvia, colocado sobre un lecho de asiento convenientemente preparado.
Condiciones particulares	Se ejecutarán cunetas triangulares revestidas de hormigón en masa HM-20 de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm.

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES

- Replanteo

Se define mediante las correspondientes referencias topográficas el eje de la cuneta y la cota de explanación para la cuneta.

- Preparación de la superficie

Se perfila y ajusta a la geometría de la excavación acuerdo con la geometría de la cuneta.

El perfilado se realiza de aguas abajo hacia aguas arriba y con la pendiente adecuada para que no se produzcan retenciones de agua.

Si el terreno natural no cumple las condiciones de suelo tolerable se coloca una capa de suelo seleccionado de diez (10) centímetros de espesor nivelada y compactada adecuadamente.

- Puesta en obra del hormigón

Se procederá con la puesta en obra del hormigón a la mayor brevedad una vez perfilado el terreno de acuerdo a lo indicado anteriormente y como máximo ocho (8) días después de la excavación, que es el período máximo que el lecho debe estar sin revestir.

En todo caso previamente al extendido del hormigón se revisará que la superficie presenta la geometría correcta y el espesor de hormigonado mínimo en toda la superficie es el previsto en los planos del proyecto.

Se realizará según lo especificado en la EHE-08 y el espesor del revestimiento será el indicado en los planos del Proyecto.

Se prepararán paños para hormigonado con juntas de construcción cada 3,00 m. El hormigonado se realizará en paños alternos.

- Ejecución de las juntas

Se ejecutan juntas de construcción cada diez (10) metros.

Las juntas de contracción se realizan cada dos (2) metros, con un espesor de tres (3) milímetros sin sellar y de al menos cinco (5) milímetros en las juntas con sellado.

El sellado se realiza después del curado del hormigón empleando mortero de cemento.

En las uniones con las obras de fábrica se disponen juntas de dilatación, con un espesor máximo de veinte (20) milímetros y mínimo de quince (15).

- Conexión con el resto de elementos

Se realiza la conexión de las cunetas con las arquetas y pozos de registro a las cotas que se indican en los planos del Proyecto.

7. CONDUCCIÓN EN ZANJA

7.1. TUBERÍA DE ACERO. SOLDADURA HELICOIDAL

ACTIVIDAD	CONDUCCIONES EN ZANJA
PROCEDIMIENTO	Conducciones de Fundición
Descripción general	Colocación de tubería de acero de soldadura helicoidal en zanja.

1. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN	
SECUENCIA ACTIVIDADES	<pre> graph TD A[1. Suministro de tubos] --> B[2. Preparación del asiento] B --> C[3. Tendido y montaje de tuberías] C --> D[4. Pruebas sobre la tubería instalada] </pre>
DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Suministro de tubos Las tuberías, sus accesorios y material de juntas se inspeccionarán antes de proceder a su instalación. Los defectos, si existieran, deberán ser corregidos, o rechazados los correspondientes elementos. El traslado de la tubería se realizará con equipos de elevación adecuados y accesorios como cables, eslingas, balancines y elementos de suspensión que no puedan dañar a la conducción ni sus revestimientos. - Preparación del asiento Las tuberías no podrán instalarse de forma tal que el contacto o apoyo sea puntual o una línea de soporte. Las dimensiones de las camas de apoyo serán las indicadas en los Planos. El material de apoyo se extenderá y compactará en toda la anchura de la zanja hasta alcanzar la densidad prevista. Si por las condiciones del fondo de zanja fuera preciso, se realizarán camas de hormigón para asiento de las tuberías. Se ejecutarán hoyos bajo las uniones enchufe-campana para garantizar que cada tubo apoye uniformemente en toda su longitud.

1. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- **Tendido y montaje de tuberías**

Se procederá a la colocación de los tubos, en sentido ascendente, cuidando su perfecta alineación y pendiente.

Los elementos de protección de las juntas de tuberías y complementos no serán retirados hasta que se hayan completado las operaciones de unión.

Se tomará especial cuidado en asegurar que el enchufe y campana de las tuberías que se unen estén limpios y libres de elementos extraños.

Las juntas se montarán con los tubos bien alineados. Si hay que seguir una curva, se dará la curvatura después del montaje de cada junta, teniendo cuidado de no sobrepasar las desviaciones angulares autorizadas para las diferentes juntas. Se estará a lo previsto en el Pliego de Condiciones en lo relativo a tolerancias geométricas en la instalación.

Para garantizar la estabilidad de la conducción previa al relleno se recomienda el relleno puntual con un espaciado no superior a 12 m.

- **Pruebas sobre la tubería instalada**

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad.

Si no se cumpliesen las especificaciones del Pliego de Condiciones al respecto en lo relativo a los resultados de las pruebas, se corregirán los defectos y se procederá de nuevo a hacer la prueba.

No se procederá al relleno de la zanja sin autorización expresa de la Dirección de Obra.

8. EDIFICACIÓN

8.1. FÁBRICA DE BLOQUES DE HORMIGÓN

ACTIVIDAD	EDIFICACIÓN
PROCEDIMIENTO	Fábrica de Bloques de Hormigón
Descripción general	Ejecución de muros de bloques huecos de hormigón gris, recibidos con mortero de cemento y arena de río.

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

SECUENCIA ACTIVIDADES	<pre> graph TD A[1. Replanteo] --> B[2. Ejecución de hiladas] B --> C[3. Relleno y armado] C --> D[4. Terminación y limpieza] </pre>
DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Replanteo Se marcará en el suelo una línea que delimite por donde irá situada la obra de fábrica, marcando en ella los huecos que pueda haber (jambas, juntas, etc.). Se cuidará la coordinación dimensional entre la altura y ancho de los huecos y el tamaño de bloque más tendel. - Ejecución de hiladas Los muros de bloques huecos de hormigón se configuran en hiladas horizontales alternando las juntas verticales de manera que las de cada hilada coincidan con los planos verticales de simetría, normales al paramento, de los bloques de las hiladas superior e inferior, y los huecos se corresponden en toda la altura del muro. Una vez efectuado el replanteo, se asentará la primera hilada sobre la capa de mortero.

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

	<p>Se echará mortero en cantidad suficiente para garantizar que rebosará por las dos caras del muro al colocar otro bloque sobre la junta.</p> <p>No se intentarán realinear bloques cuando ya se haya tendido otra hilada por encima.</p> <p>Se practicarán las aberturas que sean necesarias para colocar las piezas metálicas y las tuberías que se requieran.</p> <p>Se retirará el mortero sobrante con la pala en el momento de terminar la colocación de cada bloque, a fin de mantener una superficie limpia y resanada.</p> <p>Antes de llaguear las juntas se rellenará de mortero todo hueco que haya podido quedar en la fábrica, comprobando que el mortero esté aun fresco y plástico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relleno y armado (en las unidades que lo requieran) <p>En las unidades que lo requieran, a los bloques de la primera hilada se les prepararán las ventanas de inspección necesarias para el control del relleno de hormigón.</p> <p>Se cuidará que el armado no resulte deformado durante la colocación de los bloques y el posterior relleno de hormigón.</p> <p>En todo momento se garantizará que la armadura cuente con un espesor mínimo de 15mm entre el acero y la fábrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terminación y limpieza <p>No se podrá aplicar ningún tipo de tratamiento o acabado sobre la obra de fábrica hasta que el muro haya quedado limpio y perfectamente seco.</p>
--	---

8.2. CARPINTERÍA

ACTIVIDAD	EDIFICACIÓN
PROCEDIMIENTO	Carpintería
Descripción general	Se describe la ejecución de elementos de carpintería tales como puertas y ventanas en edificaciones.

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

<p>SECUENCIA ACTIVIDADES</p>	<pre> graph TD A[1. Replanteo] --> B[2. Montaje del elemento] B --> C[3. Terminación y limpieza] </pre>
<p>DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Replanteo La fábrica que reciba la carpintería debe estar terminada, a falta de revestimientos. El cerco, marco o soporte estará colocado y aplomado. Se adoptarán las medidas necesarias para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial. Se comprobará el replanteo y dimensiones del hueco o espacio que va a ocupar el elemento. - Montaje del elemento Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección. Se repasará la carpintería en general: ajuste de herrajes, nivelación de hojas, etc. Se realizarán los ajustes necesarios para mantener las tolerancias del elemento. Se fijará la carpintería al precerco o a la fábrica, asegurándose de que la carpintería quedará aplomada. En el caso de elementos con partes móviles, se comprobará que los mecanismos de cierre y maniobra son de funcionamiento suave y continuo. - Terminación y limpieza Una vez colocado el elemento, si es el caso se sellarán las juntas carpintería-soporte en todo su perímetro exterior. La junta será continua y uniforme, y el sellado se aplicará sobre superficies limpias y secas. Finalmente, se procederá a la limpieza de la carpintería.

8.3. REVESTIMIENTO DE SUELOS

ACTIVIDAD	EDIFICACIÓN
PROCEDIMIENTO	Revestimiento de suelos
Descripción general	La presente especificación describe los requisitos y condicionantes de ejecución que ha de cumplir la aplicación de los tratamientos superficiales de las soleras de hormigón que, tras un proceso de fratasado, se tratan mediante la aplicación de una o varias capas de mortero a base de resinas epoxy y áridos, dotando a los pavimentos de una terminación adecuada tanto desde el punto de vista funcional como estético.

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

SECUENCIA ACTIVIDADES	<pre> graph TD A[1. Preparación de la mezcla] --> B[2. Preparación del soporte] B --> C[3. Nivelación del soporte] C --> D[4. Sellado con revestimiento epoxy] </pre>
DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES	<p>- Preparación de la mezcla</p> <p>Se aplicará en la proporción y dosificación indicada por el fabricante y aprobada por la Dirección de Obra a efectos de garantizar la máxima durabilidad y el mejor resultado.</p>

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Preparación del soporte

El soporte debe ser firme, sin fisuras ni desconches y debe estar limpio y libre de barnices, ceras, grasas, aceites y sustancias contaminantes similares.

Los soportes de hormigón deberán ser sometidos a un tratamiento mecánico que garantice la eliminación de la lechada superficial, asegurando la perfecta apertura del poro sin comprometer la cohesión superficial del hormigón, por lo que es necesario realizar al inicio de estos trabajos un tratamiento de fratasado. El polvo y otros residuos deben eliminarse, por lo que posteriormente, se realizará un barrido y aspirado industrial.

El contenido de humedad del hormigón será inferior al 4% y dicho hormigón deberá tener una edad superior a los veintiocho (28) días. Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura del soporte sea inferior a diez grados centígrados (10°C) o superior a treinta grados centígrados (30°C), o no supere en al menos tres grados (3°C) el punto de rocío.

- Nivelación del soporte

Una vez realizada la limpieza y saneado del soporte, se procederá a la aplicación de la imprimación y la posterior puesta en obra del mortero autonivelante realizado con resina epoxi y árido de cuarzo de 0,4 mm, siempre considerando los factores anteriormente descritos, así como las condiciones ambientales en las que se encuentre el soporte. Es imprescindible para la funcionalidad del pavimento durante su vida útil, el correcto diseño y ejecución de las juntas (dilatación, construcción, retracción, etc.), los encuentros entre muro y solera, sumideros y canaletas, conducciones, conexiones eléctricas en pavimentos conductivos, etc.

- Sellado con revestimiento epoxi

Como terminación se aplica la capa de resina de sellado final, de acabado antideslizante.

Se comprobará que el pavimento terminado se encuadra dentro de la clase 3, según la clasificación de los suelos según su resbaladicidad establecida en el documento CTE-SUA.

8.4. PINTURA DE PARAMENTOS INTERIORES

ACTIVIDAD	EDIFICACIÓN
PROCEDIMIENTO	Pinturas
Descripción general	Se describe la aplicación de pintura plástica lisa mate lavable en paramentos interiores de edificios.

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

SECUENCIA ACTIVIDADES	<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">1. Preparación de superficies</div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;">2. Imprimación y pintura</div>
DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación de superficies <p>La superficie del soporte no tendrá una humedad mayor del 6 %.</p> <p>Se eliminarán tanto las eflorescencias salinas como la alcalinidad antes de proceder a pintar mediante un tratamiento químico.</p> <p>Se evitará que en las zonas próximas a los paramentos a pintar o recientemente pintados se realicen trabajos con elementos que desprendan polvo o dejen partículas en suspensión.</p> <p>Las manchas superficiales producidas por moho, además de raspado, se desinfectarán lavando con disolventes fungicidas.</p> <p>Las manchas originadas por humedades internas que lleven disueltas sales de hierro, se aislarán mediante una mano de cloro caucho diluido, o productos adecuados.</p> <p>Se realizará un lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, retocándose en aquellos puntos donde haya grietas u oquedades con plaste dado con espátula.</p>

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- Imprimación y pintura

Se aplicará una imprimación consistente en una mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, impregnando los poros de la superficie del soporte.

Se realizará un pasteadado de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo aplicada a rodillo.

Se aplicarán seguidamente dos manos de acabado con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

Entre mano y mano, se dejará transcurrir el tiempo de secado indicado por el fabricante.

8.5. SOLERAS

ACTIVIDAD	HORMIGONADO DE SOLERAS
PROCEDIMIENTO	Hormigón en soleras
Descripción general	SOLERA Se define como solera de hormigón el elemento constituido por una losa de hormigón en masa separada por juntas transversales, con armadura de refuerzo y acabado superficial.
Condiciones particulares	Se emplea en este proyecto hormigón en masa HM-20 de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm.

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN	
SECUENCIA ACTIVIDADES	<pre> graph TD A[1. Preparación superficie de apoyo] --> B[2. Transporte del hormigón] B --> C[3. Colocación elementos guía] C --> D[4. Puesta en obra y colocación armaduras] D --> E[5. Terminación] </pre>
DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación superficie de apoyo Se comprobarán la regularidad superficial y estado de la superficie sobre la que vaya a extenderse el hormigón. Capacidad portante superior al 98% del Proctor Modificado. Con tiempo caluroso es aconsejable regar con agua la superficie antes de la extensión de hormigón fresco o colocar una lámina plástica para que el suelo no absorba el agua del hormigón fresco. - Transporte del hormigón El transporte del hormigón desde la central de fabricación hasta su puesta en obra se realizará tan rápido como sea posible sin mezclar masas frescas fabricadas con distintos tipos de cemento. Durante el transporte se protege la mezcla contra la desecación o la lluvia mediante cobertores. - Colocación elementos guía Se colocan piquetes cada diez (10) metros como máximo para colocar el cable guía de las pavimentadoras. Los elementos de las juntas se colocan según lo indicado en los planos del Proyecto. - Puesta en obra y colocación armaduras Delante de la maestra enrasadora se mantiene un exceso de hormigón fresco en forma de cordón de diez (10) centímetros de altura, como máximo. Se colocarán las armaduras según se indica en los planos del Proyecto. Se sujetarán para impedir su desplazamiento durante el hormigonado. Para mantener la posición correcta del mallazo en la cara superior de la solera es necesario colocar separadores que garanticen dicha posición. En caso de huecos en la solera o presencia de un pilar se reforzará la armadura según la siguiente disposición La distancia entre separadores debería ser entre 1-1'25 m en ambas direcciones.

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

Las armaduras se colocarán paralelas a la superficie del pavimento.

Las armaduras transversales se colocan debajo de las longitudinales; éstas tendrán un recubrimiento > 5 cm.

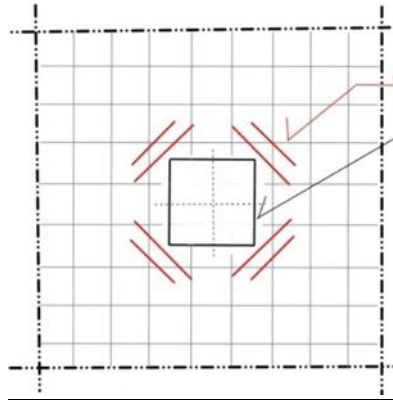
Las armaduras se solaparán como mínimo treinta (30) centímetros.

- Juntas en la solera

Juntas de separación

Son las que recorren el perímetro de la solera en contacto con elementos verticales como muros de cierre, permitiendo la dilatación de la solera cuando sube la temperatura.

Se ejecutan colocando un elemento compresible en el perímetro (poliestireno expandido), de manera que absorba las dilataciones sin provocar tensiones en el borde de la solera.



Juntas de Pilares

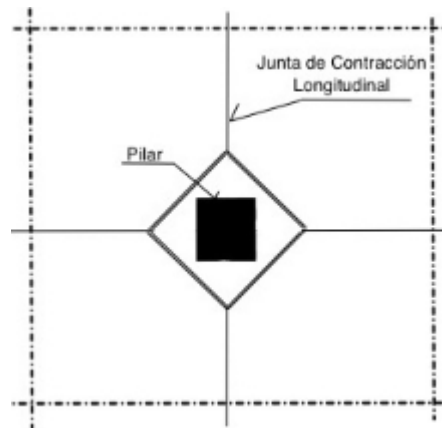
Son juntas de separación que permiten, al igual que en el caso anterior, la libre dilatación de la solera sin que el movimiento se vea coartado al encontrarse con el pilar en medio de su superficie.

Se ejecutan colocando una tabla o chapa enrasada con la cara superior de la solera, formando un rectángulo mayor que el pilar pero girado con respecto a éste.

En caso de ejecutarse estas juntas puede no ser necesario colocar el armado a 45º que se ha comentado anteriormente.

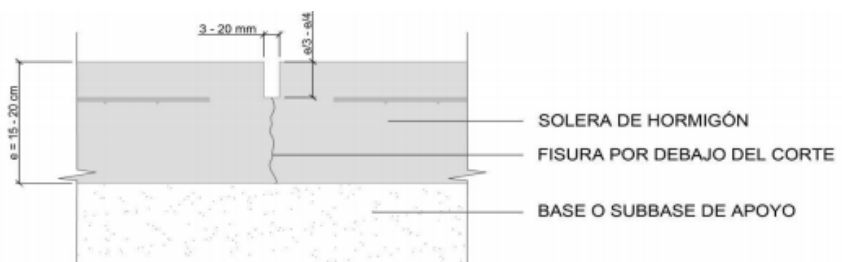
2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

Juntas de contracción y retracción



El objeto de las juntas de contracción es permitir el libre movimiento horizontal de los distintos tramos de la solera, al reducir las tensiones que provoca la contracción de la masa del hormigón durante la fase de secado o por los cambios térmicos.

En el caso que las juntas se ejecuten por serrado su profundidad oscilará entre 1/3 y 1/4 del espesor de la solera y en ningún caso será inferior a 25 mm.



En la junta longitudinal de hormigonado entre una franja y otra se aplicará un producto que evite la adherencia del hormigón nuevo al antiguo.

- **Extensión del hormigón**

Es conveniente verter el hormigón tan cerca de su posición final como sea posible, no es conveniente ir desplazando el hormigón en horizontal una vez vertido. No hay que repartirlo a base de vibrador.

Iniciar el vertido desde una esquina e ir avanzando a partir de ella.

Si el pavimento tiene pendiente, hay que iniciar el hormigonado desde la parte más baja.

El hormigón fresco hay que verterlo contra el ya endurecido para evitar la segregación.

Verter el hormigón desde una altura inferior a 1m, incluso menos si el asiento de cono es superior a 10cm.

Es mejor utilizar rastrillos de dientes romos para repartir el hormigón.

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

Para espesores mayores de 15cm es necesario emplear vibradores de aguja además de las reglas vibrantes.

Ejecutar el hormigonado por bandas longitudinales, de unos 5m de anchura, de manera que se permita un primer endurecimiento de la banda ejecutada antes de verter la siguiente, lo que favorecerá los movimientos de compresión iniciales sin provocar fisuración.

Para ejecutar el acabado superior de la solera con regla vibrante o con helicóptero, es conveniente dejar endurecer la masa de hormigón hasta que los operarios no se hundan en la misma más de unos milímetros.

Un correcto llaneado de la superficie de la masa de hormigón favorece la dureza superficial, además de aportar la planeidad que requieren éste tipo de elementos.

Es fundamental un correcto curado del hormigón para alcanzar una buena resistencia mecánica y, además, para mejorar la resistencia al desgaste y evitar las fisuras debidas a movimientos durante el secado.

- **Terminación**

Fratasado mecánico mediante helicóptero, a aplicar cuando el hormigón ha endurecido, aproximadamente 6 horas después del extendido.

Realizar juntas de retracción y dilatación de, al menos, un tercio del espesor de la solera, para evitar o reducir la posible fisuración y ejecutarla siempre dentro de las primeras 24 horas después del hormigonado. Sellar las juntas para evitar la entrada de agua.

Durante el período de endurecimientos se protege el hormigón mediante un producto de curado filmógeno.

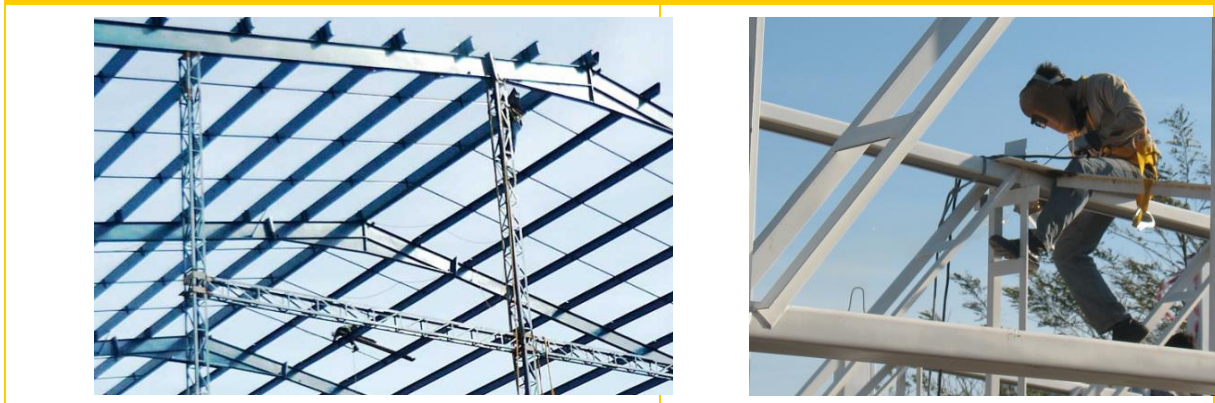
El producto filmógeno se aplica a toda la superficie por medios mecánicos que aseguren una dotación homogénea.

Terminado el período de curado se sellan las juntas.

8.6. ACERO LAMINADO EN ESTRUCTURAS METÁLICAS

ACTIVIDAD	EDIFICACIÓN
PROCEDIMIENTO	Acero laminado
Descripción general	Acero laminado en estructuras metálicas.

1. DESCRIPCIÓN GRÁFICA



2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

SECUENCIA ACTIVIDADES	<pre> graph TD A[1. Fabricación en taller] --> B[2. Transporte] B --> C[3. Montaje en obra] C --> D[4. Acabado] </pre>
DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES	<p>- Fabricación en taller</p> <p>Proceso de soldadura</p> <p>Todo proceso de soldadura a aplicar a las uniones deberá estar incluido entre la siguiente relación y ser acorde con la definición indicada en UNE-EN ISO 4063.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 111. Soldeo por arco con electrodo revestido. ○ 114. Soldeo por arco con alambre tubular autoprotegido. ○ 121. Soldeo por arco sumergido con alambre electrodo macizo. ○ 122. Soldeo por arco sumergido con banda electrodo. ○ 131. Soldeo por arco con alambre electrodo macizo y gas inerte; soldeo MIG. ○ 135. Soldeo por arco con alambre electrodo macizo y gas activo; soldeo MAG.

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

- 136. Soldeo por arco con alambre tubular relleno de fundente y protección de gas activo; soldeo MAG.
- 141. Soldeo por arco con gas inerte y electrodo consumible macizo; soldeo TIG.
- 783. Soldeo de espárragos por arco inducido con férula cerámica o gas de protección.
- 784. Soldeo de espárragos por arco inducido de ciclo corto

Procedimiento de soldeo

El soldeo deberá ejecutarse de acuerdo con un procedimiento cualificado según UNEEN ISO 15609-1. El método para cualificar dicho procedimiento será cualquiera de los establecidos en las diferentes partes de UNE-EN ISO 15609-1, a menos que el pliego de prescripciones técnicas particulares especifique algún método diferente que en todo caso deberá detallar. Si el pliego de prescripciones técnicas así lo indica, se procederá a la cualificación del procedimiento de soldeo por medio de ensayos previos de acuerdo con UNE-EN ISO 15614-1.

Para procesos automáticos con chapas que llevan incorporada la imprimación de taller y para soldadura con penetración profunda realizada en una sola pasada es obligatoria la citada cualificación mediante ensayo previo a la producción. En el caso de chapas con imprimación deben de realizarse con el mayor espesor de capa aceptado. Si un procedimiento cualificado mediante ensayo no ha sido utilizado durante un periodo superior a tres años deberá procederse a inspeccionar una muestra a escala real de una prueba de producción para aceptar dicho procedimiento.

Cuando se utilicen electrodos de gran penetración o cuando se suelde por ambas caras sin toma de raíz deberá ensayarse una probeta mediante ensayo destructivo cada seis meses además del preceptivo ensayo de cualificación del procedimiento.

Preparación y ejecución de la soldadura

La preparación de bordes de las piezas a unir con soldadura a tope tiene por objeto asegurar la penetración completa adaptándose a las diferentes condiciones de tipo técnico y económico existentes en cada caso concreto. La superficie de las piezas y los bordes propiamente dichos estarán exentos de fisuras y entalladuras visibles.

Las superficies a soldar estarán secas y libres de cualquier material que pueda afectar negativamente a la calidad de la soldadura. La imprimación puede admitirse si el procedimiento de soldeo ha sido cualificado con ella.

La preparación de bordes forma parte del proceso de soldeo. La elección del tipo adecuado es responsabilidad del coordinador de soldeo. En UNE-EN ISO 9692-1 se indican los tipos más recomendables para varios procesos.

Las desviaciones de forma y ajuste entre caras deben ser inferiores a las admisibles indicadas en el proceso de soldeo particular. Cualquier corrección

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

de defecto debido a entalladura o error en la geometría de la junta mediante recargue de soldadura debe estar contemplado en el proceso de soldeo. En todo caso la zona afectada debe ser amolada quedando su superficie lisa y enrasada con el resto de la pieza. En clases de ejecución 3 y 4 se debe amolar siempre la superficie de corte.

- Soldaduras a tope

Generalidades

El acabado de la superficie de cordones de soldaduras a tope debe ser tal que garantice una soldadura sana que mantenga el espesor de garganta considerado

Soldaduras por un solo lado

Las soldaduras de penetración completa por una sola cara pueden realizarse indistintamente con o sin chapa dorsal (chapa de respaldo). La susodicha chapa dorsal puede consistir en una placa de respaldo permanente sólo en caso de que el pliego de prescripciones técnicas particulares así lo permita y los requisitos correspondientes consten en el proceso de soldadura homologado al efecto.

La chapa dorsal debe estar fijada estrechamente al metal base y debe ser continua a lo largo del cordón de soldadura. En el caso de que la chapa dorsal sea de cobre deberá quitarse al final de la soldadura teniendo la precaución a lo largo de la misma de no cebar el arco en ella para que no se produzcan inclusiones de cobre que puedan inducir fisuras.

Las soldaduras con sólo una cara accesible realizadas con chapa dorsal tienen el inconveniente de que pueden producirse efectos de entalladura en la zona de la raíz por lo que no son aptas para cargas de fatiga. Aunque el soldeo se efectúe por una sola cara, como en las preparaciones de borde en V y U, es recomendable depositar un cordón dorsal de raíz (cordón de respaldo) previo saneado de la misma.

Toma de raíz

En todas las soldaduras a tope en clases de ejecución 4 y 3 de penetración completa con caras accesibles se deberá sanear la raíz antes de depositar el cordón de cierre o el primer cordón de la cara dorsal. Este saneado se podrá realizar utilizando el ranurado por arco-aire soplete o burilado con útiles redondeados y esmerilado.

Deberá practicarse hasta la suficiente profundidad para garantizar la penetración dentro del metal sano de aportación depositado previamente. El saneado debe conseguir un contorno en forma de U con sus caras fácilmente accesibles para el cordón de toma de raíz.

Soldadura de conectores

Los conectores (espárragos) cumplirán UNE-EN ISO 13918 y se situarán en zonas libres de herrumbre, cascarilla de laminación y grasa y caso de que la superficie esté pintada se levantará y eliminará completamente a menos que

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

el procedimiento de soldeo haya sido cualificado con ese sistema de protección particular.

Los conectadores pueden soldarse a través de chapa perfilada de acero conformada en frío en las vigas cumpliendo los siguientes requisitos:

- Las chapas perfiladas no galvanizadas tendrán un espesor nominal inferior a 1,5 mm.
- Las chapas perfiladas galvanizadas tendrán un espesor nominal inferior a 1,25 mm y un espesor nominal de galvanizado en cada cara no superior a 30 micras.
- Las zonas donde se suelden los conectadores, incluso bajo chapas perfiladas y entre ellas, deben estar secas y libres de eventuales condensaciones.
- Las chapas deben estar en un contacto lo más estrecho posible con las vigas en el momento del soldeo. El procedimiento de soldeo deberá estar cualificado para una holgura límite máxima. No son aceptables holguras que superen 2 mm en ningún caso.
- A menos que el procedimiento de soldeo contemple esa opción no se aceptará practicar la soldadura en zonas de solape de chapas o afectando al borde de una de ellas.
- Los conectadores se situarán concentrados en el seno de una chapa o bien alternativamente a cada lado si en el centro del seno discurre un pequeño nervio rigidizador.

- Programa de montaje

El programa de montaje lo elaborará el constructor debiendo ser aprobado por la dirección facultativa antes del inicio de los trabajos. Deberá tener en cuenta:

- La situación de nudos y empalmes.
- Longitudes máximas de barras.
- La secuencia de montaje.
- La estabilidad provisional, incluyendo apeos y arriostramientos.
- Condiciones para la retirada de apeos y arriostramientos.
- Piezas con reducida estabilidad lateral y frente a torsión durante el montaje que requieren izado y manipulación especial.
- Ejecución de bases de pilares y apoyos en cuanto a retacado con mortero de placas base.
- Contra flechas y ajustes en juntas de dilatación.
- La utilización de chapa perfilada como contribución a la estabilidad
- La posibilidad de que las cargas de ejecución superen a las correspondientes al diseño.

En la redacción del programa de montaje definitivo, el constructor puede modificar las indicaciones del programa preliminar e introducir otros métodos o sistemas no contemplados en él, siempre y cuando se justifique mediante

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

cálculo o referencias de obra similares ante la dirección facultativa. En todo caso se deberá asegurar la compatibilidad con el resto de prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares y la ausencia de desviaciones económicas sobre el presupuesto que implica la adopción de tal programa.

En el programa, además de los requisitos ya enumerados anteriormente, se detallarán los puntos siguientes:

- Descripción de fases, con tiempos de actividad y fechas a origen de inicio y final de cada una, incluyendo la necesaria coordinación con la elaboración en taller y el transporte a obra.
- Equipo en cada fase, incluyendo grúas.
- Personal, especificando su cualificación profesional
- Precauciones especiales frente a las condiciones climáticas que pueden darse durante el montaje.

Este documento deberá ser coherente con el plan de seguridad e higiene. Deberá incluir el montaje en banco realizado en taller para asegurar el ensamble de piezas si así está previsto y cualquier elemento constructivo auxiliar necesario para el montaje, como cimbras, apeos o arriostrados provisionales.

- Soportes

Replanteo y colocación

Todas las cimentaciones, tanto zapatas como losas o macizos de apoyo deben haber sido inspeccionadas previamente, incluyendo los pernos de anclaje embebidos en ellas, para garantizar que su posición y alineaciones están de acuerdo con los planos.

Es recomendable que los pernos embebidos estén dotados de una cierta libertad que permita un ligero desplazamiento de los mismos para facilitar su inserción en las placas base de soportes. A tal efecto pueden disponerse cajeados o manguitos en la parte superior de la cimentación de ancho tres veces superior al diámetro de los pernos que alojen. Debe cuidarse que la posición a lo largo del montaje de los soportes no sufra modificaciones que excedan las tolerancias. Tanto los propios pernos de anclaje como los calzos o cuñas de nivelación de placas base han de ser capaces de soportar la estructura montada, previamente al retacado con mortero de nivelación. En el caso de que los elementos provisionales queden embebidos, debe asegurarse que disponen de una durabilidad igual a la de la estructura y de que quedan con un recubrimiento mínimo de 25 mm.

Hormigonado

El hormigonado del espacio entre la placa base y el cimiento debe efectuarse con mortero de cemento o con morteros especiales sin retracción. Es recomendable que el espesor mínimo sea de 25 mm y asimismo que permita el relleno fácilmente y pueda ofrecer espacio suficiente para colocar y manipular las cuñas o tuercas inferiores de nivelación.

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

El relleno de mortero debe realizarse lo antes posible una vez que los pilares y vigas inmediatas superiores estén correctamente aplomados y alineados. El material no debe mezclarse o utilizarse con temperaturas inferiores a 0º C salvo instrucción del fabricante del mismo. En todo caso debe obtenerse una fluidez adecuada para rellenar completamente todo el espacio.

Previamente se habrá eliminado cualquier resto de grasa, hielo o suciedad. En las placas base cuya dimensión mínima supere 400 mm es recomendable disponer orificios de venteo de 50 mm para facilitar la penetración del producto.

En el caso de soportes empotrados en zapatas con receptáculos tipo cáliz, el hormigón o mortero de relleno debe ser de una resistencia característica no inferior a la del cemento. En la colocación inicial el hormigonado debe cubrir dos tercios de la longitud de empotramiento. No se deberá someter a ninguna carga adicional hasta que el hormigón no alcance la mitad de su resistencia característica. La ejecución definitiva se completará con el hormigonado del último tercio.

- Ejecución del montaje

Planos de montaje

Los planos de montaje de la estructura se elaborarán a partir de los planos de taller. En ellos deberá constar las plantas y alzados a una escala tal que puedan apreciarse las marcas de montaje identificadoras de cada elemento.

En los planos de montaje se indicarán los elementos y sus uniones así como cualquier tolerancia especial. Los planos correspondientes a la cimentación deben detallar la posición y orientación de las placas base y de cualquier otro elemento en contacto directo con el hormigón.

Deberán constar las cotas de cada planta. En las placas base constarán el número, tipo, diámetro y posición de los pernos de anclaje, así como la holgura a rellenar con mortero de nivelación.

Cualquier elemento provisional, como arriostrados, escaleras de obra o accesos temporales, deberá estar incluido en los planos de montaje. Los planos de montaje deben indicar el peso y centro de gravedad de cualquier elemento o subconjunto estructural que supere 50 kN.

Marcado

Los métodos de marcado cumplirán lo establecido en el apartado 75.3.1 “Marcado, manipulación y almacenamiento” de la Instrucción de Acero Estructural (EAE). En aquellos casos en los que no se deduzca su orientación o pueda inducir a error provocando una inversión de esfuerzos en la pieza o subconjunto estructural se deberá marcar la orientación en ellos (interior/externo; arriba/abajo; superior/inferior; etc.). En producciones seriadas, con componentes idénticos en todos los aspectos se puede repetir la marca de montaje.

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

Manipulación y almacenamiento en montaje

La manipulación y almacenamiento en obra debe realizarse de manera que se minimice el riesgo de daño a los elementos. Se deberá prestar especial atención al eslingado en las operaciones de descarga e izado. Deberán repararse los daños que pueda sufrir cualquier elemento que afecte a sus tolerancias, acabado de protección o a sus uniones. La tornillería, elementos de fijación, cubrición y auxiliares deberán estar embalados e identificados adecuadamente.

Montaje

El montaje de la estructura se realizará de acuerdo con las indicaciones contenidas en el programa de montaje.

Los pernos de anclaje en base de pilares no empotrados no deben de considerarse eficaces para evitar el vuelco a menos que se compruebe mediante cálculo. Debe preverse el efecto de las cargas de ejecución incluyendo peso de personal y equipo durante el montaje así como la acción del viento sobre la estructura no completa. Los arriostramientos o rigidización provisional deberán mantenerse hasta que el montaje esté lo suficientemente avanzado, de modo que puedan ser retirados sin comprometer la seguridad. Cabe la posibilidad en edificios o estructuras de gran altura que sea necesario liberar a los arriostramientos del efecto de las cargas gravitatorias a medida que avanza la construcción. En estos casos, que deben estar explícitamente indicados en el pliego de prescripciones técnicas particulares y consideradas en el cálculo de la estructura, podrá procederse liberando cada vez únicamente un recuadro y recurriendo a otro arriostrado provisional alternativo si es necesario.

A las uniones de los elementos provisionales de montaje les es aplicable el pliego de prescripciones técnicas particulares. Dichas uniones deben realizarse de forma que no limiten ni la resistencia ni la capacidad de servicio de la estructura definitiva. En caso de que el montaje implique la rodadura, u otro tipo de traslación de la estructura o de parte de ella, hasta su posición definitiva deberán tomarse las medidas pertinentes para conseguir el frenado controlado de la misma y preferiblemente para poder actuar en el sentido de invertir la dirección del desplazamiento si es necesario. Los anclajes provisionales deberán estar asegurados contra cualquier posible aflojamiento involuntario. El constructor será responsable de que ninguna parte de la estructura sea sobre tensionada o distorsionada por acopio de materiales o cargas de montaje a lo largo de la construcción.

Alineaciones

Cada parte de la estructura debe quedar alineada, nivelada y ajustada tan pronto como sea posible una vez que haya sido montada; la ejecución de sus uniones debe realizarse inmediatamente después. Si dichas uniones son definitivas deberá asegurarse que su ejecución no compromete el ajuste, nivelación y aplomado de elementos posteriores. En la alineación y ajuste de la estructura pueden emplearse tuercas de nivelación, cuñas y forros. Cuando

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

exista el riesgo de desplazamiento las cuñas podrán soldarse, el material de las mismas será acero y el espesor mínimo será de 4 mm cuando se empleen en el exterior. Cuando no sea posible corregir los errores de montaje o ajuste mediante cuñas en forma de calzos o forros, se deberá modificar adecuadamente la fabricación de los elementos consignando los cambios introducidos en los planos de montaje. Debe prestarse especial atención en no forzar el ajuste si ello implica introducir esfuerzos en las barras no considerados en el cálculo de la estructura. Para facilitar el montaje debe considerarse la posibilidad de disponer agujeros sobredimensionados o rasgados.

- **Tratamiento de protección**

Preparación de las superficies

La superficie de los elementos que haya de ser pintada se limpiará y preparará de forma adecuada al tratamiento de pintura correspondiente.

En principio, deben eliminarse la suciedad, cascarilla de laminación, restos de escoria de soldaduras y también la grasa y la humedad superficial. Si existieran revestimientos anteriores, deben ser igualmente eliminados.

La norma aplicable es UNE-EN ISO 8504-1, y UNE-EN ISO 8504-2 para el chorreado y UNE-EN ISO 8504-3 para la limpieza mecánica y manual. Los métodos de preparación deberán obtener el grado de rugosidad definido en el pliego de acuerdo con UNE-EN ISO 8503, partes 1 a 5. Las instalaciones de chorreado fijas deberán inspeccionarse periódicamente.

Para facilitar la inspección es necesario conocer el estado inicial de la superficie de acuerdo con UNE-EN ISO 8501-1.

La preparación de las superficies en obra debe ser realizada en condiciones ambientales tales que no perjudiquen la calidad del acabado. Por tanto, no se realizarán en tiempo lluvioso, con humedad superior al 85% y temperaturas bajas que puedan producir condensaciones. La temperatura del sustrato a pintar deberá estar 3°C por encima de la del punto de rocío del ambiente.

Se deberán tomar las precauciones oportunas para no dañar a otras superficies.

La preparación de las superficies en taller cuando se realice mediante métodos abrasivos debe ir seguida de una escrupulosa eliminación de polvo, de acuerdo con UNEEN ISO 8502-3 y de la aplicación de una imprimación de secado rápido que no altere las fases siguientes.

Métodos de protección

La pintura debe ser aplicada de acuerdo con la hoja de datos del fabricante del producto.

Se deberá comprobar previamente que el estado de la superficie es el previsto en la fase anterior, es decir tanto el grado de limpieza y rugosidad

2. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN

para una capa de imprimación como el curado, compatibilidad y naturaleza de la capa previa para capas posteriores.

Las distintas pinturas que constituyen un sistema de pintado deben ser compatibles entre sí.

Es recomendable utilizar productos de un mismo fabricante.

En el plan de obra deben establecerse las fases de aplicación de la protección considerando adecuadamente el resto de las actividades. En el caso de realizarse el pintado en obra los elementos deberán ser imprimados en taller con un espesor mínimo que impida la oxidación incipiente antes del montaje ante la eventualidad de un acopio o almacenamiento prolongado.

Para facilitar el control es aconsejable que cada capa tenga un color o matiz diferenciado, según UNE 48103. Una vez ejecutada y retocada la superficie debe respetarse estrictamente el período de secado y endurecimiento que aconseje el fabricante frente a un eventual contacto con agua.

Las fracciones de elementos que vayan a quedar embebidas en hormigón no necesitan protección a partir de 30 mm por debajo del nivel del mismo, siempre que a su vez la superficie de hormigón esté a salvo de procesos de carbonatación. Únicamente requieren un cepillado de eliminación de cascarilla de laminación, suciedad y grasa. Caso de venir con imprimación desde taller, no necesitan ninguna operación adicional.

ANEJO AG-12. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. BASES DE PRECIOS	2
3. JUSTIFICACIÓN DEL PORCENTAJE DE COSTES INDIRECTOS	2
3.1. DISEÑO	2
3.2. JUSTIFICACIÓN DEL PORCENTAJE “K” CORRESPONDIENTE A COSTES INDIRECTOS	3
3.3. COSTES DIRECTOS.....	3

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Costes horarios según categoría profesional	3
Tabla 2. Consumos horarios según tipo de maquinaria	4

1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de lo establecido en el Artículo 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, se redacta el presente anejo en el que se justifica el importe de los precios unitarios que figurarán en los Cuadros de Precios.

Este Anejo de Justificación de Precios carece de carácter contractual.

Para la obtención de precios unitarios se ha seguido lo prescrito en el Artículo 130 del “Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas”, aprobado por Real Decreto 1098/01, de 12 de Octubre:

Artículo 130. Cálculo de los precios de las distintas unidades de obra.

1. El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.
2. Se considerarán costes directos:
 - a. La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
 - b. Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
 - c. Los gastos de personal, combustible, energía, etc. que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
 - d. Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.
3. Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

4. En aquellos casos en que oscilaciones de los precios imprevistas y posteriores a la aprobación de los proyectos resten actualidad a los cálculos de precios que figuran en sus presupuestos podrán los órganos de contratación, si la obra merece el calificativo de urgente, proceder a su actualización aplicando un porcentaje lineal de aumento, al objeto de ajustar los expresados precios a los vigentes en el mercado al tiempo de la licitación.
5. Los órganos de contratación dictarán las instrucciones complementarias de aplicación al cálculo de los precios unitarios en los distintos proyectos elaborados por sus servicios.

Se elaboran los Cuadros de jornales, maquinaria y materiales, obteniéndose el coste directo de las distintas unidades al que se ha añadido el coste indirecto para obtener el precio unitario final, que es redondeado.

2. BASES DE PRECIOS

Para la obtención de precios unitarios se han elaborado los cuadros de jornales, materiales y maquinaria, obteniéndose el coste directo de las distintas unidades, al que se ha añadido el coste indirecto para obtener el precio unitario final.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PORCENTAJE DE COSTES INDIRECTOS

3.1. DISEÑO

De acuerdo con la última Orden Ministerial vigente, el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basa en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución aplicando la fórmula:

$$P_n = (1+k/100).C_d$$

Donde:

- P_n : Precio de ejecución material de la unidad correspondiente, en euros.
- C_d : Coste directo de la unidad, en euros.
- k : Porcentaje correspondiente a los "Costes Indirectos".

El valor k se obtiene como suma de k_1 y k_2 siendo k_1 el porcentaje correspondiente a imprevistos (1% por tratarse de obra terrestre) y k_2 el porcentaje resultante de la relación entre costes indirectos y directos ($K_2 = C_i/C_d \times 100$).

3.2. JUSTIFICACIÓN DEL PORCENTAJE “K” CORRESPONDIENTE A COSTES INDIRECTOS

Dadas las características de la obra, y de acuerdo con la vigente Orden Ministerial, se adopta para "K" el valor de 6%, máximo admitido.

3.3. COSTES DIRECTOS

3.3.1. MANO DE OBRA

Los costes horarios de las categorías profesionales correspondientes a la mano de obra directa que intervienen en los equipos de personal que ejecutan las unidades de obra, se han evaluado de acuerdo con las OO.MM vigentes y con los salarios base del Convenio Colectivo del Sector de la Construcción vigente para la Provincia de Salamanca.

La fórmula que dispone la última de las OO.MM. para el cálculo de los costes horarios es:

$$C = 1,40 \times A + B.$$

siendo:

- C: en Euros/hora, el costo diario del personal.
- A: en Euros/hora, es la retribución total del trabajador que tiene carácter salarial exclusivamente.
- B: en Euros/hora, es la retribución total del trabajador de carácter no salarial, por tratarse de indemnización de los gastos que han de realizar como consecuencia de la actividad laboral, gastos de transporte, plus de distancia, ropa de trabajo, desgaste de herramientas, etc.

En el siguiente cuadro se incluyen los costes horarios para cada categoría profesional:

Categorías	C = 1,40 x A + B
Capataz de obra	22,60
Oficial 1ª	22,12
Oficial 2ª	21,45
Peón especializado	20,78
Peón ordinario	21,17
Ayudante	20,52

Tabla 1. Costes horarios según categoría profesional

3.3.2. COSTE DE MAQUINARIA

Para la deducción de los diferentes costes de la maquinaria y útiles se han seguido los criterios del manual de Costes de Maquinaria elaborado por SEOPAN y ATENCOP que tiene como documento base el Manual para el cálculo de costes de maquinaria y útiles publicado por la Dirección General de Carreteras de 1964, conservando todos los conceptos válidos actualmente y modificando sólo aquellos que por el tiempo transcurrido han quedado anticuados.

La estructura del costo horario de cada maquinaria está formada por los cuatro sumados siguientes:

- a. Amortización, conservación y seguros.
Este apartado corresponde al valor CHM de la publicación del SEOPAN y es el coste de la hora media de funcionamiento.
- b. Energía y engrases
Los consumos horarios de energía que necesita cada máquina en operación se han tomado también de la publicación del SEOPAN y se resumen en la siguiente tabla:

TIPO DE MAQUINARIA	CONSUMOS GAS-OIL En l. por CV y h
MAQUINARIA DE MOVIM. DE TIERRAS	
Tamaños pequeños y medios	0,14
Tamaños grandes	0,17
MAQUINARIA DE ELEVACION Y TRANSPORTE	
Tamaños pequeños y medios	0,10
Tamaños grandes	0,12
MAQUINARIA DE EXTENDIDO Y COMPACTACION	
Tamaños pequeños y medios	0,12
Tamaños grandes	0,15
PLANTA (grava-cemento, hormigón y aglomerado)	
Tamaños pequeños y medios	
Tamaños grandes	0,14

Tabla 2. Consumos horarios según tipo de maquinaria

- a. Máquinas con motores eléctricos
Se ha estimado 1 KW para cada CV. Los costes de engrases se han estimado para cada máquina de acuerdo con sus características.
- b. Personal
Para el costo de personal, se han tomado los valores hallados en el Cuadro de Costes Horarios del Personal.

c. Varios

Las partidas de varios que valora los elementos de desgaste de cada máquina se han estimado siguiendo las indicaciones de la publicación de SEOPAN anteriormente citada.

3.3.3. MATERIALES A PIE DE OBRA

De acuerdo con la última O.M. vigente se expresa el precio de los materiales a pie de obra, por tratarse de materiales cuyo suministro a pie de obra responde a precios de uso y conocimiento general de la zona en que se hallan las obras

CUADRO DE MAQUINARIA

CUADRO DE MAQUINARIA

Num.	Código	Denominación de la Maquinaria	Precio	Horas	Total
1	M01053030	Pavimento encofrado deslizante s/cadenas 300 cv/12 m	371,68	41,336 h	15.363,76
2	M03MC110	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	332,21	0,180 h	59,80
3	M09000050	Equipos auxiliares	232,18	94,485 h	21.937,53
4	M01050010	Camión con bomba de hormigonar	175,49	102,366 h	17.964,21
5	M01010014	Carro perforador	138,62	7,350 h	1.018,86
6	M01020001	Planta móvil machacadora y clasificadora de 125 t/h	135,77	22,012 h	2.988,57
7	M01044006	Grúa autopropulsada de 50 t	107,46	1.020,660 h	109.680,12
8	M08EA100	Extendora asfáltica cadenas 2,5/6 m 110cv	94,00	0,180 h	16,92
9	M01044002	Grúa autopropulsada de 12 t	85,50	443,108 h	37.885,73
10	M01031090	Retroexcavadora de 151 Kw con martillo	85,44	1.349,458 h	115.297,69
11	M01033050	Tractor sobre cadenas tipo D6 o similar	75,00	200,674 h	15.050,55
12	M01031075	Excavadora hidráulica cadenas 151 kW 330 GC	69,50	346,263 h	24.065,28
13	M01035014	Rodillo vibratorio autopropulsado de 14 a 18 t	65,17	84,405 h	5.500,67
14	M01031072	Retroexcavadora hidráulica mixta 70,1 kW	62,00	291,332 h	18.062,58
15	M01043005	Camión grúa de 5 t	60,00	442,393 h	26.543,58
16	M01035015	Compactador asfalto neumático automatico 12 a 22 t	57,00	0,180 h	10,26
17	M01034126	Motoniveladora de 108 kW	56,00	79,271 h	4.439,18
18	M01035012	Rodillo vibratorio autopropulsado de 12 a 14 t	55,41	22,683 h	1.256,87
19	M01041026	Camión de 150 hp, de 12 t	52,00	1.642,845 h	85.427,94
20	M01031070	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW	51,00	137,943 h	7.035,09
21	M01030050	Pala cargadora neumáticos 102 cv	50,06	128,922 h	6.453,84
22	M01035010	Rodillo compactador tandem 10 t	50,00	0,180 h	9,00
23	M01054010	Barredora autopropulsada	46,83	6,440 h	301,59
24	M01041014	Camión basculante 4x4 de 14 t	45,00	587,891 h	26.455,10
25	M01090010	Maquinaria para pintar marcas viales, autopropulsada	43,62	6,440 h	280,91
26	M08CB010	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	43,00	0,075 h	3,23
27	M01043003	Camión grúa de 3 t	41,47	379,264 h	15.728,08
28	M01041080	Camión cisterna de 8000 l	41,34	22,710 h	938,83
29	M01041060	Camión cisterna de 6000 l	40,19	84,984 h	3.415,51
30	M10MH010	Hidrosembr. s/remolque 1400 l	40,00	1,110 h	44,40
31	M07W060	Camion transporte cemento 16 T	38,00	0,270 h	10,26
32	M01037025	Minicargadora sobre ruedas 0.25 m³	36,45	6,440 h	234,74
33	M09100020	Equipo de pintura con pistola i/compresor, mezclador portatil y equipos auxiliares	30,00	188,805 h	5.664,15

CUADRO DE MAQUINARIA

Num.	Código	Denominación de la Maquinaria	Precio	Horas	Total
34	M11SH010	Hincadora de postes	26,61	79,100 h	2.104,85
35	M01038040	Marcador automotriz	26,45	6,440 h	170,34
36	M08000040	Diamantadora de pavimentos	21,93	37,397 h	820,12
37	M09000040	Equipo de soldadura MAG totalmente mecanizado	16,89	526,181 h	8.887,20
38	M03100008	Grupo electrógeno de 80/100 KVA	16,01	913,972 h	14.632,69
39	M06020110	Compresor portátil de 7 a 10 m³/min de caudal y 8 bar de presión	13,47	174,762 h	2.354,04
40	M01036130	Pisón vibrante dúplex de 1300 kg	13,09	344,963 h	4.515,57
41	M01051010	Equipo para vibrado interno de hormigón	12,96	179,102 h	2.321,16
42	M12T065	Motosierra	12,10	215,000 h	2.601,50
43	M06020115	Fratasadora de hormigón gasolina	12,00	36,524 h	438,29
44	M11HC030	Cortadora disco rad. 1 m	11,58	0,900 h	10,42
45	M020210600	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,41	3,250 h	37,08
46	M08B020	Barredora remolcada c/motor auxiliar	11,30	0,150 h	1,70
47	M09100010	Granalladoras para preparación de superficies	10,00	94,403 h	944,03
48	M02010011	Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico	9,05	841,734 h	7.617,69
49	M01038010	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,30	19,110 h	120,39
50	M07AF030	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	5,98	0,150 h	0,90
51	M06030003	Motobomba para aguas sucias de 3 CV	5,51	1,000 h	5,51
52	M13AM040	Montaje y desmontaje andamio 12 m<h<15 m	5,50	247,273 m2	1.360,00
53	M12T060	Taladro percutor eléctrico medio	5,00	60,000 h	300,00
54	M02010001	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	3,94	841,734 h	3.316,43
55	M08000030	Rodillo giratorio de hilos	3,58	2,637 h	9,44
56	M02010031	Cizalla eléctrica	2,66	419,375 h	1.115,54
57	M03HH020	Hormigonera 200 l gasolina	2,54	3,404 h	8,65
58	M02010021	Máquina para doblar barras acero	2,48	419,375 h	1.040,05
59	M07W030	km transporte aglomerado	0,13	360,000 t	46,80

Total Maquinaria

623.925,22

€

CUADRO DE MATERIALES

Num.	Código	Denominación del Material	Precio	Cantidad	Total
1	E001000028	Turbogruppo 2 y equipos auxiliares	546.712,66	1,000 Ud	546.712,66
2	E001000027	Turbogruppo 1 y equipos auxiliares	271.486,66	1,000 Ud	271.486,66
3	E001000044	Puente grúa	190.000,00	1,000 Ud	190.000,00
4	E001000054	Transformador de potencia 45/6 kV 5 MVA ONAN	124.700,00	1,000 Ud	124.700,00
5	E001000047	Modulo HIS 45 kV	120.000,00	1,000 Ud	120.000,00
6	E001000040	Cuadro de control hidromecánico	53.781,00	1,000 Ud	53.781,00
7	P30HM02	Ataguia acero S-275 JR 3,80x4,55 m	38.500,00	1,000 Ud	38.500,00
8	E001000043	Sistema SCADA	35.000,00	1,000 Ud	35.000,00
9	E001000038	Cuadro de protección de generador	33.613,00	1,000 Ud	33.613,00
10	E001000039	Cuadro de control eléctrico	30.252,00	1,000 Ud	30.252,00
11	P30HM01	Ataguia acero S-275 JR 2,90x2,75 m	28.500,00	1,000 Ud	28.500,00
12	E001000027b	Válvula Descarga	25.210,00	1,000 Ud	25.210,00
13	E001000029B	Celdas 12 kV 630A 16 kA Generador	17.568,57	2,000 Ud	35.137,14
14	E001000037	Cuadro de protección de línea	17.200,00	1,000 Ud	17.200,00
15	E001000033	Cuadro general servicios auxiliares	16.589,07	1,000 Ud	16.589,07
16	E001000029	Celdas 12 kV 630A 16 kA Medida	14.707,64	1,000 Ud	14.707,64
17	E001000035	Rectificador y banco de baterías	10.024,00	1,000 Ud	10.024,00
18	E001000045	Cableado BT, control y comunicaciones	10.000,00	1,000 Ud	10.000,00
19	E001000042	Cuadro de comunicaciones	9.500,00	1,000 Ud	9.500,00
20	E001000029C	Celdas 12 kV 630A 16 kA Ruptofusible	9.285,71	1,000 Ud	9.285,71
21	E001000031	Grupo eléctrico 60 kVA	8.405,00	1,000 Ud	8.405,00
22	E001000030	Sistema completo drenaje	7.576,00	1,000 Ud	7.576,00
23	E001000032	Transformador de SS.AA. 6kV/0,4-0,23 kV 100 kVA	7.425,88	1,000 Ud	7.425,88
24	E001000049	Pórtico de línea 45 kV	7.200,00	1,000 Ud	7.200,00
25	E001000036	Cuadro de facturación	6.000,00	1,000 Ud	6.000,00
26	E001000090	Brida 1300 mm PN-10	5.750,00	1,000 Ud	5.750,00
27	E0010000451	Polipasto 10 Tn	5.250,00	1,000 Ud	5.250,00
28	E001000052	Transformador de tensión 45 kV	5.100,00	3,000 Ud	15.300,00
29	090P016061	Boca de hombre formada por boquilla de acero 800 mm	4.650,00	1,000 ud	4.650,00
30	E00100001	Cables RZ1-K 0,6/1 kV de los siguientes tipos: - 3G1,5 (234,1 m) - 3G2,5 (310,36 m) - 3G6 (68,74 m) - 4G2,5 (451,2 m) - 4G6 (134,28 m) - 5G10 (85,81 m) - 3x70/35)+TTx35mm²Cu (19,5 m)	4.400,50	1,000 Ud	4.400,50
31	P02633561	Puerta basculante cuarterones con muelles 4,0x4,5	3.750,00	1,000 ud	3.750,00
32	E001000089	Brida750 mm PN-10	3.500,00	1,000 Ud	3.500,00
33	P01630153	Fosa sépt. PE 10 hb/eqv 1.000 l	3.352,34	1,000 ud	3.352,34

Num.	Código	Denominación del Material	Precio	Cantidad		Total
34	P13VT170	Puerta abatible mallazo 50x300x5 mm galvanizada 4,00x2,00 m	2.500,00	2,000	u	5.000,00
35	E001000088	Brida 700 mm PN-10	2.500,00	1,000	Ud	2.500,00
36	P06502010	Separador de grasas PRFV, rectangular, de 1700 litros y 8 l/s de caudal máximo.	1.837,26	1,000	ud	1.837,26
37	E001000053	Autoválvula 45 kV	1.676,00	6,000	Ud	10.056,00
38	E001000057	Pararrayos de cebado	1.494,00	1,000	Ud	1.494,00
39	E001000050	Estructura autovalvula de trafo 45 kV	1.350,00	1,000	Ud	1.350,00
40	P01107904	Arqueta de registro prefabricada HA-25 150x100x200cm	1.350,00	1,000	ud	1.350,00
41	E001000048	Soporte autoválvulas - trafos de tensión 45 kV	1.300,00	1,000	Ud	1.300,00
42	P02613208	Puerta cortafuegos dos hojas EI2 90 C5 hueco 2,00x2,30 m	1.265,55	2,000	ud	2.531,10
43	E001000014	Suministro y montaje de unidad climatizadora de 2500W para sala de control	1.250,00	1,000	Ud	1.250,00
44	E001000051	Estructura soporte de barras y autovalvula 6 kV	950,00	1,000	Ud	950,00
45	E00100006	extintores de los siguientes tipos: - De carro de polvo químico polivalente ABC - CO2 5 kg - Polvo ABC 6 kg	895,96	1,000	Ud	895,96
46	P01318010	Ventosa trifuncional, DN 160 mm, PN 10 0	859,00	2,000	ud	1.718,00
47	P01107903	Arqueta de registro prefabricada HM-25 100x100x150cm	850,00	2,000	ud	1.700,00
48	P01630154	Deposito enterrado PRFV 600 l i/ válvulas	750,00	1,000	ud	750,00
49	E001000021	Cámara de videovigilancia	750,00	4,000	Ud	3.000,00
50	P02651050	Carpintería para ventana de aluminio oscilobatiente	748,00	8,000	Ud	5.984,00
51	E001000022	Centralita antiintrusismo	650,00	1,000	Ud	650,00
52	P02613210	Puerta peatonal	650,00	1,000	ud	650,00
53	E001000055	Aislador soporte de barras 6 kV	565,00	3,000	Ud	1.695,00
54	P02651051	Carpintería para ventana de aluminio oscilobatiente	525,00	2,000	Ud	1.050,00
55	P02651052	Carpintería para ventana de aluminio oscilobatiente	503,50	2,000	Ud	1.007,00
56	P17SB035	Grupo electrobomba Q Max 1 m3/h , hmax 15 m y haspiracion 3 m	495,00	1,000	u	495,00
57	P03110204	Rejilla ventilación exterior 1500 x 500 mm.	410,00	13,950	m2	5.719,50
58	P01PL010	Betún B 60/70 a pie de planta	381,18	0,918	t	349,92
59	E001000020	Disco duro	300,00	2,000	Ud	600,00
60	E001000019	Videograbador	300,00	1,000	Ud	300,00
61	P23PCU050	Puerta EI2-120-C5 1 hoja 950x2030 mm	295,00	1,000	u	295,00
62	P20AT040	Termo eléctrico 75/80 l	250,57	1,000	u	250,57
63	P00704010	Tablero contrachapado fenólico de madera de pino, de 18 mm de espesor, con bastidor metálico, para encofrar.	250,00	118,966	m³	29.741,50
64	P18IB010	Inodoro tanque bajo gama básica color	211,20	1,000	u	211,20

Num.	Código	Denominación del Material	Precio	Cantidad		Total
65	P01012150	Tubo de hormigón armado de 1500 mm de diámetro clase 90, según UNE-EN 1916 con junta elástica i/ p.p. de elementos de montaje para tubo de hormigón armado prefabricado	208,00	11,000	m	2.288,00
66	P01EB010	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	197,47	0,025	m3	4,94
67	P00500105	Lechada de cemento blanco BL 22,5 x amasado a mano, s/RC-03.	179,31	0,027	m³	4,84
68	E001000056	Autoválvula 6 kV	165,30	3,000	Ud	495,90
69	E00100008	Suministro y montaje de sirenas de alarma	161,20	1,000	Ud	161,20
70	E001000010	Suministro y montaje de central de alarma contra incendio	150,00	1,000	Ud	150,00
71	P18DA210	Plato ducha acrílico 75x75x6,5 cm c/desagüe	148,96	1,000	u	148,96
72	P01012120	Tubo de hormigón armado de 1200 mm de diámetro clase 90, según UNE-EN 1916 con junta elástica i/ p.p. de elementos de montaje para tubo de hormigón armado prefabricado	138,00	6,500	m	897,00
73	P01107907	Marco y tapa para arqueta prefab. 150x100cm	129,00	1,000	ud	129,00
74	P02390010b	Barrera flotante anticontaminación	125,00	25,000	m	3.125,00
75	P01109037	Marco y reja plana de fundición dúctil 25x70cm	124,52	21,000	ud	2.614,92
76	E00100009	Suministro y montaje de señalización fotoluminiscente	120,60	1,000	Ud	120,60
77	P02509700	Pasta de escayola	110,15	0,018	kg	1,98
78	P01012100	Tubo de hormigón armado de 1000 mm de diámetro clase 180, según UNE-EN 1916 con junta elástica i/ p.p. de elementos de montaje para tubo de hormigón armado prefabricado	110,00	10,000	m	1.100,00
79	P18GMD020	Monomando ducha gama media cromo sop. articulado	109,00	1,000	u	109,00
80	P00603251	Hormigón armado HA-25 de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm	106,20	8,000	m³	849,60
81	P01107906	Marco y tapa para arqueta prefab. 100x100cm	103,24	2,000	ud	206,48
82	P01CC020	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	99,62	1,872	t	186,49
83	P00520050	Mortero de albañilería M-15. Confeccionado in situ con hormigonera, realizado con cemento común CEM-II/A-P/32,5R y arena de granulometría 0/3 lavada, con una resistencia a compresión de 15 N/mm², según UNE-EN 998-2:2004.	99,62	1,582	m³	157,60
84	P00520040	Mortero de cemento CEM II/A-S 32,5 R 80301:96 y arena de río de dosificación 1/6 M-40.	96,50	14,525	m³	1.401,66
85	P00520041	Mortero de cemento CEM II/A-S 32,5 R 80301:96 y arena de río de dosificación 1/4 M-80.	95,20	13,991	m³	1.331,94
86	P00520030	Mortero seco de cemento 1:4, con aditivos plastificantes	95,12	20,986	m³	1.996,19
87	P00603303	Hormigón armado HA-30 de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm	92,00	1.261,845	m³	116.089,74
88	P00603253b	Hormigón armado HA-25 de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm	90,00	1.292,392	m³	116.315,28
89	P00603359	Hormigón en pavimentos HF-35	86,50	558,588	m³	48.317,86
90	P00603253	Hormigón armado HA-25 de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm	85,00	34,404	m³	2.924,34
91	P13BA120	Barandilla 90 cm tubo horizontal 20x20x1 mm	85,00	93,150	m	7.917,75

Num.	Código	Denominación del Material	Precio	Cantidad		Total
92	P02690007	Puerta de paso CLH melamina s/emoquille 83,5x210x3,5 cm	80,26	1,000	ud	80,26
93	P01904290	Señal triangular reflexiva H.I. 90 cm	78,25	21,000	ud	1.643,25
94	P00602201	Hormigón en masa HM-20 de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm	78,00	176,180	m³	13.742,04
95	E00100007	detectores de incendio iónicos	77,04	9,000	Ud	693,36
96	P18LP050	Lavabo gama básica color 52x41 cm c/pedestal	75,90	1,000	u	75,90
97	P00550010	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5	75,77	32,162	m³	2.436,91
98	E001000017	Arqueta de polipropileno para toma de tierra, de 300x300 mm, con tapa de registro	74,00	4,000	Ud	296,00
99	P00601151	Hormigón de limpieza HL-150 de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm	72,00	132,257	m³	9.522,50
100	P01905460	Señal cuadrada reflexiva H.I. 60 cm	71,88	3,000	ud	215,64
101	P02993010b	Tapa bandeja galvanizada de 1,0 m de anchura, i/p.p. de accesorios	70,00	17,900	m	1.253,00
102	P28SM255	Quercus 20-22 cm perímetro a 1.0 m del suelo c/ cepellon	69,00	25,000	ud	1.725,00
103	P01903260	Señal circular de 60 cm de diámetro y retrorreflectancia nivel 2	68,85	25,000	ud	1.721,25
104	P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	64,03	0,293	m3	18,76
105	MT01050030	Lechada de cemento para inyectar	61,11	2,357	t	144,04
106	P02650010	Herraje para ventana deslizante de una hoja.	54,96	12,000	ud	659,52
107	P02640010	Rejilla de pletina de acero galvanizado tipo tramex con uniones electrosoldadas i/ soldadura	53,48	54,654	m²	2.922,90
108	P02993010	Tapa bandeja galvanizada de 1,0 m de anchura, i/p.p. de accesorios	50,00	61,220	m²	3.061,00
109	E001000064	Bandeja portacables 400x150	49,85	50,350	m	2.509,95
110	E00100005	Suministro y montaje de luminaria de emergencia con autonomía de 1 hora	49,60	16,000	Ud	793,60
111	E00100002	Suministro y montaje de proyectores LED para el interior de la casa de máquinas	44,90	15,000	Ud	673,50
112	P01107105	Arqueta sumidero prefabricada HM-25 25x70x70 cm	43,25	21,000	ud	908,25
113	P13EV040	Escalera metálica ancho 50 cm	43,08	12,000	m	516,96
114	E001000023	Detectores de intrusismo	40,00	5,000	Ud	200,00
115	P27EC024	Poste metálico C-120 de 2000 mm	39,00	178,500	u	6.961,50
116	E001000024	Rejilla TAE metálica para sistema de ventilación de las siguientes dimensiones:	35,36	0,300	m2	10,61
117	E001000012	Suministro y montaje de rejilla mural metálica para sistema de ventilación de las siguientes dimensiones: - Rejilla 750x700 - Rejilla 850x1000 - Rejilla 1500x1000	35,36	3,400	m2	120,22
118	P01AF800	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	34,27	0,450	t	15,42
119	E00100004	Suministro y montaje de luminaria LED de 30,5 W con instalación sobre falso techo	31,20	2,000	Ud	62,40
120	P27EC021	Poste metálico C-120 de 1500 mm	28,90	217,000	u	6.271,30

Num.	Código	Denominación del Material	Precio	Cantidad	Total
121	E001000065	Bandeja portacables 200x150	28,57	2,400 m	68,57
122	P04EI012	Placa sandwich conformada por panel exterior de tablero aglomerado hidrófugo de 19 mm , alma de poliestireno extruido de 100 mm y panel interior de cemento madera de 10 mm	28,37	374,386 m2	10.621,33
123	P27EC010	Barrera seguridad doble onda galvanizada	28,00	791,000 m	22.148,00
124	P02RVC060	Tubo drenaje PVC corrugado simple SN2 DN=400mm	28,00	29,100 m	814,80
125	P05FC010	Caballote articulado granonda natural	27,05	34,035 m	920,65
126	P01902020	Poste galvanizado 100x50x3 mm	25,00	147,000 m	3.675,00
127	P28SM260	Tierra vegetal cribada	25,00	3,750 m3	93,75
128	P08EXG220	Baldosa gres 30x60 cm esmaltado	23,80	3,997 m2	95,13
129	P17XP180	Llave paso empotrar recta PP-R 20 mm c/maneta	23,21	2,000 u	46,42
130	P17SB030	Bote sifónico aéreo t/inoxidable 5 tomas	22,98	1,000 u	22,98
131	P00200430	Grava de machaqueo	22,53	20,000 m³	450,60
132	P00200205	Arena silícea de 0 a 5 mm	22,13	12,680 m³	280,61
133	P01AG050	Gravilla 20/40 mm	21,50	45,390 m3	975,89
134	E00100003	Suministro y montaje de luminaria LED de 44W con instalacion sobre falso techo	20,95	4,000 Ud	83,80
135	P05FC070	Remate piñón granonda natural 30x30	20,83	68,070 u	1.417,90
136	P00200320	Zahorra artificial	20,50	824,820 m³	16.908,81
137	E001000015	Electrodo para red de toma de tierra cobreado con 300 µm, fabricado en acero, de 17,2 mm de diámetro y 2 m de longitud.	18,00	16,000 Ud	288,00
138	P01AA020	Arena de río 0/6 mm	17,09	9,445 m3	161,42
139	P17JA090	Bajante aluminio 70x100 mm	16,89	68,200 m	1.151,90
140	P00200550	Escollera de diámetro caracterísitico de 50 cm	16,52	336,000 m³	5.550,72
141	P01006029	Tubo PVC liso junta elástica SN4 D=250 mm	16,03	10,000 m	160,30
142	P02202220	Junta waterstop de PVC plastificado	15,90	125,200 m	1.990,68
143	P02508230	Imprimación selladora de dos componentes.	15,57	9,983 l	155,44
144	P17NA030	Canalón aluminio circular 333 mm i/p.p. piezas	15,15	84,575 m	1.281,31
145	E001000016	Conductor de cobre desnudo, de 120 mm².	15,00	1.015,000 m	15.225,00
146	P02001010b	Rigola hormigón	15,00	15,000 u	225,00
147	E001000046	RHZ1 12/20 A l 240 mm2	15,00	309,300 m	4.639,50
148	P02508220	Pintura intumescente en emulsión acuosa monocomponente.	14,99	160,922 kg	2.412,22
149	P03R010	Resina epoxi anclaje MasterFlow 920 AN	14,62	69,480 u	1.015,80
150	P02507160	Resina epoxi sin disolventes para imprimación tipo SikaFloor 160 o similar	14,58	119,863 kg	1.747,60
151	P02507600	Baldosa suelo técnico madera/PVC 600x600mm h=35mm	14,58	47,818 ud	697,19
152	E001000011	Suministro y montaje de pulsador de alarma convencional con rearme manual	14,20	1,000 Ud	14,20

Num.	Código	Denominación del Material	Precio	Cantidad	Total
153	P28DS085	Polímeros sintético absorbente	13,75	5,550 kg	76,31
154	P01006028	Tubo PVC liso junta elástica SN4 D=200 mm	12,90	44,000 m	567,60
155	P02507601	Soporte acero zincado 100-300mm	12,85	47,818 ud	614,46
156	P02507264	Resina epoxi sin disolventes para nivelación y sellado tipo SikaFloor 264 o similar	12,82	575,340 kg	7.375,86
157	P00200330	Zahorra sin cribar	12,70	4,616 m³	58,62
158	P02505500	Chapa de acero prelacada espesor 6 mm	12,00	95,560 m²	1.146,72
159	P00200925	Planchón piedra volcánica natural e=10 cm	12,00	734,521 m²	8.814,25
160	P31CB100	Valla balizamiento y delimitacion	12,00	1.174,000 m	14.088,00
161	P01AF010b	Material seleccionado préstamo	12,00	391,063 m3	4.692,76
162	P05TCE010	Teja cerámica curva de ventilación	11,60	34,035 u	394,81
163	P27EC060	Juego tornillería barrera	11,57	574,000 u	6.641,18
164	P02506060	Falso techo escayola desmontable	11,55	3,816 m²	44,07
165	P05FVG010	Placa fibrocemento granonda natural	10,56	391,404 m2	4.133,23
166	E001000066	RHZ1 12/20 A I 150 mm2	10,00	17,100 m	171,00
167	P00704012	Estructura soporte de sistema de encofrado vertical, para muros de hormigón paramentos vistos	10,00	1.371,406 m²	13.714,06
168	P02508240	Imprimación y capa de acabado de tipo epoxi curada con aducto de poliamina de dos componentes de espesor 270 ?m/capa	10,00	849,626 l	8.496,26
169	P02321020	Lámina de PVC de 2,00 mm de espesor	9,44	588,000 m²	5.550,72
170	P02509600	Masilla de poliuretano	9,28	3,959 kg	36,74
171	P02690006	Pomo latón normal con cerradura	8,65	1,000 ud	8,65
172	P01110110	Lubricante en tubos	8,62	0,379 kg	3,27
173	P01006028c	Tubo dren PVC corrugado SN2 D=160 mm	8,50	20,500 m	174,25
174	P00200436	Material filtrante para drenaje	8,38	202,860 t	1.699,97
175	P01AF250	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<25	8,11	4,950 t	40,14
176	P01UC030	Puntas 20x100 mm	8,04	0,080 kg	0,64
177	P00705001	Alquiler de cimbra	7,84	139,875 m³	1.096,62
178	P27EC040	Separador barrera seguridad	7,83	574,000 u	4.494,42
179	P01AF260	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<25	7,83	2,700 t	21,14
180	P01AF270	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<25	7,34	0,045 t	0,33
181	P13VP210	Poste galvanizado plastificado D=42 mm h=2,00 m e=1.5 mm	7,00	112,430 u	787,01
182	P20TVV010	Latiguillo flexible 20 cm 1/2"	6,91	2,000 u	13,82
183	P02690008	Cerco directo p.melix M 90x35 mm	6,90	5,500 ud	37,95
184	P20IEV040	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=22 mm	6,53	1,250 m	8,16
185	P17SW020	Conexión PVC inodoro D=110 mm c/junta labiada	6,39	1,000 u	6,39
186	P02508201	Fondo plastico	6,01	354,597 kg	2.131,13

Num.	Código	Denominación del Material	Precio	Cantidad	Total
187	P08EXP360	Rodapié gres extruído esmaltado 30x8 cm	6,01	4,179 m	25,12
188	P17LT025	Tubo polipropileno PP-R PN20 25x3,4 mm	6,00	30,000 m	180,00
189	P17VC060	Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm	5,83	4,000 m	23,32
190	P20TVE020	Válvula de esfera 1/2"	5,75	2,000 u	11,50
191	P00705155	Andamio metálico tubular	5,23	2.125,348 m ²	11.115,57
192	P00704011	Estructura soporte de sistema de encofrado vertical, para muros de hormigón paramentos ocultos	4,95	2.302,994 m ²	11.399,82
193	P17SV100	Válvula lavabo-bidé de 32 mm c/tapon y cadena	4,82	1,000 u	4,82
194	P01801012	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, de 2,5 mm de espesor, masa nominal 3 kg/m ² , con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m ² , de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.	4,75	425,040 kg	2.018,94
195	P28MP055	Mezcla semillas zonas semiáridas	4,63	38,850 kg	179,88
196	P17LPC110	Codo 90° terminal PP-R 16x1/2" mm	4,31	3,000 u	12,93
197	P17SS130	Acoplamiento pared PVC 1 1/4 x 40 mm c/plafón	4,28	1,000 u	4,28
198	P00300201	Desencofrante	4,25	320,812 l	1.363,45
199	P17XT030	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	4,14	3,000 u	12,42
200	P17SV010	Válvula ducha salida H 50 mm	4,14	1,000 u	4,14
201	P27EC050	Captafaro 2 caras barrera seguridad	4,10	143,500 u	588,35
202	P00879110	Material de soldadura	4,00	2.067,760 kg	8.271,04
203	P02508120	Azulejo blanco 20x20 cm	3,95	30,071 m ²	118,78
204	P28DS065	Estabilizante orgánico de suelos	3,74	18,870 kg	70,57
205	P00878010	Perfileria oculta U, Z O T	3,55	14,536 m	51,60
206	P28SM250	Mulch celulósico biodegradable	3,54	222,000 kg	785,88
207	P04244603	Suministro de acero estructural S355 JR	3,40	2.599,380 kg	8.837,89
208	P02509910	Material de anclaje para chapado de piedra	3,38	699,544 ud	2.364,46
209	MT02030030	Tela metálica de triple torsión de alambre galvanizado de 50 mm de paso de malla y de ø 1,5 mm	3,25	2.356,760 m ²	7.659,47
210	P00835002	Malla simple torsión galvanizada plastificada 50/14-17 V	3,00	505,935 m ²	1.517,81
211	P04244602	Suministro de acero estructural S275 JR	3,00	3.830,500 kg	11.491,50
212	P01CC021	Cemento expansivo	3,00	1.650,000 kg	4.950,00
213	P00100001	Dinamita con p.p de mecha y detonante	3,00	215,000 kg	645,00
214	P02508210	Pintura plastica lisa mate	2,96	638,275 kg	1.889,29
215	P00702040	Amortización de panel metálico plano para 40 usos	2,92	230,720 m ²	673,70
216	P04244601	Suministro de acero estructural S275 JR para tuberías verticales	2,78	88.055,537 kg	244.794,39
217	P02509711	Material auxiliar para falsos techos	2,75	0,727 ud	2,00
218	P17VC030	Tubo PVC serie B junta pegada 50 mm	2,41	1,500 m	3,62
219	P17NA270	Soporte canalón aluminio	2,40	135,320 u	324,77

Num.	Código	Denominación del Material	Precio	Cantidad	Total
220	P02311050	Geotextil 500 gr/m ² de fibra corta de poliéster	2,30	588,000 m ²	1.352,40
221	P17VPA040	Abrazadera tubo PVC 110 mm	2,26	2,250 u	5,09
222	P18GWL040	Latiguillo flexible 20 cm 1/2"-1/2"	2,06	1,000 u	2,06
223	P01AF010	Material seleccionado préstamo	2,00	1.228,050 m ³	2.456,10
224	P00821276	Acero S 275 JR galvanizado, cortado a medida	1,97	1.949,970 kg	3.841,44
225	P00810502	Cable de acero para sujeción de mallas protectoras	1,94	1.414,056 m	2.743,27
226	P02502120	Bloque hor.liso gris 40x20x20	1,88	10.493,160 ud	19.727,14
227	P01901150	Pintura blanca reflectante, tipo termoplástica, para marcas viales	1,85	92,000 kg	170,20
228	P28DA190	Abono micelio	1,82	44,400 kg	80,81
229	P05TWV110	Colorante mortero pizarra	1,75	8,509 kg	14,89
230	P01801010	Emulsión bituminosa catiónica al 50% de betún, tipo ECI	1,74	193,200 kg	336,17
231	P17LT020	Tubo polipropileno PP-R PN20 20x3,4 mm	1,66	2,500 m	4,15
232	P01DC040	Desenclavante p/enclavado metálico	1,53	0,800 l	1,22
233	P17VC010	Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm	1,52	1,700 m	2,58
234	P06GP040	Geotextil polipropileno no tejido 125 g/m ²	1,50	50,000 m ²	75,00
235	P02690002	Tapajunta DM MR pino meliz 70x10	1,47	11,000 m	16,17
236	P00704001	Materiales auxiliares para encofrar	1,40	182,645 kg	255,70
237	P00821275	Acero S 275 JR en perfiles laminados o plancha, cortado a medida i/ imprimación antioxidante	1,35	21.043,358 kg	28.408,53
238	P01DW050	Agua	1,27	7,802 m ³	9,91
239	P17LPT110	Te redicida PP-R 20-16-20 mm	1,22	1,000 u	1,22
240	P17LT010	Tubo polipropileno PP-R PN20 16x2,7 mm	1,15	8,500 m	9,78
241	P00851013	Alambre recocido de 1,3 mm de diámetro	1,15	1.397,917 kg	1.607,60
242	P02202110	Sellado de juntas por medio de silicona aplicada con pistola	1,14	48,000 m	54,72
243	P01FJ006	Junta cementosa mejorada color 2-15 mm CG2	1,05	0,909 kg	0,95
244	P00877001	Clavos de acero	1,01	32,545 kg	32,87
245	E001000058	Conectores, conductores, accesorios	1,00	1.800,000 pa	1.800,00
246	E001000018	Grapa abarcón para conexión de pica	1,00	20,000 Ud	20,00
247	P00810501	Acero para armaduras B 500 SD de límite elástico 5100 kp/cm ² en barras	0,95	146.986,... kg	139.637,43
248	P00300001	Agua	0,83	1.250,982 m ³	1.038,32
249	P28SM240	Mulch de paja	0,77	33,300 kg	25,64
250	P03ACC055	Acero corrugado B 500 S/SD 20 mm	0,73	288,600 kg	210,68
251	P02EM220	Geotextil 110 g/m ²	0,71	119,310 m ²	84,71
252	P05FWH040	Grapa correa metálica	0,65	1.021,053 u	663,68
253	P00200803	Arena 0,08-0,3mm	0,61	1.462,323 kg	892,02
254	P02690004	Pernio latón 80/95 mm codillo	0,57	3,000 ud	1,71

Num.	Código	Denominación del Material	Precio	Cantidad	Total
255	P00701011	Amortización de tablón de madera de pino para 10 usos	0,53	18,184 m	9,64
256	P04POC022	Tornillo fijacion panel	0,50	680,702 u	340,35
257	P01PC010	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,49	72,000 kg	35,28
258	P17LC030	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	0,45	6,200 m	2,79
259	P05TCT010	Teja cerámica curva 30x15 cm rojo	0,42	17.017,550 u	7.147,37
260	P05FWG040	Gancho equipado 230x68x20 mm IPN 14 G-O	0,42	1.021,053 u	428,84
261	P00300250	Producto filmógeno	0,35	2.234,352 m ²	782,02
262	P00876020	Tornillería y pequeño material	0,35	144,560 ud	50,60
263	P00200410	Arena 0,4-1,0mm	0,33	958,900 kg	316,44
264	P05FWT020	Tornillo autotaladrante 6,3x120 mm	0,32	510,527 u	163,37
265	P01PL150	Emulsión asfáltica ECR-1	0,29	45,000 kg	13,05
266	P02390010	Lámina plástico	0,25	96,000 m ²	24,00
267	P01LH130	Ladrillo hueco doble 24x11,5x7 cm	0,25	620,388 ud	155,10
268	P01901010	Microesferas de vidrio	0,22	46,000 kg	10,12
269	P01FA305	Adhesivo cementoso paviment.int. s/morteros C1	0,19	14,536 kg	2,76
270	P02690005	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,04	18,000 ud	0,72

Total Materiales

2.876.684,90

€

CUADRO DE MANO DE OBRA

CUADRO DE MANO DE OBRA**Página 1**

Num.	Código	Denominación Mano de Obra	Precio	Horas	Total
1	O000050001b	Especialista Puesta en Marcha	150,00	268,000 h	40.200,00
2	O000050001	Especialista Puesta en Marcha	150,00	309,000 h	46.350,00
3	O00005000	Supervisor Montaje	100,00	893,000 h	89.300,00
4	O00003000	Ingeniero eléctrico	56,00	68,000 h	3.808,00
5	O00000001	Capataz	22,60	784,487 h	17.729,41
6	O00000100	Oficial 1A	22,12	7.849,821 h	173.638,04
7	O00000200	Oficial 2A	21,45	291,169 h	6.245,58
8	O00002000	Peón ordinario	21,17	220,417 h	4.666,23
9	O00002002	Peón especialista	20,78	6.488,111 h	134.822,95
10	O00001000	Ayudante	20,52	4.802,497 h	98.547,24
11	O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	19,09	16,000 h	305,44
12	O01OB140	Ayudante cerrajero	17,95	16,000 h	287,20
13	O01OA070	Peón ordinario	17,00	5,258 h	89,39

Total Mano de Obra**615.989,48 €**

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
1	A02A090	m3	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-2,5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 2,5 N/mm ² , confeccionado con hormigonera de 200 l, s/RC-16 y UNE-EN 998-2:2004.		
	O00002000	1,700 h	Peón ordinario	21,17	35,99
	P01CC020	0,220 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	99,62	21,92
	P01AA020	1,110 m3	Arena de río 0/6 mm	17,09	18,97
	P01DW050	0,250 m3	Agua	1,27	0,32
	M03HH020	0,400 h	Hormigonera 200 l gasolina	2,54	1,02
			TOTAL POR m3		78,22
2	U03RA060	m2	Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m ² , incluso barrido y preparación de la superficie.		
	O00002000	0,002 h	Peón ordinario	21,17	0,04
	M07AF030	0,002 h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	5,98	0,01
	M08B020	0,002 h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	11,30	0,02
	M08CB010	0,001 h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	43,00	0,04
	P01PL150	0,600 kg	Emulsión asfáltica ECR-1	0,29	0,17
			TOTAL POR m2		0,28
3	U03VC070	t	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles <25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		
	O00000001	0,010 h	Capataz	22,60	0,23
	O00000100	0,010 h	Oficial 1A	22,12	0,22
	O00002000	0,030 h	Peón ordinario	21,17	0,64
	M01030050	0,020 h	Pala cargadora neumáticos 102 cv	50,06	1,00
	M03MC110	0,020 h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	332,21	6,64
	M01041014	0,020 h	Camión basculante 4x4 de 14 t	45,00	0,90
	M08EA100	0,020 h	Extendidora asfáltica cadenas 2,5/6 m 110cv	94,00	1,88
	M01035010	0,020 h	Rodillo compactador tandem 10 t	50,00	1,00
	M01035015	0,020 h	Compactador asfalto neumático automatico 12 a 22 t	57,00	1,14
	M01041080	0,003 h	Camión cisterna de 8000 l	41,34	0,12
	M07W030	40,000 t	km transporte aglomerado	0,13	5,20
	P01PL010	0,052 t	Betún B 60/70 a pie de planta	381,18	19,82
	P01PC010	8,000 kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,49	3,92
	P01AF250	0,550 t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<25	8,11	4,46
	P01AF260	0,300 t	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<25	7,83	2,35
	P01AF270	0,005 t	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<25	7,34	0,04
			TOTAL POR t		49,56
4	U03VC100	t	Betún asfáltico B 60/70, empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta.		
	P01PL010	1,000 t	Betún B 60/70 a pie de planta	381,18	381,18
			TOTAL POR t		381,18
5	U03VC125	t	Filler calizo empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de planta. Filler con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		
	P01AF800	1,000 t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	34,27	34,27
	M07W060	0,600 h	Camion transporte cemento 16 T	38,00	22,80
			TOTAL POR t		57,07

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
1	000001TP01	Ud	Elaboracion de ingenieria de detalle para construccion de las obras con metodología BIM , incluyendo desarrollo de cálculos, elaboración de planos y memorias justificativas necesarias y documentación As Built s/ Especificación Técnica.	
			Sin descomposición	60.000,00
			TOTAL POR Ud	60.000,00
			Son SESENTA MIL EUROS por Ud.	
2	011010001	m	Corte de pavimento flexible en capas de 4-10 cm en todo su espesor, incluso limpieza de la superficie y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.	
	O00000100	0,090 h	Oficial 1ª	22,12 1,99
	O00002000	0,090 h	Peón ordinario	21,17 1,91
	M11HC030	0,090 h	Cortadora disco rad. 1 m	11,58 1,04
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	4,94 0,30
			TOTAL POR m	5,24
			Son CINCO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por m.	
3	011010010	m3	Demolición de ataguía, incluso limpieza, retirada y transporte de material a depósito de inertes o gestor de residuos, limpieza de zona de asiento de la ataguía y con parte proporcional de medios auxiliares.	
	O00000001	0,002 h	Capataz	22,60 0,05
	O00002000	0,010 h	Peón ordinario	21,17 0,21
	M01031075	0,025 h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 151 kW 330	69,50 1,74
	M01041026	0,075 h	Camión basculante 6x4 26 t	52,00 3,90
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	5,90 0,35
			TOTAL POR m3	6,25
			Son SEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por m3.	
4	011010020	m²	Demolición de firmes, de cualquier espesor, i/ desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado. Totalmente terminado.	
	O00000001	0,008 h	Capataz	22,60 0,18
	O00002002	0,060 h	Peón especialista	20,78 1,25
	M01030050	0,024 h	Pala cargadora neumáticos 102 CV	50,06 1,20
	M01041014	0,021 h	Camión basculante 4x4 de 14 t	45,00 0,95
	M01031070	0,060 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00 3,06
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	6,64 0,40
			TOTAL POR m²	7,04
			Son SIETE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por m².	

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
5	011010025	m	Levantado de barrera metálica, incluso desmontaje, arranque de postes y demolición de pie. Incluida limpieza y retirada de escombros a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.		
	O00000001	0,010 h	Capataz	22,60	0,23
	O00002000	0,050 h	Peón ordinario	21,17	1,06
	M01031070	0,100 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00	5,10
	M020210600	0,050 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,41	0,57
	M01043003	0,250 h	Camión grúa de 3 t	41,47	10,37
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	17,33	1,04
				TOTAL POR m	18,37
Son DIECIOCHO EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por m.					
6	011020001	m ²	Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos, i/ arranque de cepas, árboles y arbustos, nivelación del terreno, carga, transporte y retirada de los restos generados. Totalmente terminado.		
	O00000001	0,001 h	Capataz	22,60	0,02
	O00002002	0,010 h	Peón especialista	20,78	0,21
	M01030050	0,010 h	Pala cargadora neumáticos 102 CV	50,06	0,50
	M12T065	0,020 h	Motosierra	12,10	0,24
	M01033050	0,010 h	Tractor sobre cadenas tipo D6 o similar	75,00	0,75
	M01041014	0,010 h	Camión basculante 4x4 de 14 t	45,00	0,45
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	2,17	0,13
				TOTAL POR m²	2,30
Son DOS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por m².					
7	011020002	m ²	Clareo y limpieza de vegetación en zona colindante con instalaciones auxiliares incluyendo carga, transporte y retirada de los restos generados. Totalmente terminado.		
	O00002002	0,015 h	Peón especialista	20,78	0,31
	M01041014	0,015 h	Camión basculante 4x4 de 14 t	45,00	0,68
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	0,99	0,06
				TOTAL POR m²	1,05
Son UN EURO CON CINCO CÉNTIMOS por m².					
8	011031002	m ³	Excavación en desmonte con medios mecánicos, en todo tipo de terreno incluso roca utilizando martillo rompedor, i/ limpieza del fondo de la excavación, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, formación y perfilado de cunetas, refino de taludes, carga y transporte a depósito de inertes, acopio o lugar de utilización dentro de la obra .		
	O00000001	0,002 h	Capataz	22,60	0,05
	O00002002	0,011 h	Peón especialista	20,78	0,23
	M01031075	0,030 h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 151 kW 330	69,50	2,09
	M01031090	0,150 h	Retroexcavadora hidraulica de 151 Kw con ma...	85,44	12,82
	M01033050	0,012 h	Tractor sobre cadenas tipo D6 o similar	75,00	0,90
	M01041026	0,150 h	Camión basculante 6x4 26 t	52,00	7,80
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	23,89	1,43

Num. Código	Ud	Descripción			Total
			TOTAL POR m³		25,32
Son VEINTICINCO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por m³.					
9	011031004	m³	Excavación en desmonte con medios mecánicos, en todo tipo de terreno incluso roca utilizando martillo rompedor en acceso a central, i/ limpieza del fondo de la excavación, agotamiento y drenaje durante la ejecución, saneo de desprendimientos, formación y perfilado de cunetas, refino de taludes, carga y transporte a depósito de inertes, acopio o lugar de utilización dentro de la obra.		
	O00000001	0,002 h	Capataz	22,60	0,05
	O00002002	0,005 h	Peón especialista	20,78	0,10
	M01031075	0,020 h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 151 kW 330	69,50	1,39
	M01031090	0,010 h	Retroexcavadora hidráulica de 151 Kw con ma...	85,44	0,85
	M01041026	0,066 h	Camión basculante 6x4 26 t	52,00	3,43
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	5,82	0,35
			TOTAL POR m³		6,17
Son SEIS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por m³.					
10	011031103	m³	Excavación con empleo de sistema de voladuras incluso precorte, perforación del terreno, colocación de explosivos y voladura cumpliendo control de vibraciones según Especificaciones Técnicas , saneo de desprendimientos, formación y perfilado de cunetas, refino de taludes, limpieza de fondo de excavación i/ carga y transporte a depósito de inertes, acopio o lugar de utilización dentro de la obra.		
	O00000001	0,002 h	Capataz	22,60	0,05
	O00000100	0,015 h	Oficial 1ª	22,12	0,33
	O00002002	0,015 h	Peón especialista	20,78	0,31
	P00100001	0,980 kg	Dinamita con p.p de mecha y detonante	3,00	2,94
	M01031075	0,020 h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 151 kW 330	69,50	1,39
	M01010014	0,030 h	Carro perforador	138,62	4,16
	M01041026	0,150 h	Camión basculante 6x4 26 t	52,00	7,80
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	16,98	1,02
			TOTAL POR m³		18,00
Son DIECIOCHO EUROS por m³.					
11	011031104	m³	Excavación en desmonte con empleo de sistema de voladuras incluso precorte, perforación del terreno, colocación de explosivos y voladura cumpliendo control de vibraciones según Especificaciones Técnicas , saneo de desprendimientos, formación y perfilado de cunetas, refino de taludes, limpieza de fondo de excavación i/ carga y transporte a depósito de inertes, acopio o lugar de utilización dentro de la obra.		
	O00000001	0,002 h	Capataz	22,60	0,05
	O00000100	0,015 h	Oficial 1ª	22,12	0,33
	O00002002	0,015 h	Peón especialista	20,78	0,31
	M01031075	0,020 h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 151 kW 330	69,50	1,39
	M01010014	0,007 h	Carro perforador	138,62	0,97
	M01041026	0,150 h	Camión basculante 6x4 26 t	52,00	7,80
	P01CC021	11,000 kg	Cemento expansivo	3,00	33,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	43,85	2,63

Num. Código	Ud	Descripción			Total
				TOTAL POR m³	46,48
Son CUARENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m³.					
12	011033001	m³	Excavación en zanja por medios mecánicos en todo tipo de terreno, incluso roca mediante martillo rompedor , escarificador u otros medios de disgregación de roca , incluyendo agotamiento, sostenimiento, carga y transporte a depósito de inertes o al lugar de utilización dentro de la obra .		
	O00000001	0,005 h	Capataz	22,60	0,11
	O00002002	0,093 h	Peón especialista	20,78	1,93
	M01031075	0,030 h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 151 kW 330	69,50	2,09
	M01031090	0,170 h	Retroexcavadora hidraulica de 151 Kw con ma...	85,44	14,52
	M01041026	0,150 h	Camión basculante 6x4 26 t	52,00	7,80
	%C106	6,000 %	Costes Indirectos	26,45	1,59
				TOTAL POR m³	28,04
Son VEINTIOCHO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por m³.					
13	011033002	m³	Excavación en zanja en roca mediante voladura cumpliendo limitación de vibraciones s/ Especificación Técnica, incluyendo agotamiento, sostenimiento, carga y transporte a depósito de inertes o al lugar de utilización dentro de la obra.		
	O00000001	0,005 h	Capataz	22,60	0,11
	O00002002	0,093 h	Peón especialista	20,78	1,93
	P00100001	0,950 kg	Dinamita con p.p de mecha y detonante	3,00	2,85
	M01031075	0,050 h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 151 kW 330	69,50	3,48
	M01041026	0,100 h	Camión basculante 6x4 26 t	52,00	5,20
	M06030003	0,050 h	Motobomba para agotamiento 3 CV	5,51	0,28
	M01010014	0,015 h	Carro perforador	138,62	2,08
	%C106	6,000 %	Costes Indirectos	15,93	0,96
				TOTAL POR m³	16,89
Son DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m³.					
14	011061101	m³	Escollera de piedras sueltas de diámetro característico de 50 cm, colocada para protección de taludes y paramentos, procedentes de la propia obra ,totalmente terminada incluyendo la selección, carga y transporte hasta punto de empleo		
	O00000001	0,020 h	Capataz	22,60	0,45
	O00002002	0,100 h	Peón especialista	20,78	2,08
	P00200550	1,000 m³	Escollera de diámetro caracterísitico de 50 cm	16,52	16,52
	M01031072	0,432 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 70,1 kW	62,00	26,78
	%C106	6,000 %	Costes Indirectos	45,83	2,75
				TOTAL POR m³	48,58
Son CUARENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m³.					

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
15	0110611010	m ³	Formación de ataguía con material procedente de la excavación o de préstamos, i/ carga y transporte de material desde el lugar de origen, incluyendo parte proporcional de capas para asiento de lámina de impermeabilización, extendido, humectación, compactación, terminación y refino de la superficie de la coronación y de taludes . Totalmente terminado.		
	O00000001	0,003 h	Capataz	22,60	0,07
	O00002002	0,066 h	Peón especialista	20,78	1,37
	P00300001	0,100 m ³	Agua	0,83	0,08
	M01031072	0,023 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 70,1 kW	62,00	1,43
	M01035014	0,011 h	Rodillo vibratorio autopropulsado 14 a 18 t	65,17	0,72
	M01041014	0,046 h	Camión basculante 4x4 de 14 t	45,00	2,07
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	5,74	0,34
				TOTAL POR m³	6,08
Son SEIS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por m³.					
16	011061102	m ³	Relleno localizado en zanjas y trasdós de muros con material procedente de la excavación, extendido, humectación, compactación, terminación y refino de la superficie de la coronación y refino de taludes en caso necesario. Totalmente terminado.		
	O00000001	0,005 h	Capataz	22,60	0,11
	O00002002	0,088 h	Peón especialista	20,78	1,83
	P00300001	0,100 m ³	Agua	0,83	0,08
	M01031072	0,030 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 70,1 kW	62,00	1,86
	M01036130	0,100 h	Pisón vibrante dúplex 1300 kg	13,09	1,31
	M01041060	0,013 h	Camión cisterna de 6000 l	40,19	0,52
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	5,71	0,34
				TOTAL POR m³	6,05
Son SEIS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por m³.					
17	011061103	m ³	Relleno localizado en zanjas y trasdós de muros con material seleccionado (según PG-3) , i/ carga y transporte de material al lugar de utilización , extendido, humectación, compactación, terminación y refino de la superficie . Totalmente terminado.		
	O00000001	0,003 h	Capataz	22,60	0,07
	O00002002	0,066 h	Peón especialista	20,78	1,37
	P00300001	0,100 m ³	Agua	0,83	0,08
	P01AF010	1,000 m ³	Material seleccionado préstamo	2,00	2,00
	M01041014	0,150 h	Camión basculante 4x4 de 14 t	45,00	6,75
	M01031072	0,023 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 70,1 kW	62,00	1,43
	M01036130	0,066 h	Pisón vibrante dúplex 1300 kg	13,09	0,86
	M01041060	0,010 h	Camión cisterna de 6000 l	40,19	0,40
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	12,96	0,78
				TOTAL POR m³	13,74
Son TRECE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m³.					

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
18	011061105	m ³	Relleno localizado en zanjas y trasdós de muros con material seleccionado (según PG-3) , i/ carga y transporte de material al lugar de utilización , extendido, humectación, compactación, terminación y refino de la superficie . Totalmente terminado.		
	O00000001	0,003 h	Capataz	22,60	0,07
	O00002002	0,066 h	Peón especialista	20,78	1,37
	P01AF010b	1,000 m ³	Arena cantera	12,00	12,00
	M01041014	0,150 h	Camión basculante 4x4 de 14 t	45,00	6,75
	M01031070	0,023 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00	1,17
	M01036130	0,066 h	Pisón vibrante dúplex 1300 kg	13,09	0,86
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	22,22	1,33

TOTAL POR m³

23,55

Son VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m³.

19	011063003	m ³	Terraplén de coronación con suelo seleccionado de la excavación o de préstamos , i/ extendido, humectación, nivelación, compactación, terminación y refino de taludes, totalmente terminado.		
	O00000001	0,001 h	Capataz	22,60	0,02
	O00002002	0,014 h	Peón especialista	20,78	0,29
	P00300001	0,150 m ³	Agua	0,83	0,12
	M01033050	0,011 h	Tractor sobre cadenas tipo D6 o similar	75,00	0,83
	M01020001	0,014 h	Planta móvil machacadora y clasificadora de 12...	135,77	1,90
	M01034126	0,011 h	Motoniveladora de 108 kW	56,00	0,62
	M01035014	0,014 h	Rodillo vibratorio autopropulsado 14 a 18 t	65,17	0,91
	M01041060	0,004 h	Camión cisterna de 6000 l	40,19	0,16
	M01041026	0,043 h	Camión basculante 6x4 26 t	52,00	2,24
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	7,09	0,43

TOTAL POR m³

7,52

Son SIETE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS por m³.

20	011063004	m ³	Terraplén o pedraplén con materiales procedentes de la excavación, i/ extendido, humectación, nivelación, compactación, terminación y refino de taludes, totalmente terminado.		
	O00000001	0,001 h	Capataz	22,60	0,02
	O00002002	0,011 h	Peón especialista	20,78	0,23
	P00300001	0,150 m ³	Agua	0,83	0,12
	M01033050	0,011 h	Tractor sobre cadenas tipo D6 o similar	75,00	0,83
	M01034126	0,011 h	Motoniveladora de 108 kW	56,00	0,62
	M01035014	0,011 h	Rodillo vibratorio autopropulsado 14 a 18 t	65,17	0,72
	M01041060	0,008 h	Camión cisterna de 6000 l	40,19	0,32
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	2,86	0,17

TOTAL POR m³

3,03

Son TRES EUROS CON TRES CÉNTIMOS por m³.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
21	011063010	m ²	Extendido de tierra vegetal procedente de la excavación, incluyendo carga y transporte a cualquier distancia dentro de la obra, incluyendo perfilado. Totalmente terminado.		
	O0000100	0,026 h	Oficial 1ª	22,12	0,58
	O00002002	0,026 h	Peón especialista	20,78	0,54
	M01031070	0,026 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00	1,33
	M01041014	0,026 h	Camión basculante 4x4 de 14 t	45,00	1,17
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	3,62	0,22
TOTAL POR m²					3,84
Son TRES EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m².					
22	011098005	m ²	Lámina de PVC de 2 mm de espesor en impermeabilización i/ suministro, lamina anticontaminante de geotextil 500 gr/m ² , montaje, fijaciones, termosoldadura de la lámina y ensayos de comprobación de estanqueidad. Totalmente terminada.		
	O00000001	0,050 h	Capataz	22,60	1,13
	O0000100	0,200 h	Oficial 1ª	22,12	4,42
	O00002002	0,200 h	Peón especialista	20,78	4,16
	P02321020	1,050 m ²	Lámina de PVC de 2,00 mm de espesor	9,44	9,91
	P02311050	1,050 m ²	Geotextil 500 gr/m ² de fibra corta de poliester	2,30	2,42
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	22,04	1,32
TOTAL POR m²					23,36
Son VEINTITRES EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por m².					
23	011100025	m ²	Protección de taludes con malla metálica, una de triple torsión, paso de malla hasta 50 mm y diámetro hasta 1,5 mm, anclada con barras de acero corrugadas y sujeta con cables.		
	O00000001	0,005 h	Capataz	22,60	0,11
	O0000100	0,085 h	Oficial 1ª	22,12	1,88
	O00002002	0,100 h	Peón especialista	20,78	2,08
	MT02030030	1,000 m2	Tela metálica de triple torsión de alambre galva...	3,25	3,25
	P00810501	0,800 kg	Acero corrugado B 500 SD en barras	0,95	0,76
	P00810502	0,600 m	Cable de acero para sujeción de mallas protect...	1,94	1,16
	MT01050030	0,001 t	Lechada de cemento para inyectar	61,11	0,06
	M01043005	0,050 h	Camión grúa de 5 t	60,00	3,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	12,30	0,74
TOTAL POR m²					13,04
Son TRECE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por m².					
24	012010010	m ³	Material drenante en relleno de trasdós de obras de fábrica, compuesto por árido rodado o de machaqueo clasificado < 25 mm, incluso suministro y transporte del material, extendido, nivelación, rasanteado y compactación de la superficie de asiento, terminado. Totalmente terminado.		
	O0000100	0,120 h	Oficial 1ª	22,12	2,65
	O00002002	0,120 h	Peón especialista	20,78	2,49
	P00200436	1,050 t	Material filtrante para drenaje	8,38	8,80
	M01036130	0,100 h	Pisón vibrante dúplex 1300 kg	13,09	1,31
	M01031070	0,040 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00	2,04
	M01041014	0,192 h	Camión basculante 4x4 de 14 t	45,00	8,64

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	25,93	1,56
TOTAL POR m³					27,49
Son VEINTISIETE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m³.					
25	012011002	m	Rigola de hormigón de dimensiones s/ planos colocado sobre base de hormigón HL-150, rejuntado y limpieza. Totalmente colocado y terminado.		
	O00000100	0,350 h	Oficial 1ª	22,12	7,74
	O00002002	0,350 h	Peón especialista	20,78	7,27
	P00601151	0,080 m³	Hormigón de limpieza HL-150 de consistencia fl...	72,00	5,76
	P02001010b	1,000 u	Rigola hormigón	15,00	15,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	35,77	2,15
TOTAL POR m					37,92
Son TREINTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS por m.					
26	012041101	ml	Cuneta triangular, de 1,00 m de anchura y altura de 0,50 m, talud 1H/1V y revestida con un mínimo de 10 cm de hormigón HM-20 , i/ suministro de materiales, preparación de la superficie de asiento, encofrado, hormigonado y formación de juntas. Totalmente terminada.		
	O00000001	0,010 h	Capataz	22,60	0,23
	O00000100	0,200 h	Oficial 1ª	22,12	4,42
	O00002002	0,200 h	Peón especialista	20,78	4,16
	P00602201	0,160 m³	Hormigón en masa HM-20 de consistencia plást...	78,00	12,48
	P00702040	0,300 m²	Amortización de panel metálico plano para 40 u...	2,92	0,88
	P00300201	0,060 l	Desencofrante	4,25	0,26
	P00877001	0,050 kg	Clavos de acero	1,01	0,05
	M01031070	0,075 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00	3,83
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	26,31	1,58
TOTAL POR ml					27,89
Son VEINTISIETE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ml.					
27	012052100	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón en masa HM-20 de espesor s/planos y diámetro 1000 mm clase 90 con unión elástica y junta de goma i/ ejecución y tapado de zanja , suministro, transporte a obra, y colocación. Totalmente terminado.		
	O00000001	0,040 h	Capataz	22,60	0,90
	O00000100	0,400 h	Oficial 1ª	22,12	8,85
	O00002002	0,400 h	Peón especialista	20,78	8,31
	P01012100	1,000 m	Tubo de hormigón armado de diámetro nominal...	110,00	110,00
	P00602201	0,260 m³	Hormigón en masa HM-20 de consistencia plást...	78,00	20,28
	M01051010	0,160 h	Equipo para vibrado interno de hormigón	12,96	2,07
	M01043005	0,400 h	Camión grúa de 5 t	60,00	24,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	174,41	10,46
TOTAL POR m					184,87
Son CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m.					

Num. Código	Ud	Descripción			Total	
28	012052120	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón en masa HM-20 de espesor s/planos y diámetro 1200 mm clase 90 con unión elástica y junta de goma i/ ejecución y tapado de zanja , suministro, transporte a obra, y colocación. Totalmente terminado.			
	O00000001	0,040 h	Capataz	22,60	0,90	
	O00000100	0,400 h	Oficial 1ª	22,12	8,85	
	O00002002	0,400 h	Peón especialista	20,78	8,31	
	P01012120	1,000 m	Tubo de hormigón armado de diámetro nominal...	138,00	138,00	
	P00602201	0,380 m³	Hormigón en masa HM-20 de consistencia plást...	78,00	29,64	
	M01051010	0,160 h	Equipo para vibrado interno de hormigón	12,96	2,07	
	M01043005	0,400 h	Camión grúa de 5 t	60,00	24,00	
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	211,77	12,71	
TOTAL POR m					224,48	
Son DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m.						
29	012052150	m	Tubo de hormigón armado sobre cama de hormigón en masa HM-20 de espesor s/planos y diámetro 1500 mm clase 90 con unión elástica y junta de goma i/ ejecución y tapado de zanja , suministro, transporte a obra, y colocación. Totalmente terminado.			
	O00000001	0,100 h	Capataz	22,60	2,26	
	O00000100	0,600 h	Oficial 1ª	22,12	13,27	
	O00002002	0,600 h	Peón especialista	20,78	12,47	
	P01012150	1,000 m	Tubo de hormigón armado de diámetro nominal...	208,00	208,00	
	P00602201	0,600 m³	Hormigón en masa HM-20 de consistencia plást...	78,00	46,80	
	M01044002	0,160 h	Grúa autopropulsada de 20 t	85,50	13,68	
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	296,48	17,79	
TOTAL POR m					314,27	
Son TRESCIENTOS CATORCE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS por m.						
30	012052155	ud	Embocadura para conducto D=80 cm, formada por imposta de 0,40x0,20 m, aletas de h=1,20 m y espesor 0,35 m, con talud 2/1, cimientos de 0,60x0,50 m, solera entre aletas de espesor 0,25 m, incluyendo excavación, encofrado, hormigón HM-20 en cimientos y alzados, terminado.			
	O00000001	1,000 h	Capataz	22,60	22,60	
	O00000100	8,000 h	Oficial 1ª	22,12	176,96	
	O00002002	8,000 h	Peón especialista	20,78	166,24	
	P00702040	6,900 m²	Amortización de panel metálico plano para 40 u...	2,92	20,15	
	P01EB010	0,005 m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	197,47	0,99	
	P01DC040	0,200 l	Desencofrante p/encofrado metálico	1,53	0,31	
	P00602201	4,170 m³	Hormigón en masa HM-20 de consistencia plást...	78,00	325,26	
	P01UC030	0,020 kg	Puntas 20x100 mm	8,04	0,16	
	M01031070	1,000 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00	51,00	
	M020210600	0,500 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,41	5,71	
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	769,38	46,16	
TOTAL POR ud					815,54	
Son OCHOCIENTOS QUINCE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por ud.						

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
31	012052156	u	Embocadura para conducto D=100 cm, formada por imposta de 0,50x0,20 m, aletas de h=1,50 m y espesor 0,35 m, con talud 2/1, cimientos de 0,60x0,50 m, solera entre aletas de espesor 0,25 m, incluyendo excavación, encofrado, hormigón HM-20 en cimientos y alzados, terminado.		
	O00000001	1,000 h	Capataz	22,60	22,60
	O00000100	9,000 h	Oficial 1ª	22,12	199,08
	O00002002	9,000 h	Peón especialista	20,78	187,02
	P00702040	8,500 m²	Amortización de panel metálico plano para 40 u...	2,92	24,82
	P01EB010	0,005 m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	197,47	0,99
	P01DC040	0,200 l	Desencofrante p/encofrado metálico	1,53	0,31
	P00602201	5,850 m³	Hormigón en masa HM-20 de consistencia plást...	78,00	456,30
	P01UC030	0,020 kg	Puntas 20x100 mm	8,04	0,16
	M01031070	2,000 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00	102,00
	M020210600	0,500 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,41	5,71
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	998,99	59,94
TOTAL POR u				1.058,93	

Son MIL CINCUENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por u.

32	012052157	u	Embocadura para conducto D=120 cm, formada por imposta de 0,50x0,20 m, aletas de h=1,70 m y espesor 0,35 m, con talud 2/1, cimientos de 0,60x0,50 m, solera entre aletas de espesor 0,25 m, incluyendo excavación, encofrado, hormigón HM-20 en cimientos y alzados, terminado.		
	O00000001	1,000 h	Capataz	22,60	22,60
	O00000100	9,000 h	Oficial 1ª	22,12	199,08
	O00002002	9,000 h	Peón especialista	20,78	187,02
	P00702040	8,500 m²	Amortización de panel metálico plano para 40 u...	2,92	24,82
	P01EB010	0,005 m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	197,47	0,99
	P01DC040	0,200 l	Desencofrante p/encofrado metálico	1,53	0,31
	P00602201	7,000 m³	Hormigón en masa HM-20 de consistencia plást...	78,00	546,00
	P01UC030	0,020 kg	Puntas 20x100 mm	8,04	0,16
	M01031070	2,000 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00	102,00
	M020210600	0,500 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,41	5,71
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	1.088,69	65,32
TOTAL POR u				1.154,01	

Son MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON UN CÉNTIMO por u.

33	012052159	u	mbocadura para conducto D=150 cm, formada por imposta de 0,50x0,20 m, aletas de h=2,10 m y espesor 0,40 m, con talud 2/1, cimientos de 0,60x0,50 m, solera entre aletas de espesor 0,25 m, incluyendo excavación, encofrado, hormigón HM-20 en cimientos y alzados, terminado.		
	O00000001	1,000 h	Capataz	22,60	22,60
	O00000100	12,000 h	Oficial 1ª	22,12	265,44
	O00002002	12,000 h	Peón especialista	20,78	249,36
	P00702040	11,550 m²	Amortización de panel metálico plano para 40 u...	2,92	33,73
	P01EB010	0,010 m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	197,47	1,97
	P01DC040	0,200 l	Desencofrante p/encofrado metálico	1,53	0,31
	P00602201	10,000 m³	Hormigón en masa HM-20 de consistencia plást...	78,00	780,00
	P01UC030	0,020 kg	Puntas 20x100 mm	8,04	0,16
	M01031070	3,000 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00	153,00
	M020210600	1,000 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,41	11,41

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
	%CI06		6,000 % Costes Indirectos	1.517,98	91,08
TOTAL POR u					1.609,06
Son MIL SEISCIENTOS NUEVE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS por u.					
34	013020010	m ³	Zahorra artificial, incluso suministro, transporte, extensión y compactación, medido sobre perfil teórico, colocada. Totalmente terminado.		
	O00000001	0,005 h	Capataz	22,60	0,11
	O00000100	0,033 h	Oficial 1ª	22,12	0,73
	O00002002	0,033 h	Peón especialista	20,78	0,69
	P00300001	0,050 m ³	Agua	0,83	0,04
	P00200320	1,200 m ³	Zahorra artificial	20,50	24,60
	M01034126	0,033 h	Motoniveladora de 108 kW	56,00	1,85
	M01035012	0,033 h	Rodillo vibratorio autopropulsado 12 a 14 t	55,41	1,83
	M01041080	0,033 h	Camión cisterna de 8000 l	41,34	1,36
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	31,21	1,87
TOTAL POR m³					33,08
Son TREINTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por m³.					
35	013020012	m3	Suministro y extendido de capa de grava de 15-30 mm, en camión basculante incluida carga en gravera, transporte y descarga en obra, y extendido con parte proporcional de medios auxiliares.		
	O00000001	0,010 h	Capataz	22,60	0,23
	O010A070	0,020 h	Peón ordinario	17,00	0,34
	P01AG050	1,000 m3	Gravilla 20/40 mm	21,50	21,50
	M01031070	0,150 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00	7,65
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	29,72	1,78
TOTAL POR m3					31,50
Son TREINTA Y UN EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por m3.					
36	013020020	m2	Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		
	U03VC070	0,120 t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO A...	49,56	5,95
	U03RA060	1,000 m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1	0,28	0,28
	U03VC125	0,006 t	FILLER CALIZO EN MEZCLA BITUMINOSA E...	57,07	0,34
	U03VC100	0,006 t	BETÚN ASFÁLTICO B 60/70 EN MEZCLA BIT...	381,18	2,29
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	8,86	0,53
TOTAL POR m2					9,39
Son NUEVE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m2.					

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
37	013020021	Ud	Desplazamiento equipo para colocación de mezcla bituminosa en caliente	
			Sin descomposición	500,00
			TOTAL POR Ud	500,00

Son QUINIENTOS EUROS por Ud.

38	013080124	ud	Solera de hormigón HA-25 de 20 cm de espesor con mallazo de acero B500 150x150x8 mm sobre capa de encachado de piedra de 20 cm de espesor compactada, incluso excavación, nivelación y compactación de terreno de asiento, formación de pendientes, ejecución de arqueta con sumidero sifónico y conducción de PVC Ø160 mm a separador de grasas de polietileno, incluyendo este y las actividades necesarias para su instalación. Totalmente terminado.	
	O00000001	0,020 h	Capataz	22,60 0,45
	O00000100	5,000 h	Oficial 1ª	22,12 110,60
	O00002002	5,000 h	Peón especialista	20,78 103,90
	P00200205	0,110 m³	Arena silícea de 0 a 5 mm	22,13 2,43
	P00603251	4,000 m³	Hormigón armado HA-25 de consistencia plásti...	106,20 424,80
	P00200430	10,000 m³	Grava de machaqueo	22,53 225,30
	P02390010	48,000 m²	Lámina plástico	0,25 12,00
	P00810501	100,100 kg	Acero corrugado B 500 SD en barras	0,95 95,10
	M01031070	1,100 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00 56,10
	M01051010	0,850 h	Equipo para vibrado interno de hormigón	12,96 11,02
	%C106	6,000 %	Costes Indirectos	1.041,70 62,50
			TOTAL POR ud	1.104,20

Son MIL CIENTO CUATRO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS por ud.

39	013080350	m³	Pavimento de hormigón HF-3,5 de resistencia característica a flexotracción, incluso extendido, regleado, vibrado, curado con producto filmógeno, estriado o ranurado y p.p. de juntas.	
	O00000001	0,014 h	Capataz	22,60 0,32
	O00000100	0,135 h	Oficial 1ª	22,12 2,99
	O00002002	0,270 h	Peón especialista	20,78 5,61
	P00603359	1,000 m³	Hormigón en pavimentos HF-3,5	86,50 86,50
	P00300250	4,000 m²	Producto filmógeno	0,35 1,40
	M01041060	0,027 h	Camión cisterna de 6000 l	40,19 1,09
	M01030050	0,027 h	Pala cargadora neumáticos 102 CV	50,06 1,35
	M01053030	0,074 h	Pavimentadora encofrado deslizante s/cade...	371,68 27,50
	M01034126	0,014 h	Motoniveladora de 108 kW	56,00 0,78
	M01035014	0,014 h	Rodillo vibratorio autopropulsado 14 a 18 t	65,17 0,91
	%C106	6,000 %	Costes Indirectos	128,45 7,71
			TOTAL POR m³	136,16

Son CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS por m³.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
40	014011101	m ³	Hormigón de limpieza y nivelación HL-150 en cimientos, soleras y pequeñas obras de fábrica, rellenos y capas de nivelación. Incluso suministro, puesta en obra, aditivos para la puesta en obra y demás operaciones necesarias. Totalmente colocado.		
	O00000001	0,013 h	Capataz	22,60	0,29
	O00000100	0,083 h	Oficial 1ª	22,12	1,84
	O00002002	0,333 h	Peón especialista	20,78	6,92
	P00601151	1,050 m ³	Hormigón de limpieza HL-150 de consistencia fl...	72,00	75,60
	M01051010	0,042 h	Equipo para vibrado interno de hormigón	12,96	0,54
	M06020110	0,042 h	Compresor portátil de 7 a 10 m ³ /min y 8 bar	13,47	0,57
	M03100008	0,042 h	Grupo electrógeno 80/100 kVA	16,01	0,67
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	86,43	5,19
				TOTAL POR m³	91,62
Son NOVENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS por m³.					
41	014012220	m ³	Hormigón en masa HM-20 en cimentaciones. Colocado a cualquier altura, incluso suministro, bombeo, vibrado, aditivos para la puesta en obra y demás operaciones y medios necesarios para su correcta ejecución. Totalmente colocado y terminado.		
	O00000001	0,008 h	Capataz	22,60	0,18
	O00000100	0,154 h	Oficial 1ª	22,12	3,41
	O00002002	0,308 h	Peón especialista	20,78	6,40
	P00603253	1,020 m ³	Hormigón en masa HM-20	85,00	86,70
	M01051010	0,062 h	Equipo para vibrado interno de hormigón	12,96	0,80
	M06020110	0,062 h	Compresor portátil de 7 a 10 m ³ /min y 8 bar	13,47	0,84
	M03100008	0,062 h	Grupo electrógeno 80/100 kVA	16,01	0,99
	M01050010	0,023 h	Camión con bomba de hormigonar	175,49	4,04
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	103,36	6,20
				TOTAL POR m³	109,56
Son CIENTO NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m³.					
42	014012225	m ³	Hormigón armado HA-25 en cimentaciones. Colocado a cualquier altura, incluso suministro, bombeo, vibrado, aditivos para la puesta en obra y demás operaciones y medios necesarios para su correcta ejecución. Totalmente colocado y terminado.		
	O00000001	0,008 h	Capataz	22,60	0,18
	O00000100	0,154 h	Oficial 1ª	22,12	3,41
	O00002002	0,308 h	Peón especialista	20,78	6,40
	P00603253b	1,000 m ³	Hormigón HM-25	90,00	90,00
	M01051010	0,062 h	Equipo para vibrado interno de hormigón	12,96	0,80
	M06020110	0,062 h	Compresor portátil de 7 a 10 m ³ /min y 8 bar	13,47	0,84
	M03100008	0,062 h	Grupo electrógeno 80/100 kVA	16,01	0,99
	M01050010	0,023 h	Camión con bomba de hormigonar	175,49	4,04
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	106,66	6,40
				TOTAL POR m³	113,06
Son CIENTO TRECE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS por m³.					

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
43	014012226	m ³	Hormigón armado HA-25 en alzados y para elementos verticales de estructura (muros, pilares, etc.). Colocado a cualquier altura, incluso suministro, bombeo, vibrado, aditivos para la puesta en obra y demás operaciones y medios necesarios para su correcta ejecución. Totalmente colocado y terminado		
	O00000001	0,019 h	Capataz	22,60	0,43
	O00000100	0,185 h	Oficial 1 ^a	22,12	4,09
	O00002002	0,370 h	Peón especialista	20,78	7,69
	P00603253b	1,020 m ³	Hormigón HM-25	90,00	91,80
	M01051010	0,074 h	Equipo para vibrado interno de hormigón	12,96	0,96
	M03100008	0,074 h	Grupo electrógeno 80/100 kVA	16,01	1,18
	M06020110	0,074 h	Compresor portátil de 7 a 10 m ³ /min y 8 bar	13,47	1,00
	M01050010	0,074 h	Camión con bomba de hormigonar	175,49	12,99
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	120,14	7,21
TOTAL POR m³				127,35	
Son CIENTO VEINTISIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por m³.					
44	014012230	m ³	Hormigón armado HA-30 en losas de solera y cimentaciones, incluso suministro, bombeo, vibrado, aditivos para la puesta en obra, y demás operaciones y medios necesarios para su correcta ejecución. Totalmente colocado y terminado.		
	O00000001	0,008 h	Capataz	22,60	0,18
	O00000100	0,140 h	Oficial 1 ^a	22,12	3,10
	O00002002	0,300 h	Peón especialista	20,78	6,23
	P00603303	1,020 m ³	Hormigón HA-30	92,00	93,84
	M01051010	0,063 h	Equipo para vibrado interno de hormigón	12,96	0,82
	M03100008	0,063 h	Grupo electrógeno 80/100 kVA	16,01	1,01
	M06020110	0,063 h	Compresor portátil de 7 a 10 m ³ /min y 8 bar	13,47	0,85
	M01050010	0,023 h	Camión con bomba de hormigonar	175,49	4,04
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	110,07	6,60
TOTAL POR m³				116,67	
Son CIENTO DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m³.					
45	014012231	m ³	Hormigón armado HA-30 en losas de soleras y cimentaciones, incluso suministro, bombeo, vibrado, aditivos para la puesta en obra, fratasado mecánico para posterior aplicacion de acabado superficial y demás operaciones y medios necesarios para su correcta ejecución. Totalmente colocado y terminado.		
	O00000001	0,008 h	Capataz	22,60	0,18
	O00000100	0,160 h	Oficial 1 ^a	22,12	3,54
	O00002002	0,400 h	Peón especialista	20,78	8,31
	P00603303	1,020 m ³	Hormigón HA-30	92,00	93,84
	M01051010	0,063 h	Equipo para vibrado interno de hormigón	12,96	0,82
	M03100008	0,063 h	Grupo electrógeno 80/100 kVA	16,01	1,01
	M06020110	0,063 h	Compresor portátil de 7 a 10 m ³ /min y 8 bar	13,47	0,85
	M06020115	0,150 h	Fratasadora de hormigón gasolina	12,00	1,80
	M01050010	0,023 h	Camión con bomba de hormigonar	175,49	4,04
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	114,39	6,86
TOTAL POR m³				121,25	
Son CIENTO VEINTIUN EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por m³.					

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
46	014012430	m ³	Hormigón armado HA-30 en alzados y para elementos verticales de estructura. Colocado a cualquier altura, incluso suministro, bombeo, vibrado, aditivos para la puesta en obra y demás operaciones y medios necesarios para su correcta ejecución. Totalmente colocado y terminado		
	O00000001	0,019 h	Capataz	22,60	0,43
	O00000100	0,185 h	Oficial 1ª	22,12	4,09
	O00002002	0,370 h	Peón especialista	20,78	7,69
	P00603303	1,020 m ³	Hormigón HA-30	92,00	93,84
	M01051010	0,074 h	Equipo para vibrado interno de hormigón	12,96	0,96
	M03100008	0,074 h	Grupo electrógeno 80/100 kVA	16,01	1,18
	M06020110	0,074 h	Compresor portátil de 7 a 10 m ³ /min y 8 bar	13,47	1,00
	M01050010	0,074 h	Camión con bomba de hormigonar	175,49	12,99
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	122,18	7,33

TOTAL POR m³

129,51

Son CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por m³.

47	014012432	m ³	Hormigón armado HA-30 en pilares y otros elementos estructurales ,incluso parte proporcional de acero B-500 S y encofrado colocado a cualquier altura, ejecutado "in situ" o prefabricado , incluso suministro, bombeo, vibrado, aditivos para la puesta en obra y demás operaciones de izado, anclajes y sujeción en caso de ejecución prefabricada , incluyendo todos los medios y operaciones necesarias para para su correcta ejecución. Totalmente terminado		
	O00000001	1,000 h	Capataz	22,60	22,60
	O00000100	2,500 h	Oficial 1ª	22,12	55,30
	O00002002	2,500 h	Peón especialista	20,78	51,95
	P00810501	80,000 kg	Acero corrugado B 500 SD en barras	0,95	76,00
	P00603303	1,020 m ³	Hormigón HA-30	92,00	93,84
	P00300201	0,100 l	Desencofrante	4,25	0,43
	P00704010	0,070 m ³	Tablero contrachapado fenólico de madera de ...	250,00	17,50
	P00704012	2,400 m ²	Estructura soporte de sistema de encofrado ver...	10,00	24,00
	M01044002	1,500 h	Grúa autopropulsada de 20 t	85,50	128,25
	M01051010	0,074 h	Equipo para vibrado interno de hormigón	12,96	0,96
	M03100008	0,074 h	Grupo electrógeno 80/100 kVA	16,01	1,18
	M06020110	0,074 h	Compresor portátil de 7 a 10 m ³ /min y 8 bar	13,47	1,00
	M01050010	0,074 h	Camión con bomba de hormigonar	175,49	12,99
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	486,00	29,16

TOTAL POR m³

515,16

Son QUINIENTOS QUINCE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS por m³.

48	014021501	kg	Acero en barras corrugadas B 500 SD, i/ corte y doblado, colocación solapes, despuntes y p.p. de atado con alambre recocido y separadores. Totalmente terminado.		
	O00000001	0,001 h	Capataz	22,60	0,02
	O00000100	0,004 h	Oficial 1ª	22,12	0,09
	O00002002	0,004 h	Peón especialista	20,78	0,08
	P00851013	0,010 kg	Alambre recocido Ø 1,3 mm	1,15	0,01
	P00810501	1,020 kg	Acero corrugado B 500 SD en barras	0,95	0,97
	M01043005	0,001 h	Camión grúa de 5 t	60,00	0,06
	M02010021	0,003 h	Máquina para doblar barras acero	2,48	0,01
	M02010031	0,003 h	Cizalla eléctrica	2,66	0,01
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	1,25	0,08

Num. Código	Ud	Descripción			Total
			TOTAL POR kg		1,33
Son UN EURO CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS por kg.					
49	014021580	u	Anclaje de barra de acero B-500S de diámetro 25 mm en hormigón armado, con resina epoxi-acrilato de altas resistencias con dosificación y mezcla automática en boquilla, y tiempo de endurecimiento aproximado de 1 hora a 20°C y 65 % de humedad, mediante MasterFlow 920 AN (según UNE-EN 1504-6) de BASF o similar; incluso realización de taladro de diámetro 29 mm y 60 cm de profundidad, soplado y limpieza. Medida la unidad ejecutada.		
	O00000001	0,010 h	Capataz	22,60	0,23
	O00002002	2,000 h	Peón especialista	20,78	41,56
	M12T060	2,000 h	Taladro percutor eléctrico medio	5,00	10,00
	P03ACC055	9,620 kg	Acero corrugado B 500 S/SD 20 mm	0,73	7,02
	P03R010	2,316 u	Resina epoxi anclaje MasterFlow 920 AN	14,62	33,86
	%C106	6,000 %	Costes Indirectos	92,67	5,56
			TOTAL POR u		98,23
Son NOVENTA Y OCHO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS por u.					
50	014022127	kg	Acero laminado estructural S275JR en chapas y perfiles laminados o conformados, i/ p.p. de despuntes, corte, doblado, soldaduras, tornillería en caso de unión atornillada, transporte, posicionamiento y colocación en obra, protección contra la corrosión mediante sistema de protección según Especificación Técnica. Incluso elementos auxiliares para su instalación. Totalmente montado y terminado.		
	O00000001	0,005 h	Capataz	22,60	0,11
	O00000100	0,010 h	Oficial 1ª	22,12	0,22
	O00002002	0,010 h	Peón especialista	20,78	0,21
	M01044002	0,005 h	Grúa autopropulsada de 20 t	85,50	0,43
	M02010001	0,040 h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura el...	3,94	0,16
	M02010011	0,040 h	Equipo y elementos auxiliares para corte oxiac...	9,05	0,36
	P00821275	1,000 kg	Acero S 275 JR en perfiles laminados o planch...	1,35	1,35
	%C106	6,000 %	Costes Indirectos	2,84	0,17
			TOTAL POR kg		3,01
Son TRES EUROS CON UN CÉNTIMO por kg.					
51	014031001	m²	Encofrado para paramentos ocultos planos y posterior desencofrado, i/ limpieza, humedecido, aplicación de desencofrante, p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución. Totalmente terminado.		
	O00000001	0,048 h	Capataz	22,60	1,08
	O00000100	0,238 h	Oficial 1ª	22,12	5,26
	O00002002	0,238 h	Peón especialista	20,78	4,95
	P00300201	0,080 l	Desencofrante	4,25	0,34
	P00704010	0,036 m³	Tablero contrachapado fenólico de madera de ...	250,00	9,00
	P00704011	1,100 m²	Estructura soporte de sistema de encofrado ver...	4,95	5,45
	P00704001	0,050 kg	Materiales auxiliares para encofrar	1,40	0,07
	M01043005	0,040 h	Camión grúa de 5 t	60,00	2,40
	%C106	6,000 %	Costes Indirectos	28,55	1,71

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
TOTAL POR m²				30,26	
Son TREINTA EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS por m².					
52	014032001	m ²	Encofrado para paramentos vistos planos y posterior desencofrado, i/ limpieza, humedecido, aplicación de desencofrante, p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución. Totalmente terminado.		
	O00000001	0,059 h	Capataz	22,60	1,33
	O00000100	0,294 h	Oficial 1 ^a	22,12	6,50
	O00002002	0,294 h	Peón especialista	20,78	6,11
	P00300201	0,100 l	Desencofrante	4,25	0,43
	P00704010	0,035 m ³	Tablero contrachapado fenólico de madera de ...	250,00	8,75
	P00704012	1,200 m ²	Estructura soporte de sistema de encofrado ver...	10,00	12,00
	P00704001	0,070 kg	Materiales auxiliares para encofrar	1,40	0,10
	M01043005	0,050 h	Camión grúa de 5 t	60,00	3,00
	%C106	6,000 %	Costes Indirectos	38,22	2,29
TOTAL POR m²				40,51	
Son CUARENTA EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por m².					
53	014032002	m ²	Encofrado para paramentos vistos planos y posterior desencofrado, i/ limpieza, humedecido, aplicación de desencofrante, p.p. de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución. Totalmente terminado.		
	O00000001	0,059 h	Capataz	22,60	1,33
	O00000100	0,500 h	Oficial 1 ^a	22,12	11,06
	O00002002	0,500 h	Peón especialista	20,78	10,39
	P00300201	0,100 l	Desencofrante	4,25	0,43
	P00704010	0,050 m ³	Tablero contrachapado fenólico de madera de ...	250,00	12,50
	P00704012	1,000 m ²	Estructura soporte de sistema de encofrado ver...	10,00	10,00
	P00704001	0,070 kg	Materiales auxiliares para encofrar	1,40	0,10
	M01043005	0,050 h	Camión grúa de 5 t	60,00	3,00
	%C106	6,000 %	Costes Indirectos	48,81	2,93
TOTAL POR m²				51,74	
Son CINCUENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m².					
54	014033010	m ³	Cimbra para soporte de encofrados, i/ proyecto, preparación de la superficie de apoyo, nivelación y apuntalamiento de la cimbra, pruebas de carga, transportes, montaje y desmontaje, certificación y revisiones periódicas. Totalmente terminada y montada.		
	O00000001	0,010 h	Capataz	22,60	0,23
	O00000100	0,050 h	Oficial 1 ^a	22,12	1,11
	O00002000	0,050 h	Oficial 2 ^a	21,45	1,07
	O00002002	0,100 h	Peón especialista	20,78	2,08
	P00200330	0,033 m ³	Zahorra sin cribar	12,70	0,42
	P00701011	0,130 m	Amortización de tablón de madera de pino para...	0,53	0,07
	P00705001	1,000 m ³	Alquiler de cimbra	7,84	7,84
	M01031070	0,010 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00	0,51
	M01043005	0,035 h	Camión grúa de 5 t	60,00	2,10
	%C106	6,000 %	Costes Indirectos	15,43	0,93

Num. Código	Ud	Descripción			Total
TOTAL POR m³					16,36
Son DIECISEIS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por m³.					
55	014073002	m	Cinta de PVC-P, de 150 mm de anchura, 4 mm de espesor, para estanqueización de juntas de hormigonado, incluso p/p de grapas de fijación.		
	O00000001	0,015 h	Capataz	22,60	0,34
	O00000100	0,053 h	Oficial 1ª	22,12	1,17
	O00002002	0,147 h	Peón especialista	20,78	3,05
	P02202220	1,000 m	Junta waterstop PHA=0,50 ATM	15,90	15,90
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	20,46	1,23
TOTAL POR m					21,69
Son VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m.					
56	014073010	m²	impermeabilización de muro de hormigón en contacto con el terreno, por su cara exterior, con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB (rendimiento: 0,5 kg/m²), totalmente adherida al soporte con soplete, colocada con solapes.		
	O00000100	0,160 h	Oficial 1ª	22,12	3,54
	O00002002	0,160 h	Peón especialista	20,78	3,32
	P01801010	0,500 kg	Emulsión bituminosa catiónica al 50% de betún,...	1,74	0,87
	P01801012	1,100 kg	Lámina de betún modificado con elastómero S...	4,75	5,23
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	12,96	0,78
TOTAL POR m²					13,74
Son TRECE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m².					
57	015020005	m	Cerramiento para plataforma de 2.75 m de altura total conformada por malla de simple torsión 50x50x3 de alambre galvanizado plastificado de 2,25 m de altura, tres líneas de alambre plastificado en parte superior , soportes de 48 mm de diámetro y 1.5 mm de espesor cada 3.0 m , incluyendo diagonales, tensores y materiales y medios auxiliares. Totalmente terminado.		
	O00000001	0,085 h	Capataz	22,60	1,92
	O00000100	0,450 h	Oficial 1ª	22,12	9,95
	O00002002	0,450 h	Peón especialista	20,78	9,35
	P00835002	2,250 m²	Malla simple torsión galvanizada plastificada 50...	3,00	6,75
	P13VP210	0,500 u	Poste galvanizado plastificado D=42 mm h=2,0...	7,00	3,50
	P00602201	0,100 m³	Hormigón en masa HM-20 de consistencia plást...	78,00	7,80
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	39,27	2,36
TOTAL POR m					41,63
Son CUARENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por m.					

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
58	015020007	ud	Puerta abatible de dos hojas de 4,00x2,30 m para cerramiento exterior, construida según planos, incluyendo bastidor de tubo de acero laminado, de 100x100x4 mm, travesaños de 30x30x1,50 mm y columnas de fijación de 80x80x2 mm, malla electrosoldado 50/50 mm de redondo de 5,00 mm galvanizado en caliente por inmersión Z-275, incluido herrajes de colgar y seguridad, parador de pie y tope, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra.		
	O010B130	8,000 h	Oficial 1ª cerrajero	19,09	152,72
	O010B140	8,000 h	Ayudante cerrajero	17,95	143,60
	M01043005	2,000 h	Camión grúa de 5 t	60,00	120,00
	P13VT170	1,000 u	Puerta abatible mallazo 50x300x5 mm galvaniz...	2.500,00	2.500,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	2.916,32	174,98

TOTAL POR ud

3.091,30

Son TRES MIL NOVENTA Y UN EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por ud.

59	016011006	ud	Señal circular de 60 cm de diámetro, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso tornillería, elementos de fijación, postes y cimentación y transporte a lugar de empleo, totalmente instalada.		
	O00000001	0,025 h	Capataz	22,60	0,57
	O00000100	0,050 h	Oficial 1ª	22,12	1,11
	O00002002	0,500 h	Peón especialista	20,78	10,39
	P01903260	1,000 ud	Señal circular de 60 cm de diámetro y retrorrefl...	68,85	68,85
	P01902020	3,000 m	Poste galvanizado 100x50x3 mm	25,00	75,00
	P00876020	1,000 ud	Tornillería y pequeño material	0,35	0,35
	P00602201	0,200 m ³	Hormigón en masa HM-20 de consistencia plást...	78,00	15,60
	M01043005	0,500 h	Camión grúa de 5 t	60,00	30,00
	M01038010	0,390 h	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,30	2,46
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	204,33	12,26

TOTAL POR ud

216,59

Son DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ud.

60	016011009	ud	Señal triangular de lado 90 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso tornillería, elementos de fijación, postes y cimentación y transporte a lugar de empleo, totalmente instalada.		
	O00000001	0,025 h	Capataz	22,60	0,57
	O00000100	0,050 h	Oficial 1ª	22,12	1,11
	O00002002	0,500 h	Peón especialista	20,78	10,39
	P01904290	1,000 ud	Señal triangular reflexiva H.I. 90 cm	78,25	78,25
	P01902020	3,000 m	Poste galvanizado 100x50x3 mm	25,00	75,00
	P00876020	1,000 ud	Tornillería y pequeño material	0,35	0,35
	P00602201	0,200 m ³	Hormigón en masa HM-20 de consistencia plást...	78,00	15,60
	M01043005	0,500 h	Camión grúa de 5 t	60,00	30,00
	M01038010	0,390 h	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,30	2,46
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	213,73	12,82

TOTAL POR ud

226,55

Son DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por ud.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
61	016011209	ud	Señal octogonal de doble apotema 60 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso tornillería, elementos de fijación, postes y cimentación y transporte a lugar de empleo, totalmente instalada.		
	O00000001	0,025 h	Capataz	22,60	0,57
	O00000100	0,050 h	Oficial 1ª	22,12	1,11
	O00002002	0,500 h	Peón especialista	20,78	10,39
	P01905290	1,000 ud	Señal octogonal reflexiva H.I. 90 cm	102,92	102,92
	P01902020	3,000 m	Poste galvanizado 100x50x3 mm	25,00	75,00
	P00876020	1,000 ud	Tornillería y pequeño material	0,35	0,35
	P00602201	0,220 m³	Hormigón en masa HM-20 de consistencia plást...	78,00	17,16
	M01043005	0,500 h	Camión grúa de 5 t	60,00	30,00
	M01038010	0,390 h	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,30	2,46
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	239,96	14,40
				TOTAL POR ud	254,36
Son DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por ud.					
62	016011406	ud	Señal cuadrada de lado 60 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso tornillería, elementos de fijación, postes y cimentación y transporte a lugar de empleo, totalmente instalada.		
	O00000001	0,025 h	Capataz	22,60	0,57
	O00000100	0,050 h	Oficial 1ª	22,12	1,11
	O00002002	0,500 h	Peón especialista	20,78	10,39
	P01905460	1,000 ud	Señal cuadrada reflexiva H.I. 60 cm	71,88	71,88
	P01902020	3,000 m	Poste galvanizado 100x50x3 mm	25,00	75,00
	P00876020	1,000 ud	Tornillería y pequeño material	0,35	0,35
	P00602201	0,220 m³	Hormigón en masa HM-20 de consistencia plást...	78,00	17,16
	M01043005	0,500 h	Camión grúa de 5 t	60,00	30,00
	M01038010	0,390 h	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,30	2,46
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	208,92	12,54
				TOTAL POR ud	221,46
Son DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ud.					
63	016012040	m	Marca vial de pintura blanca reflectante, tipo termoplástica en caliente, de 40 cm de ancho, incluso preparación de la superficie y premarcaje. Totalmente terminada.		
	O00000001	0,001 h	Capataz	22,60	0,02
	O00000100	0,007 h	Oficial 1ª	22,12	0,15
	O00002002	0,007 h	Peón especialista	20,78	0,15
	P01901150	0,100 kg	Pintura blanca reflectante tipo termoplástica	1,85	0,19
	P01901010	0,050 kg	Microesferas de vidrio	0,22	0,01
	M01090010	0,007 h	Maquinaria para pintar marcas viales	43,62	0,31
	M01054010	0,007 h	Barredora autopropulsada	46,83	0,33
	M01037025	0,007 h	Minicargadora sobre ruedas 0.25 m³	36,45	0,26
	M01038040	0,007 h	Marcador automotriz	26,45	0,19
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	1,61	0,10
				TOTAL POR m	1,71
Son UN EURO CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por m.					

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
64	016210010	m	Barrera de seguridad semirrígida tipo BM SNC2/120a, de acero laminado y galvanizado en caliente, de 3 mm de espesor, con postes metálicos cada 2 m, tipo C-120 de 2 m de longitud, hincada con parte proporcional de postes, separadores, captafaros y juego de tornillería, colocada.		
	O00000001	0,090 h	Capataz	22,60	2,03
	O00000100	0,200 h	Oficial 1ª	22,12	4,42
	O00002000	0,270 h	Peón ordinario	21,17	5,72
	M11SH010	0,100 h	Hincadora de postes	26,61	2,66
	P27EC010	1,000 m	Barrera seguridad doble onda galvanizada	28,00	28,00
	P27EC024	0,500 u	Poste metálico C-120 de 2000 mm	39,00	19,50
	P27EC040	1,000 u	Separador barrera seguridad	7,83	7,83
	P27EC050	0,250 u	Captafaro 2 caras barrera seguridad	4,10	1,03
	P27EC060	1,000 u	Juego tornillería barrera	11,57	11,57
		6,000 %	Costes Indirectos	82,76	4,97
				TOTAL POR m	87,73
Son OCHENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS por m.					
65	016210020	m	Barrera de seguridad semirrígida tipo BM SNA2/120a, de acero laminado y galvanizado en caliente, de 3 mm de espesor, con postes metálicos cada 2 m, tipo C-120 de 1,50 m de longitud, hincada con parte proporcional de postes, separadores, captafaros y juego de tornillería, colocada.		
	O00000001	0,075 h	Capataz	22,60	1,70
	O00000100	0,100 h	Oficial 1ª	22,12	2,21
	O00002000	0,150 h	Peón ordinario	21,17	3,18
	M11SH010	0,100 h	Hincadora de postes	26,61	2,66
	P27EC010	1,000 m	Barrera seguridad doble onda galvanizada	28,00	28,00
	P27EC021	0,500 u	Poste metálico C-120 de 1500 mm	28,90	14,45
	P27EC040	0,500 u	Separador barrera seguridad	7,83	3,92
	P27EC050	0,125 u	Captafaro 2 caras barrera seguridad	4,10	0,51
	P27EC060	0,500 u	Juego tornillería barrera	11,57	5,79
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	62,42	3,75
				TOTAL POR m	66,17
Son SESENTA Y SEIS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por m.					
66	017042411	m	Tubo de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 110 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares incluyendo la excavación y el tapado posterior de las zanjas. Totalmente terminado.		
	O00000001	0,010 h	Capataz	22,60	0,23
	O00000100	0,100 h	Oficial 1ª	22,12	2,21
	O00002002	0,100 h	Peón especialista	20,78	2,08
	P00200205	0,300 m³	Arena silíceo de 0 a 5 mm	22,13	6,64
	P01006028b	1,000 m	Tubo PVC liso junta elástica SN4 D=110 mm	9,20	9,20
	P01110110	0,007 kg	Lubricante en tubos	8,62	0,06
	M01031070	0,020 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00	1,02
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	21,44	1,29
				TOTAL POR m	22,73
Son VEINTIDOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS por m.					

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
67	017042420	m	Tubo de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m ² ; con un diámetro 200 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares incluyendo la excavación y el tapado posterior de las zanjas. Totalmente terminado.		
	O00000001	0,010 h	Capataz	22,60	0,23
	O00000100	0,100 h	Oficial 1 ^a	22,12	2,21
	O00002002	0,100 h	Peón especialista	20,78	2,08
	P00200205	0,300 m ³	Arena silícea de 0 a 5 mm	22,13	6,64
	P01006028	1,000 m	Tubo PVC liso junta elástica SN4 D=200 mm	12,90	12,90
	P01110110	0,007 kg	Lubricante en tubos	8,62	0,06
	M01031070	0,020 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00	1,02
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	25,14	1,51

TOTAL POR m

26,65

Son VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m.

68	017042425	m	Tubo de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m ² ; con un diámetro 250 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares incluyendo la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Totalmente terminado.		
	O00000001	0,010 h	Capataz	22,60	0,23
	O00000100	0,104 h	Oficial 1 ^a	22,12	2,30
	O00002002	0,104 h	Peón especialista	20,78	2,16
	P00200205	0,300 m ³	Arena silícea de 0 a 5 mm	22,13	6,64
	P01006029	1,000 m	Tubo PVC liso junta elástica SN4 D=250 mm	16,03	16,03
	P01110110	0,007 kg	Lubricante en tubos	8,62	0,06
	M01031070	0,025 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00	1,28
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	28,70	1,72

TOTAL POR m

30,42

Son TREINTA EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS por m.

69	017042430	m	Drenaje formado por tubo de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m ² ; con un diámetro 200 mm y de unión por junta elástica y tubo dren de 160 mm de PVC ranurado corrugado colocado por encima. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente con material filtro; compactado. Con p.p. de medios auxiliares y incluyendo la excavación y el tapado posterior de las zanjas. Totalmente terminado.		
	O00000001	0,010 h	Capataz	22,60	0,23
	O00000100	0,100 h	Oficial 1 ^a	22,12	2,21
	O00002002	0,100 h	Peón especialista	20,78	2,08
	P00200205	0,100 m ³	Arena silícea de 0 a 5 mm	22,13	2,21
	P01AG050	0,250 m ³	Gravilla 20/40 mm	21,50	5,38
	P01006028	1,000 m	Tubo PVC liso junta elástica SN4 D=200 mm	12,90	12,90
	P01006028c	1,000 m	Tubo dren PVC corrugado SN2 D=160 mm	8,50	8,50
	P01110110	0,007 kg	Lubricante en tubos	8,62	0,06
	M01031070	0,020 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00	1,02

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
	%CI06	6,000 % Costes Indirectos	34,59	2,08
TOTAL POR m			36,67	
Son TREINTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m.				
70	017042440	m	Drenaje formado por colector de 400 mm de diámetro de PVC ranurado en su parte superior, instalado en zanja de 1,0 m de profundidad y 0,5 de ancho; colocación de tubo con envuelta de 0,5 m de gravilla drenante 1/5 mm, recubierto el conjunto con geotextil no tejido de 110 g/m2, y relleno localizado compactado con material procedente de la excavación o préstamos.	
	O0000001	0,013 h	Capataz	22,60 0,29
	O0000202	0,045 h	Peón especialista	20,78 0,94
	P02EM220	4,100 m2	Geotextil 110 g/m2	0,71 2,91
	P02RVC060	1,000 m	Tubo drenaje PVC corrugado simple SN2 DN=4...	28,00 28,00
	P01AG050	0,700 m3	Gravilla 20/40 mm	21,50 15,05
	M01031070	0,100 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00 5,10
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	52,29 3,14
TOTAL POR m			55,43	
Son CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS por m.				
71	017104120	ud	Arqueta de hormigón HM-25 de dimensiones 50X50X75 cm sobre base de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, incluyendo excavación y relleno, marco y tapa de fundición de grafito, totalmente sellada y colocada en obra, incluso incluso orificios para conexiones. Totalmente terminada.	
	O00000100	1,251 h	Oficial 1ª	22,12 27,67
	O0000202	1,520 h	Peón especialista	20,78 31,59
	P01107105	1,000 ud	Arqueta sumidero prefabricada HM-25 40x40x7...	43,25 43,25
	P01109037	1,000 ud	Marco y reja plana de fundición dúctil 40x40cm	124,52 124,52
	M01031070	0,120 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00 6,12
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	233,15 13,99
TOTAL POR ud			247,14	
Son DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS por ud.				
72	017104125	ud	Arqueta sumidero de hormigón HM-25 de dimensiones 40x40x75cm sobre base de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, incluyendo excavación y relleno, marco y rejilla de fundición de grafito, totalmente sellada y colocada en obra, incluso incluso orificios para conexiones. Totalmente terminada.	
	O00000100	1,251 h	Oficial 1ª	22,12 27,67
	O0000202	1,520 h	Peón especialista	20,78 31,59
	P01107105	1,000 ud	Arqueta sumidero prefabricada HM-25 40x40x7...	43,25 43,25
	P01109037	1,000 ud	Marco y reja plana de fundición dúctil 40x40cm	124,52 124,52
	M01031070	0,120 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00 6,12
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	233,15 13,99

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
				TOTAL POR ud	247,14
Son DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS por ud.					
73	017104130	ud	Arqueta desagüe cunetas de hormigón HA-25 de dimensiones interiores 100x100x150 cm sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, incluyendo excavación y relleno, marco y tapa de hormigón, totalmente sellada y colocada en obra, incluso incluso orificios para conexiones. Totalmente terminada.		
	O00000001	0,160 h	Capataz	22,60	3,62
	O00000100	0,914 h	Oficial 1ª	22,12	20,22
	O00002002	0,914 h	Peón especialista	20,78	18,99
	P01107903	1,000 ud	Arqueta de registro prefabricada HA-25 100x100...	850,00	850,00
	P01107906	1,000 ud	Marco y tapa para arqueta prefab. 100x100cm	103,24	103,24
	M01031070	1,000 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00	51,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	1.047,07	62,82
				TOTAL POR ud	1.109,89
Son MIL CIENTO NUEVE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ud.					
74	017104140	ud	Arqueta para entrada de ODT de hormigón HA-25 de dimensiones interiores 150x100x200 cm sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, incluyendo excavación y relleno, marco y tapa de hormigón, totalmente sellada y colocada en obra, incluso incluso orificios para conexiones. Totalmente terminada.		
	O00000001	0,160 h	Capataz	22,60	3,62
	O00000100	0,914 h	Oficial 1ª	22,12	20,22
	O00002002	0,914 h	Peón especialista	20,78	18,99
	P01107904	1,000 ud	Arqueta de registro prefabricada HA-25 150x100...	1.350,00	1.350,00
	P01107907	1,000 ud	Marco y tapa para arqueta prefab. 150x100cm	129,00	129,00
	M01031070	3,000 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00	153,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	1.674,83	100,49
				TOTAL POR ud	1.775,32
Son MIL SETECIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por ud.					
75	017133010	ud	Fosa séptica prefabricada de polietileno de 110 cm. de diámetro y 122 cm. de longitud, con una capacidad de 1.000 litros para 10 habitantes equivalentes, colocada sobre lecho de arena de río de 10 cm. de espesor, instalada y lista para funcionar, incluso excavación, relleno y con p.p. de medios auxiliares, ayudas de albañilería y solera de hormigón en masa HM-20/P/40/l de 15 cm. de espesor sobre la instalación. Totalmente terminada.		
	O00000001	0,100 h	Capataz	22,60	2,26
	O00000100	2,000 h	Oficial 1ª	22,12	44,24
	O00002002	2,000 h	Peón especialista	20,78	41,56
	P01630153	1,000 ud	Fosa sépt. PE 10 hb/eqv 1.000 l	3.352,34	3.352,34
	P00200205	0,180 m³	Arena silíceas de 0 a 5 mm	22,13	3,98
	P00602201	0,500 m³	Hormigón en masa HM-20 de consistencia plást...	78,00	39,00
	M01043005	1,000 h	Camión grúa de 5 t	60,00	60,00
	M01031072	2,000 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 70,1 kW	62,00	124,00
	M01030050	2,000 h	Pala cargadora neumáticos 102 CV	50,06	100,12

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
	%CI06	6,000 % Costes Indirectos	3.767,50	226,05
TOTAL POR ud			3.993,55	
Son TRES MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por ud.				
76	017133012	ud	Depósito vertical enterrado de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 500 l, de agua potable, con válvula de corte de compuerta de 1" DN 25 mm y válvula de flotador, para la entrada y válvula de corte de compuerta de 1" DN 25 mm para la salida, colocado sobre lecho de arena de río de 10 cm. de espesor, instalado y lista para funcionar, incluso excavación, relleno y con p.p. de medios auxiliares, ayudas de albañilería y solera de hormigón en masa HM-20/P/40/l de 15 cm. de espesor sobre la instalación. Totalmente terminada.	
	O00000001	0,100 h	Capataz	22,60 2,26
	O00000100	0,500 h	Oficial 1ª	22,12 11,06
	O00002002	1,000 h	Peón especialista	20,78 20,78
	P01630154	1,000 ud	Deposito enterrado PRFV 600 l i/ válvulas	750,00 750,00
	P00200205	0,180 m³	Arena sílicea de 0 a 5 mm	22,13 3,98
	P00602201	0,500 m³	Hormigón en masa HM-20 de consistencia plást...	78,00 39,00
	M01043005	1,000 h	Camión grúa de 5 t	60,00 60,00
	M01031072	2,000 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 70,1 kW	62,00 124,00
	M01030050	2,000 h	Pala cargadora neumáticos 102 CV	50,06 100,12
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	1.111,20 66,67
TOTAL POR ud			1.177,87	
Son MIL CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ud.				
77	019022002	ud	Separador de grasas de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), rectangular de 1700 litros, de 8 litros/s de caudal máximo. Totalmente instalado y terminado.	
	O00000100	1,800 h	Oficial 1ª	22,12 39,82
	O00001000	1,800 h	Ayudante	20,52 36,94
	P06502010	1,000 ud	Separador de grasas PRFV	1.837,26 1.837,26
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	1.914,02 114,84
TOTAL POR ud			2.028,86	
Son DOS MIL VEINTIOCHO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ud.				
78	021010010	m2	Partición interior vertical de fábrica de ladrillo hueco doble cerámico de 7 cm de espesor, en piezas de dimensiones aprox. de 24x11,5x7 cm, recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 R y arena de río, de tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra; i/p.p. de replanteo, aplomado, humedecido de piezas, roturas, formación de rincones, guarniciones, guardavivos, limpieza y medios auxiliares.	
	P01MC040	0,017 m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	64,03 1,09
	P01LH130	36,000 ud	Ladrillo hueco doble 24x11,5x7 cm	0,25 9,00
	O00002000	0,350 h	Peón ordinario	21,17 7,41
	O00000100	0,350 h	Oficial 1ª	22,12 7,74
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	25,24 1,51

Num. Código	Ud	Descripción			Total
			TOTAL POR m2		26,75
Son VEINTISEIS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m2.					
79	021011020	m ²	Fábrica de bloques huecos de hormigón hidrófugo gris estándar de 40x20x20 cm., recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-5, i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, llagueado, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, s/ NTE-FFB-6 y CTE-SE-F, medida deduciendo superiores a 2 m ² . Totalmente terminada.		
	O0000100	0,143 h	Oficial 1 ^a	22,12	3,16
	O00002002	0,143 h	Peón especialista	20,78	2,97
	P02502120	15,000 ud	Bloque hor.liso gris 40x20x20	1,88	28,20
	P00520030	0,030 m ³	Mortero seco de cemento 1:4, con aditivos plast...	95,12	2,85
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	37,18	2,23
			TOTAL POR m²		39,41
Son TREINTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS por m².					
80	022013002	m ²	Enfoscado maestreado en paramentos verticales con mortero M-350 de cemento CEM I 32,5, incluso paleado, acabado fratasado y medios auxiliares para su aplicación según NTE/RPE-7. Totalmente terminado.		
	O0000100	0,560 h	Oficial 1 ^a	22,12	12,39
	P00520040	0,020 m ³	Mortero de cemento CEM II/A-S 32,5 R UNE 80...	96,50	1,93
	P00705155	1,000 m ²	Andamio metálico tubular	5,23	5,23
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	19,55	1,17
			TOTAL POR m²		20,72
Son VEINTE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS por m².					
81	022013003	m ²	Enfoscado aplicado sobre paramento vertical exterior , acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior aplacado de piedra, realizado con mortero hidrófugo y arena de río 1/4 (M-80) en paramentos verticales, incluyendo el entrejuntado entre piezas. Totalmente terminado.		
	O0000100	0,560 h	Oficial 1 ^a	22,12	12,39
	P00520041	0,020 m ³	Mortero de cemento dosificación 1/4 M-80.	95,20	1,90
	P00705155	1,000 m ²	Andamio metálico tubular	5,23	5,23
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	19,52	1,17
			TOTAL POR m²		20,69
Son VEINTE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por m².					

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
82	022015021	m ²	Alicatado con azulejo blanco 20x20 cm. (BIII S/UNE-EN-14411), colocado a línea, recibido con material de agarre, i/p.p. de cortes, ingletes, esquineros de PVC, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, S/NTE-RPA-3, medido deduciendo huecos superiores a 1 m ² . Totalmente terminado.		
	O0000100	0,385 h	Oficial 1 ^a	22,12	8,52
	O00002002	0,385 h	Peón especialista	20,78	8,00
	P02508120	1,100 m ²	Azulejo blanco 20x20 cm	3,95	4,35
	P00500105	0,001 m ³	Lechada de cemento blanco	179,31	0,18
	P00550010	0,025 m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5	75,77	1,89
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	22,94	1,38

TOTAL POR m²

24,32

Son VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por m².

83	022020001	m ²	Falso techo desmontable de bandeja de aluminio de 600x600 mm, prelacado en blanco, suspendido mediante perfilera vista , i/p.p. de elementos de remate, piezas especiales, accesorios de fijación y andamiaje, terminado. Ejecutado según NTE-RTP.		
	O0000100	0,280 h	Oficial 1 ^a	22,12	6,19
	O00002002	0,280 h	Peón especialista	20,78	5,82
	P00878010	4,000 m	Perfilera oculta U, Z O T	3,55	14,20
	P02506060	1,050 m ²	Placa de escayola fisurada 60x60 cm	11,55	12,13
	P02509700	0,005 kg	Pasta de escayola	110,15	0,55
	P02509711	0,200 ud	Material auxiliar para falsos techos	2,75	0,55
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	39,44	2,37

TOTAL POR m²

41,81

Son CUARENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS por m².

84	022030200	m ²	Pintura plástica lisa mate lavable máxima calidad en blanco, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de fondo previa y emplastecido, i/preparación de paramentos y medios auxiliares. Totalmente terminada.		
	O0000100	0,111 h	Oficial 1 ^a	22,12	2,46
	O00002002	0,111 h	Oficial 2 ^a	21,45	2,38
	P02508201	0,500 kg	Fondo plastico	6,01	3,01
	P02508210	0,900 kg	Pintura plastica lisa mate	2,96	2,66
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	10,51	0,63

TOTAL POR m²

11,14

Son ONCE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS por m².

85	022040100	m ²	Aplicación de pintura intumescente monocomponente al agua para la protección contra el fuego de estructuras de acero EF-60 homologada según UNE-EN 13381-4, i/ materiales y las operaciones necesarias para completa ejecución. Totalmente terminada.		
	O0000100	0,120 h	Oficial 1 ^a	22,12	2,65
	O00002002	0,120 h	Oficial 2 ^a	21,45	2,57
	P02508220	2,015 kg	Pintura intumescente en emulsión acuosa mon...	14,99	30,20
	P02508230	0,125 l	Imprimación selladora de dos componentes	15,57	1,95
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	37,37	2,24

Num. Código	Ud	Descripción			Total
			TOTAL POR m²		39,61
Son TREINTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS por m².					
86	023020000	m ²	Revestimiento en paramentos verticales exteriores, con piezas irregulares de piedra natural rustica similar a la utilizada en construcciones de la zona, según planos, de 30-40 mm de espesor, recibidas con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5. Incluso suministro, p.p. de preparación previa de las piedras y del paramento soporte, acabado mediante barniz hidrófugo y limpieza del paramento terminado.		
	O00000001	0,025 h	Capataz	22,60	0,57
	O00000100	0,650 h	Oficial 1 ^a	22,12	14,38
	O00002002	0,650 h	Peón especialista	20,78	13,51
	P00200925	1,050 m ²	Pieza piedra natural e=20-40 cm	12,00	12,60
	P00550010	0,045 m ³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5	75,77	3,41
	P02509910	1,000 ud	Material de anclaje para chapado de piedra	3,38	3,38
	M01043003	0,500 h	Camión grúa de 3 t	41,47	20,74
	P00705155	1,000 m ²	Andamio metálico tubular	5,23	5,23
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	73,82	4,43
			TOTAL POR m²		78,25
Son SETENTA Y OCHO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por m².					
87	023020001	m ²	Remate de piedra de 2 cm de espesor mínimo, ancho s/ planos ,acabado abujardado en formación de cerco de ventana , vierteguas o esquina de fachada, recibido con mortero de cemento, totalmente colocado y terminado.		
	O00000100	0,269 h	Oficial 1 ^a	22,12	5,95
	O00002002	1,281 h	Peón especialista	20,78	26,62
	P00520050	0,020 m ³	Mortero de albañilería M-15	99,62	1,99
	P02993010	1,000 m ²	Pieza regular de piedra e= 2cm	50,00	50,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	84,56	5,07
			TOTAL POR m²		89,63
Son OCHENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por m².					
88	023020002	m	Pieza de piedra de 10 cm de espesor mínimo, ancho s/ planos ,acabado abujardado en antepecho de ventana en fachada, recibido con mortero de cemento, totalmente colocado y terminado.		
	O00000100	0,269 h	Oficial 1 ^a	22,12	5,95
	O00002002	1,281 h	Peón especialista	20,78	26,62
	P00520050	0,020 m ³	Mortero de albañilería M-15	99,62	1,99
	P02993010b	1,000 m	Pieza regular de piedra e=10 cm	70,00	70,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	104,56	6,27
			TOTAL POR m		110,83
Son CIENTO DIEZ EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por m.					

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
89	023022730	m2	Cubierta de placas de cemento reforzado con fibras de tipo granonda en color natural, de 6 mm de espesor, sobre correas metálicas o soporte estructural (no incluido). Totalmente montada; i/p.p. de solapes, caballetes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación, transporte y medidas de seguridad colectivas). Conforme a NTE-QTF-17. Medida en verdadera magnitud.		
	O00000100	0,180 h	Oficial 1ª	22,12	3,98
	O00001000	0,180 h	Ayudante	20,52	3,69
	P05FVG010	1,150 m2	Placa fibrocemento granonda natural	10,56	12,14
	P05FC010	0,100 m	Caballote articulado granonda natural	27,05	2,71
	P05FWT020	1,500 u	Tornillo autotaladrante 6,3x120 mm	0,32	0,48
	P05FC070	0,200 u	Remate piñón granonda natural 30x30	20,83	4,17
	P05FWG040	3,000 u	Gancho equipado 230x68x20 mm IPN 14 G-O	0,42	1,26
	P05FWH040	3,000 u	Grapa correa metálica	0,65	1,95
	%PM	1,000 %	Pequeño Material	30,38	0,30
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	30,68	1,84
TOTAL POR m2					32,52
Son TREINTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS por m2.					
90	023022735	m2	Cobertura de teja cerámica curva, en color rojo, de dimensiones aproximadas de teja de 30x15 cm. Recibida al faldón o forjado (no incluido) con mortero de cemento M-2,5. Totalmente montada; i/p.p. de replanteo, tejas de ventilación y medios auxiliares (excepto elevación, transporte y medidas de seguridad colectivas). Materiales de cobertura con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conforme a Norma UNE 136020, NTE-QTT y CTE DB HS-1. Medida la superficie de cubierta en verdadera magnitud.		
	O00000100	0,420 h	Oficial 1ª	22,12	9,29
	O00001000	0,420 h	Ayudante	20,52	8,62
	P05TCT010	50,000 u	Teja cerámica curva 30x15 cm rojo	0,42	21,00
	P05TCE010	0,100 u	Teja cerámica curva de ventilación	11,60	1,16
	A02A090	0,025 m3	MORTERO CEMENTO M-2,5	78,22	1,96
	P05TWW110	0,025 kg	Colorante mortero pizarra	1,75	0,04
	%PM	1,000 %	Pequeño Material	42,07	0,42
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	42,49	2,55
TOTAL POR m2					45,04
Son CUARENTA Y CINCO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por m2.					
91	023022740	m2	Panel sandwich de cubierta formado por un panel exterior de tablero aglomerado hidrófugo de 19 mm , alma de poliestireno extruido de 100 mm y panel interior de cemento madera de 10 mm		
	O00000100	0,320 h	Oficial 1ª	22,12	7,08
	O00001000	0,320 h	Ayudante	20,52	6,57
	P04EI012	1,100 m2	Placa sandwich conformada por panel exterior ...	28,37	31,21
	P04POC022	2,000 u	Tornillo fijacion panel	0,50	1,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	45,86	2,75
TOTAL POR m2					48,61
Son CUARENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS por m2.					

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
92	023022750	m	Canalón visto de chapa de aluminio lacado de 0,68 mm de espesor, de sección circular, con un desarrollo de 333 mm, fijado al alero mediante soportes lacados colocados cada 50 cm, con una pendiente mínima de 0,5%, conforme UNE-EN 612. Totalmente instalado, conexionado y probado, i/ p.p. de piezas especiales y remates, soldaduras, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.		
	O00000100	0,175 h	Oficial 1ª	22,12	3,87
	O00000200	0,175 h	Oficial 2ª	21,45	3,75
	P17NA030	1,250 m	Canalón aluminio circular 333 mm i/p.p. piezas	15,15	18,94
	P17NA270	2,000 u	Soporte canalón aluminio	2,40	4,80
	%PM	10,000 %	Pequeño Material	31,36	3,14
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	34,50	2,07
TOTAL POR m					36,57
Son TREINTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m.					
93	023022755	m	Bajante cuadrada de aluminio lacado, de 70x100 mm de diámetro, con sistema de unión por remaches y sellado con silicona en los empalmes. Totalmente instalada y conexionada, i/ p.p. de piezas especiales, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.		
	O00000100	0,100 h	Oficial 1ª	22,12	2,21
	O00000200	0,100 h	Oficial 2ª	21,45	2,15
	P17JA090	1,100 m	Bajante aluminio 70x100 mm	16,89	18,58
	%PM	10,000 %	Pequeño Material	22,94	2,29
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	25,23	1,51
TOTAL POR m					26,74
Son VEINTISEIS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m.					
94	023022760	m ²	Suministro y colocación de remate lateral de chapa de aluminio prelacado color antracita (RAL 7016) de 500 mm desarrollo colocado en tejado de chapas o paneles, incluso parte proporcional de solapes, elementos de fijación y medios auxiliares. Medido en verdadera magnitud.		
	O00000100	0,200 h	Oficial 1ª	22,12	4,42
	O00002002	0,200 h	Peón especialista	20,78	4,16
	P02505500	1,000 m ²	Chapa de acero prelacada espesor 6 mm	12,00	12,00
	P00876020	1,000 ud	Tornillería y pequeño material	0,35	0,35
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	20,93	1,26
TOTAL POR m²					22,19
Son VEINTIDOS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS por m².					
95	024076300	ud	Suministro e instalación de puerta de paso ciega normalizada de una hoja de 210x82,5x3,5 cm, lisa hueca (CLH) de melamina lacada en color, con cerco directo de pino macizo 90x35 mm., premarco, tapajuntas moldeados de DM rechapados de pino 90x20 mm para pintar o lacar, en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, con cerradura, montada, incluso p.p. de medios auxiliares. Totalmente terminada.		
	O00000100	2,000 h	Oficial 1ª	22,12	44,24

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
O00000200	2,000 h	Oficial 2ª	21,45	42,90
P02690008	5,500 ud	Cerco directo p.meliz M 90x35 mm para puerta ...	6,90	37,95
P02690002	11,000 m	Tapajunta DM MR pino meliz 70x10	1,47	16,17
P02690007	1,000 ud	Puerta de paso CLH melamina s/emboquille 83,...	80,26	80,26
P02690004	3,000 ud	Pernio latón 80/95 mm codillo	0,57	1,71
P02690005	18,000 ud	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,04	0,72
P02690006	1,000 ud	Pomo latón normal con cerradura	8,65	8,65
%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	232,60	13,96

TOTAL POR ud

246,56

Son DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ud.

- 96 **024077330** u Puerta metálica cortafuegos de una hoja de dimensiones 950x2030 mm (hueco libre de paso), homologada EI2-120-C5, formada por marco en chapa de acero galvanizado, junta intumescente alrededor del marco, hoja de puerta construida por 2 bandejas de chapa de acero galvanizado y cámara intermedia rellena de material aislante ignífugo. Incluye patillas metálicas para fijación en obra, maneta metálica forrada de poliamida en negro conforme a UNE-EN 179 y bombín conforme a UNE-EN 12209. Puerta con acabado lacado al horno en color blanco RAL 9002, 9010 ó similar. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1 y UNE-EN 13501-2 y CTE DB SI. No incluye ni ayudas ni recibidos.

O00000100	2,000 h	Oficial 1ª	22,12	44,24
O00001000	2,000 h	Ayudante	20,52	41,04
P23PCU050	1,000 u	Puerta EI2-120-C5 1 hoja 950x2030 mm	295,00	295,00
%PM	1,000 %	Pequeño Material	380,28	3,80
%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	384,08	23,04

TOTAL POR u

407,12

Son CUATROCIENTOS SIETE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS por u.

- 97 **024077340** ud Puerta cortafuego tipo EI2 90 C5, de 2 hojas (2x1,00x2,30 m) abatible, conformada por doble chapa de acero de 2 mm de espesor y alma de lana de roca de alta densidad; acabado en lacado blanco, dotada de manillas de acero lacado en negro y cerradura. Premarco, marco metálico y herrajes de fijación, medida la unidad colocada y terminada.

O00000100	1,250 h	Oficial 1ª	22,12	27,65
O00002002	1,250 h	Peón especialista	20,78	25,98
P02613208	1,000 ud	Puerta cortafuegos dos hojas EI2 90 C5 hueco ...	1.265,55	1.265,55
%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	1.319,18	79,15

TOTAL POR ud

1.398,33

Son MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS por ud.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
98	024078300	ud	Puerta basculante plegable, accionada manualmente compensada por muelles helicoidales de acero regulables, hoja ciega con bastidor y refuerzos de hoja formados por tubos huecos rectangulares de acero laminado en frío galvanizado sendzimer y chapa formando cuarterones, con cerco de angular metálico, provisto de una garra para anclaje a obra por metro lineal, guías, cierre, cerradura y demás accesorios, instalada, incluso acabado de capa de pintura epoxi polimerizada al horno .		
	O00000100	12,000 h	Oficial 1ª	22,12	265,44
	O00002002	12,000 h	Peón especialista	20,78	249,36
	P02613210	1,000 ud	Puerta peatonal	650,00	650,00
	P02633561	1,000 ud	Puerta basculante cuarterones con muelles 4,0...	3.750,00	3.750,00
	M01043005	3,333 h	Camión grúa de 5 t	60,00	199,98
	%C106	6,000 %	Costes Indirectos	5.114,78	306,89

TOTAL POR ud

5.421,67

Son CINCO MIL CUATROCIENTOS VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ud.

99	026030002	m²	Ejecución de pavimento continuo antideslizante sobre superficies de hormigón o mortero mediante diamantado previo de la superficie de hormigón, imprimación de soporte con resina epoxi bicomponente sin disolvente de viscosidad media, vertido una capa de 2 mm de espesor de mortero autonivelante epoxi bicomponente y sellado final con pintura epoxi bicomponente sin disolvente, i/ suministro de materiales y medios auxiliares y preparación previa del soporte. Totalmente terminado.		
	O00000100	0,444 h	Oficial 1ª	22,12	9,82
	O00002002	0,444 h	Peón especialista	20,78	9,23
	P02507160	0,500 kg	Resina epoxi sin disolventes para imprimación t...	14,58	7,29
	P02507264	2,400 kg	Resina epoxi sin disolventes para nivelación y s...	12,82	30,77
	P00200803	6,100 kg	Arena 0,08-0,3mm	0,61	3,72
	P00200410	4,000 kg	Arena 0,4-1,0mm	0,33	1,32
	M08000030	0,011 h	Rodillo giratorio de hilos	3,58	0,04
	M08000040	0,156 h	Diamantadora de pavimentos	21,93	3,42
	%C106	6,000 %	Costes Indirectos	65,61	3,94

TOTAL POR m²

69,55

Son SESENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m².

100	026046030	m²	Suministro e instalación de pavimento elevado y registrable UNE EN 12825:2002 para cargas > 500 kg/m2 clase 5 compuesto por baldosas 600x600 mm y espesor 35 mm compuestas de alma de partículas de madera prensada con densidad 700 kg/m³, canto perimetral de PVC de espesor 1,5 mm, revestimiento superior de pavimento vinílico liso de 2,5 mm de espesor con tratamiento de resina de poliuretano mediante rayos U.V. con resistencia antiestática al rozamiento, color liso uniforme a elegir; soporte inferior de lámina de acero galvanizado Z-275 de espesor 0,5 mm. Clasificación al fuego UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010 Bfl-S1. Incluso suministro y colocación de pedestales de acero zincado y varilla de métrica de 18 mm, que permitan regulaciones de +/- 10 mm, pegados a la solera base con masilla de poliuretano. Totalmente terminado.		
	O00000100	0,250 h	Oficial 1ª	22,12	5,53
	O00000200	0,250 h	Oficial 2ª	21,45	5,36
	P02507600	2,778 ud	Baldosa suelo técnico madera/PVC 600x600m...	14,58	40,50
	P02507601	2,778 ud	Soporte acero zincado 100-300mm	12,85	35,70
	P02509600	0,230 kg	Masilla de poliuretano	9,28	2,13
	%C106	6,000 %	Costes Indirectos	89,22	5,35

Num. Código	Ud	Descripción			Total
				TOTAL POR m²	94,57
Son NOVENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m².					
101	026060020	m2	Solado de baldosa de gres extruído esmaltado de 30X30 cm antideslizante de primera calidad , recibido con adhesivo C1 s/EN-12004:2008 gris, incluso recreado de mortero, p.p. de rodapié del mismo material de 30x8cm, rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/EN-13888:2009 junta color y limpieza, s/NTE-RSR-2.		
	O00000100	0,450 h	Oficial 1ª	22,12	9,95
	O00000200	0,450 h	Oficial 2ª	21,45	9,65
	O00002002	0,250 h	Peón especialista	20,78	5,20
	P08EXG220	1,100 m2	Baldosa gres 30x60 cm esmaltado	23,80	26,18
	P08EXP360	1,150 m	Rodapié gres extruído esmaltado 30x8 cm	6,01	6,91
	P01FA305	4,000 kg	Adhesivo cementoso paviment.int. s/morteros C1	0,19	0,76
	P01FJ006	0,250 kg	Junta cementosa mejorada color 2-15 mm CG2	1,05	0,26
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	58,91	3,53
				TOTAL POR m2	62,44
Son SESENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m2.					
102	027030010	m	Barandilla de 90 cm de altura, construida con tubos huecos de acero galvanizado laminado en frío, con pasamanos superior de 100x40x2 mm, inferior de 80x40x2 mm y tres tubos intermedios de 20x20x1 mm dispuestos horizontalmente, sobre montantes verticales de 80x40x2 mm cada metro para anclaje, soldados entre si, elaborada en taller y montaje en obra , con capa de imprimación y pintura .		
	O00000100	0,500 h	Oficial 1ª	22,12	11,06
	O00001000	0,500 h	Ayudante	20,52	10,26
	P13BA120	1,000 m	Barandilla 90 cm tubo horizontal 20x20x1 mm	85,00	85,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	106,32	6,38
				TOTAL POR m	112,70
Son CIENTO DOCE EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS por m.					
103	027030021	m²	Suministro e instalación de suelos de rejilla de pletinas de acero galvanizado tipo "tramex" de 30x30x3mm, i/ p.p. de marcos, elementos de fijación y soporte, recibido, nivelación y montaje i/ marco de sustentación y medios auxiliares. Totalmente colocada y terminada.		
	O00000100	0,300 h	Oficial 1ª	22,12	6,64
	O00000200	0,300 h	Oficial 2ª	21,45	6,44
	P00821276	5,500 kg	Acero S 275 JR galvanizado	1,97	10,84
	P02640010	1,100 m²	Rejilla de pletina de acero galvanizado tipo tram...	53,48	58,83
	M01043003	0,300 h	Camión grúa de 3 t	41,47	12,44
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	95,19	5,71
				TOTAL POR m²	100,90
Son CIEN EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS por m².					

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
104	027030030	m	Escalera vertical de acero de 50 cm de anchura, formada por montantes, separadores y peldaños en tubo de acero 40x40x2 mm, garras de fijación con pletinas de 40x6 mm, incluyendo recibido y sujeción . Totalmente terminada.		
	P13EV040	1,000 m	Escalera metálica ancho 50 cm	43,08	43,08
	O0000100	1,000 h	Oficial 1ª	22,12	22,12
	O00001000	0,500 h	Ayudante	20,52	10,26
	O00002000	1,000 h	Peón ordinario	21,17	21,17
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	96,63	5,80

TOTAL POR m

102,43

Son CIENTO DOS EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS por m.

105	027030031	m	Escalera metálica de 0,90 m de ancho, fabricada con perfiles UPN-180 de acero galvanizado según las especificaciones contenidas en los planos. Incluso peldaño de chapa plegada de acero galvanizado de 3,0 mm , con p.p. de recercados, despuntes, cortes y soldaduras. Sin incluir barandilla. Totalmente terminada.		
	O0000100	12,000 h	Oficial 1ª	22,12	265,44
	O0000200	12,000 h	Oficial 2ª	21,45	257,40
	P00821276	143,000 kg	Acero S 275 JR galvanizado	1,97	281,71
	P02640010	1,000 m ²	Rejilla de pletina de acero galvanizado tipo tram...	53,48	53,48
	M01043003	1,000 h	Camión grúa de 3 t	41,47	41,47
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	899,50	53,97

TOTAL POR m

953,47

Son NOVECIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m.

106	028013712	Ud	Ventana de doble hoja fija de aluminio color de 110x170 cm , con rotura de puente térmico, valor Uf hasta 2,3 W/(m2K), juntas de apoyo y doble vidrio acústico de EPDM, estables a la acción de los rayos UVA, tornillería de acero inoxidable tipo A-2 para evitar el par galvánico, herrajes y accesorios, piezas de cierre, recibido en fábrica, pintura, totalmente terminada		
	O0000100	0,334 h	Oficial 1ª	22,12	7,39
	O00002002	0,333 h	Peón especialista	20,78	6,92
	P02651050	1,000 Ud	Carpintería para ventana fija i/cristal 1,10x1,70	748,00	748,00
	P02650010	1,000 ud	Herraje	54,96	54,96
	P02202110	4,000 m	Sellado de juntas con silicona	1,14	4,56
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	821,83	49,31

TOTAL POR Ud

871,14

Son OCHOCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS por Ud.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
107	028013715	Ud	Ventana 1 hoja proyectable de aluminio color de 150x50 cm , con rotura de puente térmico, valor Uf hasta 2,3 W/(m2K), juntas de apoyo y doble vidrio acústico de EPDM, estables a la acción de los rayos UVA, tornillería de acero inoxidable tipo A-2 para evitar el par galvánico, herrajes y accesorios, piezas de cierre, recibido en fábrica, pintura, totalmente terminada		
	O00000100	0,334 h	Oficial 1ª	22,12	7,39
	O00002002	0,333 h	Peón especialista	20,78	6,92
	P02651051	1,000 Ud	Carpintería para ventana proyectante i/cristal 1,...	525,00	525,00
	P02650010	1,000 ud	Herraje	54,96	54,96
	P02202110	4,000 m	Sellado de juntas con silicona	1,14	4,56
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	598,83	35,93
TOTAL POR Ud				634,76	
Son SEISCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud.					
108	028013717	Ud	Ventana de hoja fija de aluminio color de 60x60 cm , con rotura de puente térmico, valor Uf hasta 2,3 W/(m2K), juntas de apoyo y doble vidrio acústico de EPDM, estables a la acción de los rayos UVA, tornillería de acero inoxidable tipo A-2 para evitar el par galvánico, herrajes y accesorios, piezas de cierre, recibido en fábrica, pintura, totalmente terminada		
	O00000100	0,334 h	Oficial 1ª	22,12	7,39
	O00002002	0,333 h	Peón especialista	20,78	6,92
	P02651052	1,000 Ud	Carpintería para ventana proyect i/cristal 0,70x0...	503,50	503,50
	P02650010	1,000 ud	Herraje	54,96	54,96
	P02202110	4,000 m	Sellado de juntas con silicona	1,14	4,56
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	577,33	34,64
TOTAL POR Ud				611,97	
Son SEISCIENTOS ONCE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud.					
109	028013800	ud	Rejilla ventilación exterior de dimensiones 40X170 cm de paso 50 con lamas abatibles antilluvia dotada de malla anti pájaros y anti insectos, construida en aluminio y acabado color, perfil similar a carpintería , incluso fijación con tornillos. Totalmente colocada y terminada.		
	O00000100	0,120 h	Oficial 1ª	22,12	2,65
	O00002000	0,350 h	Oficial 2ª	21,45	7,51
	P03110204	0,700 m2	Rejilla ventilación exterior 1500 x 500 mm	410,00	287,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	297,16	17,83
TOTAL POR ud				314,99	
Son TRESCIENTOS CATORCE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por ud.					

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
110	028013810	ud	Rejilla ventilación exterior de dimensiones 150x100 cm de paso 50 con lamas abatibles antilluvia dotada de malla anti pájaros y anti insectos, construida en aluminio y acabado color, perfil similar a carpintería , incluso fijación con tornillos. Totalmente colocada y terminada.		
	O00000100	0,120 h	Oficial 1ª	22,12	2,65
	O00000200	0,350 h	Oficial 2ª	21,45	7,51
	P03110204	1,500 m2	Rejilla ventilación exterior 1500 x 500 mm	410,00	615,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	625,16	37,51
TOTAL POR ud					662,67
Son SEISCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ud.					
111	028013820	ud	Rejilla ventilación exterior de dimensiones 85x100 cm de paso 50 con lamas abatibles antilluvia dotada de malla anti pájaros y anti insectos, construida en aluminio y acabado color, perfil similar a carpintería , incluso fijación con tornillos. Totalmente colocada y terminada.		
	O00000100	0,120 h	Oficial 1ª	22,12	2,65
	O00000200	0,350 h	Oficial 2ª	21,45	7,51
	P03110204	0,850 m2	Rejilla ventilación exterior 1500 x 500 mm	410,00	348,50
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	358,66	21,52
TOTAL POR ud					380,18
Son TRESCIENTOS OCHENTA EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS por ud.					
112	032011010	u	Lavabo de porcelana vitrificada en color, de 52x41 cm, gama básica, colocado con pedestal y con anclajes a la pared; conforme UNE 67001. Válvula de desagüe de 32 mm, y acoplamiento a pared acodado de PVC. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.		
	O00000100	0,550 h	Oficial 1ª	22,12	12,17
	O00000200	0,550 h	Oficial 2ª	21,45	11,80
	P18LP050	1,000 u	Lavabo gama básica color 52x41 cm c/pedestal	75,90	75,90
	P17SV100	1,000 u	Válvula lavabo-bidé de 32 mm c/tapon y cadena	4,82	4,82
	P17SS130	1,000 u	Acoplamiento pared PVC 1 1/4 x 40 mm c/plafón	4,28	4,28
	%PM	1,000 %	Pequeño Material	108,97	1,09
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	110,06	6,60
TOTAL POR u					116,66
Son CIENTO DIECISÉIS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por u.					
113	032011015	u	Inodoro de porcelana vitrificada, de tanque bajo, gama básica, en color, con asiento y tapa lacados y bisagras de acero inoxidable, y cisterna con tapa mecanismo doble pulsador 6/3 litros, colocado con anclajes al solado y sellado con silicona; conforme UNE EN 997. Instalado con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares.		
	O00000100	0,650 h	Oficial 1ª	22,12	14,38
	O00000200	0,650 h	Oficial 2ª	21,45	13,94
	P18IB010	1,000 u	Inodoro tanque bajo gama básica color	211,20	211,20
	P17XT030	1,000 u	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	4,14	4,14

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
P18GWL040	1,000 u	Latiguillo flexible 20 cm 1/2"-1/2"	2,06	2,06
%PM	1,000 %	Pequeño Material	245,72	2,46
%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	248,18	14,89

TOTAL POR u **263,07**

Son DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON SIETE CÉNTIMOS por u.

114	032011020	u	Plato de ducha acrílico cuadrada, de 75x75x6,5 cm, en color o blanco; conforme norma UNE-EN 14527+A1. Totalmente instalada y conexcionada, i/sellado, juego de desagüe y válvula de desagüe de salida horizontal de 50 mm, p.p. de pequeño material y medios auxiliares.			
	O00000100	0,400 h	Oficial 1ª	22,12	8,85	
	O00000200	0,400 h	Oficial 2ª	21,45	8,58	
	P18DA210	1,000 u	Plato ducha acrílico 75x75x6,5 cm c/desagüe	148,96	148,96	
	P17SV010	1,000 u	Válvula ducha salida H 50 mm	4,14	4,14	
	%PM	0,500 %	Pequeño Material	170,53	0,85	
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	171,38	10,28	

TOTAL POR u **181,66**

Son CIENTO OCHENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por u.

115	032012010	u	Grifo mezclador monomando de repisa para lavabo, acabado cromado, gama media, con aireador; conforme UNE-EN 19703; llaves de escuadra de 1/2" cromadas, latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado y conexcionado, i/p.p. de pequeño material.			
	O00000100	0,250 h	Oficial 1ª	22,12	5,53	
	O00000200	1,000 h	Oficial 2ª	21,45	21,45	
	P17XT030	2,000 u	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	4,14	8,28	
	%PM	1,000 %	Pequeño Material	35,26	0,35	
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	35,61	2,14	

TOTAL POR u **37,75**

Son TREINTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por u.

116	032012015	u	Grifo mezclador monomando exterior mural para ducha, acabado cromado, gama media, con ducha de mano y flexible de 1,50 m y soporte articulado; conforme UNE-EN 19703. Totalmente instalado y conexcionado, i/p.p. de pequeño material.			
	O00000100	0,500 h	Oficial 1ª	22,12	11,06	
	P18GMD020	1,000 u	Monomando ducha gama media cromo sop. art...	109,00	109,00	
	%PM	1,000 %	Pequeño Material	120,06	1,20	
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	121,26	7,28	

TOTAL POR u **128,53**

Son CIENTO VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS por u.

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
117 032013010	u	Instalación completa de fontanería y saneamiento de aseo, dotado de lavabo e inodoro, realizada con tubería de polipropileno PP-R (copolimero Random), para la red de agua fría y ACS, instalada por falso techo, sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15874. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagües realizada con tuberías de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453, bote sifónico, manguetón de conexión inodoro. Instalación con los diámetros correspondientes para cada punto de consumo. Totalmente montada, conexionada y probada incluyendo llaves de corte rectas para empotrar con maneta y embellecedor; p.p. de bajante, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc...) de las tuberías y p.p de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5.		
O00000100	2,500 h	Oficial 1ª	22,12	55,30
O00000200	2,500 h	Oficial 2ª	21,45	53,63
P17XP180	2,000 u	Llave paso empotrar recta PP-R 20 mm c/maneta	23,21	46,42
P17LT010	8,500 m	Tubo polipropileno PP-R PN20 16x2,7 mm	1,15	9,78
P17LC030	6,200 m	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/r...	0,45	2,79
P17LT020	2,500 m	Tubo polipropileno PP-R PN20 20x3,4 mm	1,66	4,15
P20IEV040	1,250 m	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=22 ...	6,53	8,16
P17LPT110	1,000 u	Te redicida PP-R 20-16-20 mm	1,22	1,22
P17LPC110	3,000 u	Codo 90º terminal PP-R 16x1/2" mm	4,31	12,93
P17SB030	1,000 u	Bote sifónico aéreo t/inoxidable 5 tomas	22,98	22,98
P17SW020	1,000 u	Conexión PVC inodoro D=110 mm c/junta labiada	6,39	6,39
P17VC030	1,500 m	Tubo PVC serie B junta pegada 50 mm	2,41	3,62
P17VC010	1,700 m	Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm	1,52	2,58
P17VC060	4,000 m	Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm	5,83	23,32
P17VPA040	2,250 u	Abrazadera tubo PVC 110 mm	2,26	5,09
%PM	20,000 %	Pequeño Material	258,36	51,67
%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	310,03	18,60
TOTAL POR u			328,63	

Son TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por u.

118 032013011	u	Instalación completa de abastecimiento de agua, incluyendo picaje a tubería forzada , válvula de corte, tubería de conexión a depósito y grupo electrobomba de impulsión para suministro al sistema de abastecimiento de la casa de máquinas .Totalmente montada, conexionada y probada incluyendo todos los equipos y materiales auxiliares necesarios		
O00000100	2,500 h	Oficial 1ª	22,12	55,30
O00000200	2,500 h	Oficial 2ª	21,45	53,63
P17SB035	1,000 u	Grupo electrobomba Q Max 1 m3/h , hmax 15 ...	495,00	495,00
P17LT025	30,000 m	Tubo polipropileno PP-R PN20 25x3,4 mm	6,00	180,00
%PM	20,000 %	Pequeño Material	783,93	156,79
%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	940,72	56,44
TOTAL POR u			997,16	

Son NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS por u.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
119	032013020	u	Termo eléctrico de 75-80 litros de capacidad, con mando de control de temperatura regulable, termostato de seguridad, válvula de seguridad con dispositivo de vaciado, con recubrimiento exterior con pintura epoxi, monofásico (240 V-50 Hz). Incluye el montaje de soportes, conexiones a la red de fontanería, llaves de corte y latiguillos, conexión a la instalación eléctrica, llenado y prueba de funcionamiento. Totalmente instalado. Equipo con marcado CE, conforme al RITE y CTE DB HE.		
	O00000100	1,000 h	Oficial 1ª	22,12	22,12
	O00002002	1,000 h	Peón especialista	20,78	20,78
	P20AT040	1,000 u	Termo eléctrico 75/80 l	250,57	250,57
	P20TVE020	2,000 u	Válvula de esfera 1/2"	5,75	11,50
	P20TVV010	2,000 u	Latiguillo flexible 20 cm 1/2"	6,91	13,82
	%PM	2,000 %	Pequeño Material	318,79	6,38
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	325,17	19,51
TOTAL POR u				344,78	
Son TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por u.					
120	040080124	m	Barrera flotante anticontaminación de poliuretano con flotadores para calado mínimo h=0.30 m incluyendo todas las actividades necesarias para su instalación y mantenimiento el tiempo que permanezca colocado y posterior retirada. Totalmente terminado.		
	O00000001	0,100 h	Capataz	22,60	2,26
	O00000100	0,250 h	Oficial 1ª	22,12	5,53
	O00002002	0,250 h	Peón especialista	20,78	5,20
	P02390010b	1,000 m	Barrera flotante anticontaminación	125,00	125,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	137,99	8,28
TOTAL POR m				146,27	
Son CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS por m.					
121	040080130	m2	Construcción de balsa de decantación provisional con recubrimiento impermeable en instalaciones de obra para la retención de sedimentos y materiales contaminantes en aguas de escorrentía.		
	O00000100	0,300 h	Oficial 1ª	22,12	6,64
	O00002002	0,600 h	Peón especialista	20,78	12,47
	M01031070	4,000 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00	204,00
	P06GP040	25,000 m2	Geotextil polipropileno no tejido 125 g/m2	1,50	37,50
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	260,61	15,64
TOTAL POR m2				276,25	
Son DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por m2.					

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
122	040100130	m	Balizamiento para delimitación y protección de acceso de fauna a zona de obras mediante valla conformada por postes de madera clavados al terreno y malla plastica de 1.0 m de altura , incluso colocación y desmontaje.		
	O00002002	0,200 h	Peón especialista	20,78	4,16
	P31CB100	1,000 m	Valla balizamiento y delimitacion	12,00	12,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	16,16	0,97
TOTAL POR m					17,13
Son DIECISIETE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS por m.					
123	040100140	m ²	Hidrosiembra de taludes a base de una primera pasada con mezcla de semillas (25 % Agropyrum cristatum, 10 % Agropyrum elongatum, 5 % Poa compressa, 25 % Lolium rigidum, 5 % Buchloe dactyloides, 10 % Medicago media, 15 % Melilotus officinalis, 5 % Melilotus alba), abono mineral complejo de liberación lenta 8-15-15, mulch orgánico, estabilizadores orgánicos y polímero absorbente de agua, tapado inmediatamente después con mulch y estabilizador orgánico.		
	O01OA070	0,001 h	Peón ordinario	17,00	0,02
	M10MH010	0,001 h	Hidrosembr. s/remolque 1400 l	40,00	0,04
	P28MP055	0,035 kg	Mezcla semillas zonas semiáridas	4,63	0,16
	P28DS065	0,017 kg	Estabilizante orgánico de suelos	3,74	0,06
	P28DA190	0,040 kg	Abono micelio	1,82	0,07
	P28SM240	0,030 kg	Mulch de paja	0,77	0,02
	P28SM250	0,200 kg	Mulch celulósico biodegradable	3,54	0,71
	P28DS085	0,005 kg	Polímeros sintético absorbente	13,75	0,07
	P01DW050	0,005 m3	Agua	1,27	0,01
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	1,16	0,07
TOTAL POR m²					1,23
Son UN EURO CON VEINTITRES CÉNTIMOS por m².					
124	040100150	ud	Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Quercus Robur (Roble) de 20-22 cm de perímetro, a 1 m del suelo con cepellón escayolado		
	O00000100	0,150 h	Oficial 1 ^a	22,12	3,32
	O01OA070	0,150 h	Peón ordinario	17,00	2,55
	P28SM255	1,000 ud	Quercus 20-22 cm perimetro a 1.0 m del suelo ...	69,00	69,00
	P01DW050	0,005 m3	Agua	1,27	0,01
	P28SM260	0,150 m3	Tierra vegetal cribada	25,00	3,75
	M01031070	0,100 h	Retroexcavadora hidráulica mixta 51,5 kW t	51,00	5,10
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	83,73	5,02
TOTAL POR ud					88,75
Son OCHENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por ud.					

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
125	08414605	kg	Suministro y montaje de acero S275JR en pieza especial de tramo aereo de conducción forzada, incluyendo elaboración de virolas en fábrica, transporte a lugar de empleo , p.p. de instalaciones auxiliares en obra, elementos de elevación , equipos de soldadura , soldadura y todas las operaciones y equipos necesarios para su instalación.		
	P04244601	1,000 kg	Acero estructural S275JR conformado en taller	2,78	2,78
	P00879110	0,040 kg	Material de soldadura	4,00	0,16
	O00000001	0,005 h	Capataz	22,60	0,11
	O00000100	0,050 h	Oficial 1ª	22,12	1,11
	O00002002	0,050 h	Peón especialista	20,78	1,04
	M01044002	0,075 h	Grúa autopropulsada de 20 t	85,50	6,41
	M03100008	0,050 h	Grupo electrógeno 80/100 kVA	16,01	0,80
	M09000040	0,008 h	Equipo de soldadura MAG totalmente mecaniza...	16,89	0,14
	M13AM040	0,100 m2	Montaje y desmontaje andamio 12 m<h<15 m	5,50	0,55
	M09000050	0,001 h	Equipos auxiliares	232,18	0,23
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	13,33	0,80
TOTAL POR kg				14,13	
Son CATORCE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS por kg.					
126	08414607	kg	Suministro y montaje de acero S275JR en pieza especial de conducción forzada, incluyendo elaboración de virolas en fábrica, transporte a lugar de empleo , p.p. de instalaciones auxiliares en obra, elementos de elevación , equipos de soldadura , soldadura y todas las operaciones y equipos necesarios para su instalación.		
	P04244602	1,000 kg	Acero estructural S275JR conformado en taller	3,00	3,00
	P00879110	0,040 kg	Material de soldadura	4,00	0,16
	O00000001	0,005 h	Capataz	22,60	0,11
	O00000100	0,050 h	Oficial 1ª	22,12	1,11
	O00002002	0,050 h	Peón especialista	20,78	1,04
	M01044002	0,010 h	Grúa autopropulsada de 20 t	85,50	0,86
	M03100008	0,010 h	Grupo electrógeno 80/100 kVA	16,01	0,16
	M09000040	0,010 h	Equipo de soldadura MAG totalmente mecaniza...	16,89	0,17
	M09000050	0,001 h	Equipos auxiliares	232,18	0,23
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	6,84	0,41
TOTAL POR kg				7,25	
Son SIETE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por kg.					
127	08414608	kg	Suministro y montaje de acero S355JR en pieza especial de conducción forzada, incluyendo elaboración de virolas en fábrica, transporte a lugar de empleo , p.p. de instalaciones auxiliares en obra, elementos de elevación , equipos de soldadura , soldadura y todas las operaciones y equipos necesarios para su instalación.		
	P04244603	1,000 kg	Acero estructural S355R conformado en taller	3,40	3,40
	P00879110	0,040 kg	Material de soldadura	4,00	0,16
	O00000001	0,005 h	Capataz	22,60	0,11
	O00000100	0,050 h	Oficial 1ª	22,12	1,11
	O00002002	0,050 h	Peón especialista	20,78	1,04
	M01044002	0,015 h	Grúa autopropulsada de 20 t	85,50	1,28
	M03100008	0,050 h	Grupo electrógeno 80/100 kVA	16,01	0,80
	M09000040	0,008 h	Equipo de soldadura MAG totalmente mecaniza...	16,89	0,14
	M09000050	0,001 h	Equipos auxiliares	232,18	0,23
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	8,27	0,50
TOTAL POR kg				8,77	
Son OCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS por kg.					

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
128 08414609	kg	Suministro y montaje de conducción de acero con soldadura helicoidal de calidad S275JR en tramo enterrado de conducción forzada, incluyendo p.p de codos y pérdidas de material, elaboración de tuberías en fábrica, transporte a lugar de empleo , p.p. de instalaciones auxiliares en obra, elementos de elevación , equipos de soldadura , soldadura y todas las operaciones y equipos necesarios para su instalación.		
P04244601	1,000 kg	Acero estructural S275JR conformado en taller	2,78	2,78
P00879110	0,020 kg	Material de soldadura	4,00	0,08
M01044006	0,008 h	Grúa autopropulsada de 50 t	107,46	0,86
M09000040	0,005 h	Equipo de soldadura MAG totalmente mecaniza...	16,89	0,08
M03100008	0,005 h	Grupo electrógeno 80/100 kVA	16,01	0,08
M09000050	0,001 h	Equipos auxiliares	232,18	0,23
%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	4,11	0,25

TOTAL POR kg: 4,36

Son CUATRO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS por kg.

129 08414610	kg	Suministro y montaje de conducción de acero con soldadura helicoidal de calidad S275JR en tramo aereo de conducción forzada, incluyendo elaboración de tuberías en fábrica, transporte a lugar de empleo , p.p. de instalaciones auxiliares en obra, elementos de elevación , equipos de soldadura , soldadura y todas las operaciones y equipos necesarios para su instalación.		
P04244601	1,000 kg	Acero estructural S275JR conformado en taller	2,78	2,78
P00879110	0,020 kg	Material de soldadura	4,00	0,08
M01044006	0,060 h	Grúa autopropulsada de 50 t	107,46	6,45
M09000040	0,008 h	Equipo de soldadura MAG totalmente mecaniza...	16,89	0,14
M03100008	0,008 h	Grupo electrógeno 80/100 kVA	16,01	0,13
M09000050	0,001 h	Equipos auxiliares	232,18	0,23
%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	9,81	0,59

TOTAL POR kg: 10,40

Son DIEZ EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por kg.

130 084200001	kg	Tratamiento tubería forzada con capa de protección anticorrosiva incluyendo limpieza por chorro abrasivo hasta un grado SA 3 según normativa ISO 8501 en interior y exterior , y aplicación en interior en capa base de pintura anticorrosiva a base de resinas epóxicas con un espesor mínimo de 75 micrones y acabado de pintura a base de resinas epóxicas con alquitrán, compatible con la base anticorrosiva, con un espesor total e>400 micrones; y en exterior de pintura anticorrosiva a base de resinas epóxicas con un espesor mínimo de película de 75 micrones en capa base y acabado de pintura a base de resinas vinílicas con una capa exterior a base de aluminio, compatible con la base anticorrosiva, con un espesor total e>250 micrones		
O00000100	0,001 h	Oficial 1ª	22,12	0,02
O00002002	0,001 h	Peón especialista	20,78	0,02
P02508240	0,009 l	Capa base y capa de acabado	10,00	0,09
M09100010	0,001 h	Granalladora para preparación de superficies	10,00	0,01
M09100020	0,002 h	Equipo de pintura con pistola i/compresor, mez...	30,00	0,06
%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	0,20	0,01

Num. Código	Ud	Descripción			Total
				TOTAL POR kg	0,21
Son VEINTIUN CÉNTIMOS por kg.					
131	084200002	kg	Tratamiento de tubería con capa de protección anticorrosiva incluyendo limpieza por chorro abrasivo hasta un grado SA 3 según normativa ISO 8501 en interior y exterior , y aplicación en interior en capa base de pintura anticorrosiva a base de resinas epóxicas con un espesor mínimo de 75 micrones y acabado de pintura a base de resinas epóxicas con alquitrán, compatible con la base anticorrosiva, con un espesor total e>400 micrones; y en exterior de polietileno extruido en caliente con procedimiento tricapa con espesor mínimo de 3 mm.		
	O00000100	0,001 h	Oficial 1ª	22,12	0,02
	O00002002	0,001 h	Peón especialista	20,78	0,02
	P02508240	0,009 l	Capa base y capa de acabado	10,00	0,09
	M09100010	0,001 h	Granalladora para preparación de superficies	10,00	0,01
	M09100020	0,002 h	Equipo de pintura con pistola i/compresor, mez...	30,00	0,06
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	0,20	0,01
				TOTAL POR kg	0,21
Son VEINTIUN CÉNTIMOS por kg.					
132	084800010	Ud	Atagua en restitucion a canal de descarga de dimensiones 2,90x2,75 , para carga de agua H= 8,4 m, según Especificación Técnica, incluso juego de guías y embebidos necesarios para el deslizamiento de las ataguías.		
	O00000001	5,000 h	Capataz	22,60	113,00
	O00000100	40,000 h	Oficial 1ª	22,12	884,80
	O00001000	40,000 h	Ayudante	20,52	820,80
	P30HM01	1,000 Ud	Atagua acero S-275 JR 2,90X2,75 m	28.500,00	28.500,00
	M01044002	10,000 h	Grúa autopropulsada de 20 t	85,50	855,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	31.173,60	1.870,42
				TOTAL POR Ud	33.044,02
Son TREINTA Y TRES MIL CUARENTA Y CUATRO EUROS CON DOS CÉNTIMOS por Ud.					
133	084800011	Ud	Atagua en restitucion a canal de descarga de dimensiones 3,80x4,55 , para carga de agua H= 11,80 m, según Especificación Técnica, incluso juego de guías y embebidos necesarios para el deslizamiento de las ataguías		
	O00000001	5,000 h	Capataz	22,60	113,00
	O00000100	40,000 h	Oficial 1ª	22,12	884,80
	O00001000	40,000 h	Ayudante	20,52	820,80
	M01044002	20,000 h	Grúa autopropulsada de 20 t	85,50	1.710,00
	P30HM02	1,000 Ud	Atagua acero S-275 JR 3,80x4,55 m	38.500,00	38.500,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	42.028,60	2.521,72
				TOTAL POR Ud	44.550,32
Son CUARENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS CINCUENTA EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud.					

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
134	084800020	ud	Suministro y colocación de ventosa trifuncional, de DN 160 mm, PN 10, unión mediante junta de brida, incluso tornillería de acero inoxidable y elastómeros de estanqueidad, instalación y pruebas. Totalmente terminada.	
	O00000001	0,100 h	Capataz	22,60
	O00000100	1,000 h	Oficial 1ª	22,12
	O00002002	1,000 h	Peón especialista	20,78
	P01318010	1,000 ud	Ventosa trifuncional, de DN 160 mm, PN 10	859,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	904,16
			TOTAL POR ud	958,41
Son NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS por ud.				
135	084800030	ud	Boca de hombre en tubería forzada de Ø800 mm	
	O00000001	0,200 h	Capataz	22,60
	O00000100	8,000 h	Oficial 1ª	176,96
	O00001000	8,000 h	Ayudante	164,16
	090P016061	1,000 ud	Boca de hombre formada por boquilla de acero ...	4.650,00
	M01043003	2,000 h	Camión grúa de 3 t	82,94
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	304,71
			TOTAL POR ud	5.383,29
Son CINCO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por ud.				
136	090000100	PA	Limpieza y terminación de las obras	
			Sin descomposición	18.000,00
			TOTAL POR PA	18.000,00
Son DIECIOCHO MIL EUROS por PA.				
137	090010001	Ud	Seguridad y salud s/ presupuesto Anejo 09	
			Sin descomposición	71.730,63
			TOTAL POR Ud	71.730,63
Son SETENTA Y UN MIL SETECIENTOS TREINTA EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud.				

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
138	090010005	Ud	Gestión de Residuos s/ presupuesto Anejo 10	
			Sin descomposición	138.405,17
			TOTAL POR Ud	138.405,17
			Son CIENTO TREINTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS CINCO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por Ud.	
139	EEM.0010	Ud	Diseño, fabricación, pruebas en fábrica, transporte, almacenamiento, instalación y puesta en marcha de rectificador 230 Vca / 125 Vcc y banco de baterías para central hidroeléctrica.	
	O000050001	8,000 h	Especialista Puesta en Marcha	150,00 1.200,00
	O00000100	16,000 h	Oficial 1ª	22,12 353,92
	O00001000	16,000 h	Ayudante	20,52 328,32
	E001000035	1,000 Ud	Rectificador y banco de baterías	10.024,00 10.024,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	11.906,24 714,37
			TOTAL POR Ud	12.620,61
			Son DOCE MIL SEISCIENTOS VEINTE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud.	
140	EEM.0011	Ud	Diseño, fabricación, pruebas en fábrica, transporte, almacenamiento, montaje y puesta en servicio de cuadro de medida fiscal y cuadros de resistencias de carga de acuerdo con reglamento de puntos de medida	
	O00000100	40,000 h	Oficial 1ª	22,12 884,80
	O00001000	40,000 h	Ayudante	20,52 820,80
	E001000036	1,000 Ud	Cuadro de facturación	6.000,00 6.000,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	7.705,60 462,34
			TOTAL POR Ud	8.167,94
			Son OCHO MIL CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud.	
141	EEM.0012	Ud	Diseño, fabricación, pruebas en fábrica, transporte, almacenamiento, montaje y puesta en servicio de cuadro de control y protección de línea para central hidroeléctrica incluyendo al menos los siguientes equipos: -Protección línea de evacuación 45 kV y transformador. Totalmente ajustada y ensayada. -Analizadores de red para medida eléctrica integrables en el sistema de control. -Material auxiliar (bornas, canaletas, regleta de tierras, contactos de señalización de toda la aparamenta, etc)	
	O00005000...	20,000 h	Especialista Puesta en Marcha	150,00 3.000,00
	O00000100	8,000 h	Oficial 1ª	22,12 176,96
	O00001000	8,000 h	Ayudante	20,52 164,16
	E001000037	1,000 Ud	Cuadro de protección de línea	17.200,00 17.200,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	20.541,12 1.232,47
			TOTAL POR Ud	21.773,59
			Son VEINTIUN MIL SETECIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud.	

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
142	EEM.0013	Ud	Diseño, fabricación, pruebas en fábrica, transporte, almacenamiento, montaje y puesta en servicio de protección de generador incluyendo al menos los siguientes equipos: -Protecciones generador -Analizador de red para medida de cada generador -Material auxiliar (bornas, canaletas, regleta de tierras, contactos de señalización de toda la apartament, relés y contactores etc) -Totalmente probado y ensayadas las protecciones	
	O00005000...	20,000 h	Especialista Puesta en Marcha	150,00 3.000,00
	O00000100	8,000 h	Oficial 1ª	22,12 176,96
	O00001000	8,000 h	Ayudante	20,52 164,16
	E001000038	1,000 Ud	Cuadro de protección de generador	33.613,00 33.613,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	36.954,12 2.217,25
			TOTAL POR Ud	39.171,37
Son TREINTA Y NUEVE MIL CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud.				
143	EEM.0014	Ud	Diseño, fabricación, pruebas en fábrica, transporte, almacenamiento, montaje y puesta en servicio de cuadro de control de turbogruppo para central hidroeléctrica incluyendo al menos los siguientes equipos: -Regulador de tensión DES250 o superior para cada generador -Sincronizador y contactores necesarios para sincronización de dos generadores. Totalmente ajustado y ensayado. -Material auxiliar (bornas, canaletas, regleta de tierras, contactos de señalización de toda la apartament, relés y contactores etc)	
	O00005000...	40,000 h	Especialista Puesta en Marcha	150,00 6.000,00
	O00000100	8,000 h	Oficial 1ª	22,12 176,96
	O00001000	8,000 h	Ayudante	20,52 164,16
	E001000039	1,000 Ud	Cuadro de control eléctrico	30.252,00 30.252,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	36.593,12 2.195,59
			TOTAL POR Ud	38.788,71
Son TREINTA Y OCHO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud.				
144	EEM.0015	Ud	Diseño, fabricación, pruebas en fábrica, transporte, almacenamiento, montaje y puesta en servicio de cuadro de control hidromecánico para central hidroeléctrica incluyendo al menos los siguientes equipos: -Controlador de la central así como todos sus tarjetas y accesorios necesarios según arquitectura de control, totalmente programado y probado. -Sinoptico frontal incluyendo equipamiento de mando necesario tal como: pulsadores, selectores, indicadores luminosos, seta de emergencia, etc. -Material auxiliar (bornas, canaletas, regleta de tierras, contactos de señalización de toda la apartament, etc)	
	O00005000...	40,000 h	Especialista Puesta en Marcha	150,00 6.000,00
	O00000100	8,000 h	Oficial 1ª	22,12 176,96
	O00001000	8,000 h	Ayudante	20,52 164,16
	E001000040	1,000 Ud	Cuadro de control hidromecánico	53.781,00 53.781,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	60.122,12 3.607,33

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
TOTAL POR Ud			63.729,45	
Son SESENTA Y TRES MIL SETECIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud.				
145	EEM.0017	Ud	Diseño, fabricación, pruebas en fábrica, transporte, almacenamiento, montaje y puesta en servicio de cuadro de comunicaciones tipo rack para central hidroeléctrica incluyendo al menos los siguientes equipos: -Switches de comunicaciones (red de control, red de supervisión) con las bocas y tipo de boca (RJ45, FO, SFP, etc) necesarias para la formación de la red de comunicación. Totalmente configurados. -Repartidor óptico con capacidad suficiente para la integración de la instalación en la red de comunicaciones por fibra óptica de cliente y establecimiento de la red de fibra óptica interior de la central hidroeléctrica. -Reloj GPS para sincronización de tiempo. -Material auxiliar (accesorios rack, bornas, canaletas, regleta de tierras, contactos de señalización de toda la aparamenta, etc)	
	O00005000...	8,000 h	Especialista Puesta en Marcha	150,00 1.200,00
	O00000100	8,000 h	Oficial 1ª	22,12 176,96
	O00001000	8,000 h	Ayudante	20,52 164,16
	E001000042	1,000 Ud	Cuadro de comunicaciones	9.500,00 9.500,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	11.041,12 662,47
TOTAL POR Ud			11.703,59	
Son ONCE MIL SETECIENTOS TRES EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud.				
146	EEM.0018	Ud	Diseño y programación de las pantallas necesarias para el control de la central en el SCADA existente del Centro de Control, realizando la ampliación del software existente para llevar a cabo los trabajos indicados si fuera necesario. Suministro, configuración y programación de PC con licencia cliente de operación para visualización de SCADA en Central Hidroeléctrica de acuerdo con requerimientos establecidos en proyecto	
	O00005000...	140,000 h	Especialista Puesta en Marcha	150,00 21.000,00
	O00000100	8,000 h	Oficial 1ª	22,12 176,96
	O00001000	8,000 h	Ayudante	20,52 164,16
	E001000043	1,000 Ud	Sistema SCADA	35.000,00 35.000,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	56.341,12 3.380,47
TOTAL POR Ud			59.721,59	
Son CINCUENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud.				
147	EEM.0019	Ud	Diseño, fabricación, pruebas en fábrica, transporte, almacenamiento, montaje y puesta en servicio de puente grúa birrail para central hidroeléctrica de 20T, motorizado con control a distancia a través de mando inalámbrico, incluyendo todos los accesorios y seguridades necesarios para el correcto funcionamiento.	
	O00005000	80,000 h	Supervisor Montaje	100,00 8.000,00
	O00000100	80,000 h	Oficial 1ª	22,12 1.769,60
	O00001000	320,000 h	Ayudante	20,52 6.566,40
	E001000044	1,000 Ud	Puente grúa	190.000,00 190.000...

Num. Código	Ud	Descripción	Total
	%CI06	6,000 % Costes Indirectos	206.336,00 12.380,16
TOTAL POR Ud			218.716,16

Son DOSCIENTOS DIECIOCHO MIL SETECIENTOS DIECISEIS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS por Ud.

148	EEM.002	Ud	Diseño, fabricación, pruebas en fábrica, transporte, almacenamiento, montaje y puesta en servicio de turbogrupos, incluyendo: 1x Turbina Francis Qn=1,75 m3/s, Hn=61,89m, Pn=959 kw 1x Tubo de entrada 1x Válvula de guarda tipo mariposa DN700 PN10 + bypass 1x válvula de descarga vf DN600 PN10 1x Caja desmontaje 1x Tubo aspiración 1x Grupo oleohidraulico 1x Generador sincrónico 1093 KVA 6 kv PF=0,9 1x PAT generador 1x Grupo de lubricación y parte proporcional del sistema de refrigeración asociado a cada grupo turbina-generador 1x instrumentación y cajas auxiliares de centralización de señales.	
	O000050001	84,000 h	Especialista Puesta en Marcha	150,00 12.600,00
	O00005000	210,000 h	Supervisor Montaje	100,00 21.000,00
	O00000100	280,000 h	Oficial 1ª	22,12 6.193,60
	O00001000	560,000 h	Ayudante	20,52 11.491,20
	E001000027b	1,000 Ud	Válvula Descarga	25.210,00 25.210,00
	E001000027	1,000 Ud	Turbogrupos 1 y equipos auxiliares	271.486,66 271.486,66
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	347.981,46 20.878,89
TOTAL POR Ud			368.860,35	

Son TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS SESENTA EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS por Ud.

149	EEM.0020	Ud	Suministro, tendido y conexión de todo el cableado de baja tensión, control y comunicaciones requerido en central hidroeléctrica, incluyendo todos los accesorios necesarios así como las bandejas portacables requeridas para la conducción de los cables en el interior de la central hidroeléctrica.	
	O00000100	140,000 h	Oficial 1ª	22,12 3.096,80
	O00001000	280,000 h	Ayudante	20,52 5.745,60
	E001000045	1,000 Ud	Cableado BT, control y comunicaciones	10.000,00 10.000,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	18.842,40 1.130,54
TOTAL POR Ud			19.972,94	

Son DIECINUEVE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud.

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
150	EEM.0021	Ud	Suministro, tendido y conexionado de todo el cableado de media tensión requerido en central hidroeléctrica, incluyendo todos los accesorios necesarios así como las bandejas portacables requeridas para la conducción de los cables en el interior de la central hidroeléctrica.		
	O0000100	80,000 h	Oficial 1ª	22,12	1.769,60
	O00001000	160,000 h	Ayudante	20,52	3.283,20
	E001000046	309,300 m	RHZ1 12/20 A I 240 mm2	15,00	4.639,50
	E001000066	17,100 m	RHZ1 12/20 A I 150 mm2	10,00	171,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	9.863,30	591,80
				TOTAL POR Ud	10.455,10
Son DIEZ MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por Ud.					
151	EEM.0022	Ud	Suministro y montaje de polipasto de 10 Tn para maniobra de ataguia, totalmente conectado.		
	O0000100	10,000 h	Oficial 1ª	22,12	221,20
	O00001000	10,000 h	Ayudante	20,52	205,20
	E0010000451	1,000 Ud	Polipasto 10 Tn	5.250,00	5.250,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	5.676,40	340,58
				TOTAL POR Ud	6.016,98
Son SEIS MIL DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud.					
152	EEM.0023	Ud	Diseño, fabricación, instalación y montaje de brida de 700 mm PN-10 en unión con válvula guarda Grupo 1		
	O00005000	5,000 h	Supervisor Montaje	100,00	500,00
	O0000100	15,000 h	Oficial 1ª	22,12	331,80
	O00001000	15,000 h	Ayudante	20,52	307,80
	E001000088	1,000 Ud	Brida 700 mm PN-10	2.500,00	2.500,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	3.639,60	218,38
				TOTAL POR Ud	3.857,98
Son TRES MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud.					
153	EEM.0024	Ud	Diseño, fabricación, pruebas en fábrica, transporte, almacenamiento, montaje de brida de 750 mm PN-10 en unión tubería forzada con válvula descarga		
	O00005000	5,000 h	Supervisor Montaje	100,00	500,00
	O0000100	15,000 h	Oficial 1ª	22,12	331,80
	O00001000	15,000 h	Ayudante	20,52	307,80
	E001000089	1,000 Ud	Brida 750 mm PN-10	3.500,00	3.500,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	4.639,60	278,38
				TOTAL POR Ud	4.917,98
Son CUATRO MIL NOVECIENTOS DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud.					

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
154	EEM.0025	Ud	Diseño, fabricación, instalación y montaje de brida de 1300 mm PN-10 en unión con válvula guarda Grupo 2		
	O00005000	5,000 h	Supervisor Montaje	100,00	500,00
	O00000100	20,000 h	Oficial 1ª	22,12	442,40
	O00001000	20,000 h	Ayudante	20,52	410,40
	E001000090	1,000 Ud	Brida 1300 mm PN-10	5.750,00	5.750,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	7.102,80	426,17
TOTAL POR Ud					7.528,97
Son SIETE MIL QUINIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud.					
155	EEM.003	Ud	Diseño, fabricación, pruebas en fábrica, transporte, almacenamiento, montaje y puesta en servicio de turbogruppo, incluyendo: 1x Turbina Francis Qn=7,75 m3/s, Hn=60,33m, Pn=4.193 kW 1x Tubo de entrada 1x Válvula de guarda tipo mariposa DN1300 PN10 + Bypass 1x Caja Desmontaje 1x Tubo aspiración 1x Grupo Oleohidraulico 1x Generador sincrono 4.769 kVA 6 kV PF=0,9 1x PAT Generador 1x Grupo de lubricación y parte proporcional del sistema de refrigeracion asociado a cada grupo turbina-generator 1x Instrumentación y cajas auxiliares de centralización de señales.		
	O000050001	145,000 h	Especialista Puesta en Marcha	150,00	21.750,00
	O00005000	420,000 h	Supervisor Montaje	100,00	42.000,00
	O00000100	420,000 h	Oficial 1ª	22,12	9.290,40
	O00001000	1.500,000 h	Ayudante	20,52	30.780,00
	E001000028	1,000 Ud	Turbogruppo 2 y equipos auxiliares	546.712,66	546.712,66
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	650.533,06	39.031,98
TOTAL POR Ud					689.565,04
Son SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS por Ud.					
156	EEM.004	Ud	Diseño, fabricación, pruebas en fábrica, transporte, almacenamiento, montaje y puesta en servicio de celdas de media tensión 12 kV, 630 A, 16 kA de acuerdo con esquema unifilar.		
	O000050001	24,000 h	Especialista Puesta en Marcha	150,00	3.600,00
	O00005000	80,000 h	Supervisor Montaje	100,00	8.000,00
	O00001000	160,000 h	Ayudante	20,52	3.283,20
	E00100002...	1,000 Ud	Celdas 12 kV 630A 16 kA Ruptofusible	9.285,71	9.285,71
	E00100002...	2,000 Ud	Celdas 12 kV 630A 16 kA Generador	17.568,57	35.137,14
	E001000029	1,000 Ud	Celdas 12 kV 630A 16 kA Medida	14.707,64	14.707,64
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	74.013,69	4.440,82
TOTAL POR Ud					78.454,51
Son SETENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud.					

Num. Código	Ud	Descripción	Total	
157	EEM.005	Ud	Suministro, instalación y puesta en servicio de sistema de achique de la central hidroeléctrica formado por dos bombas y tuberías AISI 304L hasta canal de descaga, controladas por sistema de boyas, de acuerdo con nivel de agua en pozo de achique. Suministro de cuadro eléctrico de mando, totalmente cableado y probado.	
	O00000100	40,000 h	Oficial 1ª	22,12 884,80
	O00001000	80,000 h	Ayudante	20,52 1.641,60
	E001000030	1,000 Ud	Sistema completo drenaje	7.576,00 7.576,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	10.102,40 606,14
			TOTAL POR Ud	10.708,54
Son DIEZ MIL SETECIENTOS OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por Ud.				
158	EEM.006	Ud	Diseño, fabricación, pruebas en fabrica, transporte, almacenamiento, montaje y puesta en servicio de grupo electrógeno, incluyendo: -Conductos para toma de aire -Conductos para salida de gases, silencioso -Ejecución de bancada y anclaje a la misma -Cable de baja tensión desde grupo a cuadro de servicios auxiliares -Sistema de control para arranque y gestión del grupo	
	O000050001	8,000 h	Especialista Puesta en Marcha	150,00 1.200,00
	O00000100	40,000 h	Oficial 1ª	22,12 884,80
	E001000031	1,000 Ud	Grupo eléctrico 60 kVA	8.405,00 8.405,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	10.489,80 629,39
			TOTAL POR Ud	11.119,19
Son ONCE MIL CIENTO DIECINUEVE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS por Ud.				
159	EEM.007	Ud	Diseño, fabricación, pruebas en fabrica, transporte, almacenamiento, montaje y puesta en servicio de transformador de servicios auxiliares de 100 kVA 6kV/0,4-0,23V, regulación en vacío +-2,5%, envoltorio metálica y accesorios.	
	O00005000	8,000 h	Supervisor Montaje	100,00 800,00
	O00000100	40,000 h	Oficial 1ª	22,12 884,80
	O00001000	80,000 h	Ayudante	20,52 1.641,60
	E001000032	1,000 Ud	Transformador de SS.AA. 6kV/0,4-0,23 kV 100 ...	7.425,88 7.425,88
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	10.752,28 645,14
			TOTAL POR Ud	11.397,42
Son ONCE MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS por Ud.				

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
160	EEM.008	Ud	Diseño, fabricación, pruebas en fabrica, transporte, almacenamiento, montaje y puesta en servicio de cuadro de servicios auxiliares para central hidroeléctrica disponiendo de: -Dos interruptores de alimentación principal motorizados con enclavamiento eléctrico (transformador-grupo diésel). -Juego de barras servicios esenciales y servicios no esenciales con interruptor de acoplamiento motorizado. -Juego de barras alimentación segura alimentada desde inversor en rectificador. -Protecciones magnetotérmicas y diferenciales en todas las salidas de acuerdo con esquema unifilar. -Protecciones magnetotérmica para instalación de corriente continua, alimentadas desde rectificador y banco de baterías. -Analizadores de red de acuerdo con arquitectura de control -Sinoptico de la instalación en el frontal del cuadro, totalmente identificado. -Material auxiliar (bornas, canaletas, regleta de tierras, contactos de señalización de toda la apartamenta, etc)		
	O0000100	8,000 h	Oficial 1ª	22,12	176,96
	O00001000	8,000 h	Ayudante	20,52	164,16
	E001000033	1,000 Ud	Cuadro general servicios auxiliares	16.589,07	16.589,07
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	16.930,19	1.015,81
TOTAL POR Ud				17.946,00	

Son DIECISIETE MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS por Ud.

161	INST.001	Ud	Suministro, instalacion y puesta en marcha de instalacion del cableado de baja tension Red de baja tensión, incluyendo canalizaciones, cables, tendidos, enchufes, diferenciales, armarios de tomas de fuerza etc funcionando.		
	O00003000	15,000 h	Ingeniero eléctrico	56,00	840,00
	O00001000	240,000 h	Ayudante	20,52	4.924,80
	O00000100	120,000 h	Oficial 1ª	22,12	2.654,40
	E00100001	1,000 Ud	Cables RZ1-K 0,6/1 kV	4.400,50	4.400,50
	E001000064	50,350 m	Bandeja portacables 400x150	49,85	2.509,95
	E001000065	2,400 m	Bandeja portacables 200x150	28,57	68,57
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	15.398,22	923,89
TOTAL POR Ud				16.322,11	

Son DIECISEIS MIL TRESCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por Ud.

162	INST.002	Ud	Suministro de equipos, cableado, colocación y puesta en servicio de instalación de alumbrado y alumbrado de emergencia, incluyendo todos los accesorios necesarios, así como medios de elevación para su instalación en caso de ser necesarios.		
	O00000100	12,000 h	Oficial 1ª	22,12	265,44
	O00001000	24,000 h	Ayudante	20,52	492,48
	E00100002	15,000 Ud	Proyector LED 50W	44,90	673,50
	E00100003	4,000 Ud	Luminaria LED 44 W	20,95	83,80
	E00100004	2,000 Ud	Luminaria LED 30,5 W	31,20	62,40
	E00100005	16,000 Ud	Luminaria de emergencia	49,60	793,60
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	2.371,22	142,27
TOTAL POR Ud				2.513,49	

Son DOS MIL QUINIENTOS TRECE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por Ud.

Num. Código	Ud	Descripción		Total
163	INST.003	Ud	Suministro e instalación de sistema de ventilación natural compuesto por rejillas en las puertas y cerramiento en la sala del transformador de servicios auxiliares y sistema de climatización en sala de control, totalmente instalado y probado.	
	O00000100	20,000 h	Oficial 1ª	22,12 442,40
	O00001000	40,000 h	Ayudante	20,52 820,80
	E001000012	3,400 m2	Rejilla mural metálica	35,36 120,22
	E001000014	1,000 Ud	Unidad climatizadora	1.250,00 1.250,00
	E001000024	0,300 m2	Rejilla TAE de puerta	35,36 10,61
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	2.644,03 158,64
TOTAL POR Ud				2.802,67
Son DOS MIL OCHOCIENTOS DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud.				
164	INST.004	Ud	Suministro, colocación e instalación de sistemas y equipos en central hidroeléctrica de acuerdo con normativa vigente, incluyendo: -Sistemas automáticos de detección de incendios -Pulsadores de incendio analógicos rearmables -Sirenas de alarma tanto interiores como exteriores -Sistema de comunicación de alarma -Extintores portátiles de CO2 y ABC manual y carro	
	O00003000	8,000 h	Ingeniero eléctrico	56,00 448,00
	O00000100	40,000 h	Oficial 1ª	22,12 884,80
	O00001000	80,000 h	Ayudante	20,52 1.641,60
	E001000006	1,000 Ud	Extintores	895,96 895,96
	E001000007	9,000 Ud	Detectores de incendio	77,04 693,36
	E001000008	1,000 Ud	Sirenas de alarma	161,20 161,20
	E001000009	1,000 Ud	Señalización fotoluminiscente	120,60 120,60
	E001000010	1,000 Ud	Central de alarma contraincendio	150,00 150,00
	E001000011	1,000 Ud	Pulsador de alarma	14,20 14,20
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	5.009,72 300,58
TOTAL POR Ud				5.310,30
Son CINCO MIL TRESCIENTOS DIEZ EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por Ud.				
165	INST.005	Ud	Suministro e instalación de cámaras IP para videovigilancia y apoyo en la explotación, incluyendo cableado, accesorios de soporte, licencia software para visualización y videograbador.	
	O00003000	5,000 h	Ingeniero eléctrico	56,00 280,00
	O00000100	24,000 h	Oficial 1ª	22,12 530,88
	O00001000	24,000 h	Ayudante	20,52 492,48
	E001000019	1,000 Ud	Videograbador	300,00 300,00
	E001000020	2,000 Ud	Disco duro	300,00 600,00
	E001000021	4,000 Ud	Cámara de videovigilancia	750,00 3.000,00
	E001000022	1,000 Ud	Centralita antiintrusismo	650,00 650,00
	E001000023	5,000 Ud	Detectores de intrusismo	40,00 200,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	6.053,36 363,20
TOTAL POR Ud				6.416,56
Son SEIS MIL CUATROCIENTOS DIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud.				

Num. Código	Ud	Descripción	Total			
166	INST.008	Ud	Suministro de materiales y ejecución de puesta a tierra enterrada y superficial (anillo perimetral por nivel), incluyendo las soldaduras aluminotérmicas, estudio de puesta a tierra y mediciones de resistencia y paso y contacto.			
		O00003000	40,000 h	Ingeniero eléctrico	56,00	2.240,00
		O0000100	80,000 h	Oficial 1ª	22,12	1.769,60
		O00001000	160,000 h	Ayudante	20,52	3.283,20
		E001000015	16,000 Ud	Pica de cobre	18,00	288,00
		E001000016	1.015,000 m	Cable Cu desnudo	15,00	15.225,00
		E001000017	4,000 Ud	Arqueta registrable	74,00	296,00
		E001000018	20,000 Ud	Grapa	1,00	20,00
		%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	23.121,80	1.387,31
TOTAL POR Ud					24.509,11	
Son VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS NUEVE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por Ud.						
167	SET.AP.001	Ud	diseño, fabricación, pruebas fat, transporte, acopio, instalación y puesta en marcha de módulo his, incluyendo módulo his cuadros de operación local, cables de conexión desde transformador a his, terminales de conexión aéreos etc.			
		O000050001	40,000 h	Especialista Puesta en Marcha	150,00	6.000,00
		O00005000	40,000 h	Supervisor Montaje	100,00	4.000,00
		O00000100	80,000 h	Oficial 1ª	22,12	1.769,60
		O00001000	160,000 h	Ayudante	20,52	3.283,20
		E001000047	1,000 Ud	Modulo HIS 45 kV	120.000,00	120.000...
		%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	135.052,80	8.103,17
TOTAL POR Ud					143.155,97	
Son CIENTO CUARENTA Y TRES MIL CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud.						
168	SET.AP.002	Ud	Suministro y montaje de transformador de tensión de acuerdo con esquema unifilar.			
		O00000100	2,000 h	Oficial 1ª	22,12	44,24
		O00001000	2,000 h	Ayudante	20,52	41,04
		E001000052	1,000 Ud	Transformador de tensión 45 kV	5.100,00	5.100,00
		%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	5.185,28	311,12
TOTAL POR Ud					5.496,40	
Son CINCO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por Ud.						

Num.	Código	Ud	Descripción	Total	
169	SET.AP.003	Ud	Suministro y montaje de autoválvula de acuerdo con esquema unifilar		
	O00000100	2,000 h	Oficial 1ª	22,12	44,24
	O00001000	2,000 h	Ayudante	20,52	41,04
	E001000053	1,000 Ud	Autoválvula 45 kV	1.676,00	1.676,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	1.761,28	105,68
TOTAL POR Ud				1.866,96	
Son MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por Ud.					
170	SET.AP.004	Ud	Diseño, fabricación, pruebas FAT, transporte, acopio, instalación y puesta en marcha de transformador elevador 45 kV /6 con regulación en vacío y una potencia ONAN 5 MVA, incluyendo conmutador bajo carga, cuadro de conmutador, cuadro para control de transformador, puesta a tierra, bornas de baja tensión para conexión a cable aislado, bornas de alta tensión para conexión a cable desnudo, totalmente instalado y probado. Se incluirá el aceite necesario, estarán incluidas las pruebas en obra requeridas por cliente.		
	O00005000	40,000 h	Supervisor Montaje	100,00	4.000,00
	O00000100	80,000 h	Oficial 1ª	22,12	1.769,60
	O00001000	160,000 h	Ayudante	20,52	3.283,20
	E001000054	1,000 Ud	Transformador de potencia 45/6 kV 5 MVA ONAN	124.700,00	124.700,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	133.752,80	8.025,17
TOTAL POR Ud				141.777,97	
Son CIENTO CUARENTA Y UN MIL SETECIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud.					
171	SET.AP.005	Ud	Suministro y montaje de aislador soporte de 6 kV		
	O00000100	1,000 h	Oficial 1ª	22,12	22,12
	O00001000	1,000 h	Ayudante	20,52	20,52
	E001000055	1,000 Ud	Aislador soporte de barras 6 kV	565,00	565,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	607,64	36,46
TOTAL POR Ud				644,10	
Son SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS por Ud.					
172	SET.AP.006	Ud	Suministro y montaje de autoválvula de acuerdo con esquema unifilar.		
	O00000100	2,000 h	Oficial 1ª	22,12	44,24
	O00001000	2,000 h	Ayudante	20,52	41,04
	E001000056	1,000 Ud	Autoválvula 6 kV	165,30	165,30
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	250,58	15,03
TOTAL POR Ud				265,61	
Son DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMO por Ud.					

Num.	Código	Ud	Descripción		Total
173	SET.AP.007	Ud	Suministro, montaje y puesta en marcha de pararrayos de cebado activo, incluídas las torres, bajantes a red de tierras inferiores, así como conexiones, soldaduras aluminotérmicas, grapas de sujeción, tubos y demás materiales auxiliares para su correcto funcionamiento, así como contador de descargas.		
	O0000100	8,000 h	Oficial 1ª	22,12	176,96
	O00001000	16,000 h	Ayudante	20,52	328,32
	E001000057	1,000 Ud	Pararrayos de cebado	1.494,00	1.494,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	1.999,28	119,96

TOTAL POR Ud: 2.119,24

Son DOS MIL CIENTO DIECINUEVE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por Ud.

174	SET.CC.001	Ud	Diseño, suministro e instalación de conductores y conectores.		
	O0000100	80,000 h	Oficial 1ª	22,12	1.769,60
	O00001000	80,000 h	Ayudante	20,52	1.641,60
	E001000058	1.800,000 pa	Conectores, conductores, accesorios	1,00	1.800,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	5.211,20	312,67

TOTAL POR Ud: 5.523,87

Son CINCO MIL QUINIENTOS VEINTITRES EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS por Ud.

175	SET.EM.001	Ud	Suministro y montaje de soporte de transformadores de tensión de 45 kV, formado por dos perfiles verticales de acero A42b tipo HEB 160 con bases inferiores soldadas de 540 x 540 x 15 mm, y cruceta para soporte de transformadores de tensión fabricada en acero A42b, laminada en frío y plegada, sin incluir la obra civil, incluso tornillería, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación montado y colocado y conectado a red de tierra con cable de cobre desnudo de 50 mm ² .		
	O0000100	2,000 h	Oficial 1ª	22,12	44,24
	O00001000	2,000 h	Ayudante	20,52	41,04
	E001000048	1,000 Ud	Soporte autoválvulas - trafos de tensión 45 kV	1.300,00	1.300,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	1.385,28	83,12

TOTAL POR Ud: 1.468,40

Son MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por Ud.

176	SET.EM.002	Ud	Unidad de Fabricación, Suministro, Almacenamiento, Transporte y Descarga de Estructura metálica para pórtico de la línea de evacuación de 45 kV. Incluidos todos los accesorios indicados en planos de montaje (abrazaderas, tornillos, piezas, bajada OPGW y caja empalme F.O., etc.). La estructura estará formada por perfiles normalizados de acero galvanizado tipo S 275 JR.		
	O0000100	16,000 h	Oficial 1ª	22,12	353,92
	O00001000	16,000 h	Ayudante	20,52	328,32
	E001000049	1,000 Ud	Pórtico de línea 45 kV	7.200,00	7.200,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	7.882,24	472,93

Num. Código	Ud	Descripción			Total
				TOTAL POR Ud	8.355,17
Son OCHO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS por Ud.					
177	SET.EM.003	Ud	Suministro y montaje de soporte de autoválvulas, incluso placa de anclaje tornillería, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación montado y colocado y conectado a red de tierra con cable de cobre desnudo de 50 mm2.		
	O00000100	2,000 h	Oficial 1ª	22,12	44,24
	O00001000	2,000 h	Ayudante	20,52	41,04
	E001000050	1,000 Ud	Estructura autovalvula de trafo 45 kV	1.350,00	1.350,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	1.435,28	86,12
				TOTAL POR Ud	1.521,40
Son MIL QUINIENTOS VEINTIUN EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por Ud.					
178	SET.EM.004	Ud	Unidad de Fabricación, Suministro, Almacenamiento, Transporte, Descarga y montaje de Estructura metálica para soporte de barras y autoválvulas de 6kV. Incluidos todos los accesorios necesarios para el montaje (abrazaderas, tornillos, piezas, etc.). La estructura estará formada por perfiles normalizados de acero galvanizado tipo S 275 JR.		
	O00000100	2,000 h	Oficial 1ª	22,12	44,24
	O00001000	2,000 h	Ayudante	20,52	41,04
	E001000051	1,000 Ud	Estructura soporte de barras y autovalvula 6 kV	950,00	950,00
	%CI06	6,000 %	Costes Indirectos	1.035,28	62,12
				TOTAL POR Ud	1.097,40
Son MIL NOVENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por Ud.					

ANEJO AG-13. PLAN DE ENSAYOS DE MATERIALES Y EQUIPOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. ELEMENTOS BÁSICOS DE SEGUIMIENTO	1
2.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS	1
2.2. FIRMES Y PAVIMENTOS	2
2.3. HORMIGONES EN MASA Y ARMADO Y SUS COMPONENTES.....	5
2.4. DRENAJE	9
2.5. INSTALACIONES CASA DE MÁQUINAS	10
2.6. TUBERÍA FORZADA	10
2.7. EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS.....	11
3. CONTROL	11

1. INTRODUCCIÓN

En el presente ANEJO se realiza una propuesta de PLAN DE CONTROL DE CALIDAD para la obra de referencia en base a las unidades de obra y mediciones de proyecto.

2. ELEMENTOS BÁSICOS DE SEGUIMIENTO

Se definen a continuación los criterios básicos a tener en cuenta para el diseño del PLAN DE CONTROL DE CALIDAD acorde a las obras proyectadas.

2.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS

2.1.1. SUELO: RELLENOS LOCALIZADOS

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos, procedentes de excavaciones o préstamos, en relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica, cimentación o apoyo de estribos o cualquier zona que por su reducida extensión, compromiso estructural u otra causa no permita la utilización de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución del resto del relleno, o bien exija unos cuidados especiales en su construcción.

En la dirección longitudinal de la calzada soportada, los rellenos localizados de trasdós de obra de fábrica, “cuñas de transición”, tendrán una longitud mínima de 10 metros desde el trasdós de la obra de fábrica. Caso de existir losa de transición, dicha longitud mínima habrá de ser además superior a 2 veces la dimensión de la losa en la referida dirección longitudinal. A partir de dicha dimensión mínima, la transición entre el relleno localizado y el normal tendrá, siempre en la dirección longitudinal de la calzada soportada, una pendiente máxima de un medio (1V:2H).

Se utilizarán solamente suelos adecuados y seleccionados siempre que su CBR, según la norma UNE 103502, correspondiente a las condiciones de compactación exigidas, sea superior a 10 y en el caso de trasdós de obra de fábrica superior a 20.

En el caso de zanjas para la instalación de tuberías, se realizará primero un relleno parcial dejando visibles las juntas de unión entre tubos. Una vez realizadas las pruebas de la tubería instalada, se procederá al relleno definitivo de la misma previa aprobación del Director de las obras.

ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN

De cada procedencia de material se ensayará:

- Análisis Granulométrico, UNE 103101.
- Límites de Atterberg, UNE 103103 y 103104.

- Próctor modificado, UNE 103501.
- CBR, UNE 103502.

ENSAYOS QUÍMICOS

De cada procedencia de material se ensayará:

- Materia orgánica, UNE 103204.
- Contenido de sales solubles, NLT 114.
- Determinación cuantitativa del contenido de sulfatos solubles, UNE 103201.

CONTROL DE COMPACTACIÓN

Se considera como lote o unidad de ensayo: 500m, 3.500 m², o mismo material. 5 pruebas por lote:

- Densidades "in situ" mediante equipos de isótopos radiactivos, UNE 103900.

2.2. FIRMES Y PAVIMENTOS

2.2.1. MATERIALES DE PRÉSTAMO. ZAHORRAS.

Se define como zahorra el material granular, de granulometría continua, utilizado como capa de firme. Se denomina zahorra artificial al constituido por partículas totales o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso. Zahorra natural es el material formado básicamente por partículas no trituradas.

Con el fin de verificar que el material a utilizar cumple lo establecido en los P.P.T.P. tanto en el lugar de origen como en el de empleo:

CONTROL DE EJECUCIÓN: FABRICACIÓN

Se examinará la descarga al acopio o en el tajo, desechando los materiales que, a simple vista, presenten restos de tierra vegetal, materia orgánica o tamaños superiores al máximo aceptado en la fórmula de trabajo. Se acopiarán aparte aquellos que presenten alguna anomalía de aspecto, tal como distinta coloración, segregación, lascas, plasticidad, etc.

En el caso de zahorras preparadas en central se llevará a cabo la toma de muestras a la salida del mezclador. En los demás casos se podrá llevar a cabo la toma de muestras en los acopios. Para el control de fabricación se realizarán los siguientes ensayos:

2 cada 1.000 m³ o fracción diaria:

- Equivalente de arena, UNE 103109.

- Granulometría por tamizado, UNE 103102.
- Límites de Atterberg, UNE 103103, 103104.
- Próctor Modificado, UNE 103501.
- Humedad natural, UNE 103300.

1 cada 20.000 m³ o fracción mensual:

- Desgaste los Ángeles, UNE-EN 1097-2.
- Índice de lajas del árido grueso, UNE-EN 933-3.
- Porcentaje de caras de fractura de las partículas del árido grueso, UNE-EN 9335.

CONTROL DE RECEPCIÓN

Se considera como lote o unidad de ensayo: 500m, 3.500 m² o la fracción construida diariamente:

Se realizarán 1 por cada lote:

- Ensayo de carga con placa, NLT 357.

Se realizarán por 7 cada lote:

- Densidades "in situ" mediante equipos de isótopos radiactivos, UNE 103900, procurando realizar un muestreo aleatorio, tanto en sentido longitudinal como transversal; de tal forma que haya al menos un ensayo por cada hectómetro.

2.2.2. HORMIGÓN BITUMINOSO

La ejecución de cualquier tipo de hormigón bituminoso incluye las siguientes operaciones:

- Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.
- Fabricación de la mezcla de acuerdo con la fórmula de trabajo.
- Transporte de la mezcla al lugar de empleo.
- Preparación de la superficie que va a recibir la mezcla.
- Extensión y compactación de la mezcla.

COMPROBACIÓN DE FÓRMULA DE TRABAJO EN TRAMO DE PRUEBA

La fabricación y puesta en obra de la mezcla no se iniciará hasta que se haya aprobado por el Director de las obras la correspondiente fórmula de trabajo, estudiada en laboratorio y verificada en la central de fabricación

Dicha fórmula fijará como mínimo las siguientes características:

- Comprobación de las características y propiedades específicas del hormigón bituminoso a utilizar: toma de muestra en extendido de Tramo de Prueba, preparación y fabricación de probetas, determinación de la densidad aparente y máxima, cálculo de contenido de huecos, determinación del contenido de ligante y de la granulometría de los áridos extraídos. UNE-EN 12697 Partes 1-2-5-6-8-30 y 32.
- Resistencia a la deformación plástica del hormigón bituminoso mediante el ensayo de pista en laboratorio, UNE-EN 12697-22.
- Ensayo de Inmersión-Compresión, incluyendo fabricación, densidad y rotura, UNE-EN 12697-12.

CONTROL DE EJECUCIÓN: PUESTA EN OBRA

Cada 1.200 toneladas, se realizarán los siguientes ensayos, 1 Por lote:

- Fabricación de probetas y determinación de la densidad máxima de una mezcla, de la densidad aparente de las probetas y del contenido de huecos de la mezcla, UNE-EN 12697-5, UNE-EN 12697-6, UNE-EN 12697-8 y UNE-EN 12697-30 / 12697-32.
- Dosificación de ligante, UNE-EN 12697-1.
- Granulometría de los áridos extraídos de un hormigón bituminoso, UNE-EN 12697-2

CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA UNIDAD TERMINADA

Se realizarán los siguientes ensayos:

1 Por lote, considerando tal como 0.5 Km.:

- Determinación de permeabilidad in situ con permeámetro LCS, NLT-327.
- Extracción de testigos según NLT 168, en número no inferior a 3 puntos cogidos en puntos aleatorios, y determinación de la densidad y espesor, que dependerá su cuantía de las capas de que esté compuesto cada testigo, NLT-168-90.
- Evaluación de la adherencia entre capas de firme, mediante ensayos de corte sobre los testigos extraídos (1 por testigo y capa), s/ NLT-382 1.
- Macro textura superficial mediante círculo de arena (3 puntos por lote), NLT-335 y UNE-EN 13036-1.

Se controlará la regularidad superficial del lote a partir de las 24 h de su ejecución y siempre antes de la siguiente capa mediante:

- IRI (Índice de regularidad internacional), se realizará desde la capa anterior a las de hormigón bituminoso, NLT 330.

En capa de rodadura:

- Coeficiente de resistencia al deslizamiento con equipo de medida de rozamiento transversal (2 meses después de la puesta en servicio), UNE 41201 IN.

2.3. HORMIGONES EN MASA Y ARMADO Y SUS COMPONENTES

2.3.1. COMPONENTES

En el título 6, capítulos 14, 15 y 16 de la EHE, que trata sobre el control de calidad de hormigón y sus componentes, tiene en cuenta entre otros los siguientes aspectos.

El control de los componentes de hormigón se realizará de la siguiente manera:

- Si la central dispone de un control de producción y está en posesión de un Sello o Marca de Calidad, oficialmente reconocido por un Centro Directivo de las Administraciones Públicas, no es necesario el control de recepción en obra de los materiales componentes del hormigón.
- Si el hormigón, fabricado en central, está en posesión de un distintivo reconocido o un CC-EHE, tendrá la misma consideración a los efectos de control de recepción.
- En otros casos se estará en lo dispuesto a lo que marca el artículo 81 de dicha norma y que a continuación se expone.

CEMENTOS

Se define como cementos los conglomerantes hidráulicos que, finamente molidos y convenientemente amasados con agua, forman pastas que fraguan y endurecen a causa de las reacciones de hidrólisis e hidratación de sus constituyentes, dando lugar a productos hidratados mecánicamente resistentes y estables, tanto al aire como bajo agua.

Será de aplicación todo lo dispuesto en la vigente “Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)”.

Se considera como lote la cantidad de cemento del mismo tipo y procedencia recibida semanalmente. De cada lote se tomarán 2 muestras, una para realizar los ensayos de recepción y otra para ensayos de contraste que se conservará al menos 100 días.

Los cementos de distinta naturaleza que se vayan a emplear en la fabricación de hormigones, serán analizados en laboratorio para determinar su calidad mediante los distintos ensayos:

- Resistencias mecánicas, UNE-EN 196-1.
- Pérdida al fuego, UNE-EN 196-2:2006.
- Residuo insoluble, UNE-EN 196-2:2006.
- Trióxido de azufre, UNE-EN 196-2:2006.
- Tiempo de fraguado, UNE-EN 196-3.
- Estabilidad de volumen, UNE-EN 196-3.
- Cloruros, UNE-EN 196-2:2006.

AGUA PARA AMASADO

Se denomina agua para emplear en el amasado o el curado de morteros y hormigones, tanto a la natural como a la depurada, sea o no potable, que cumpla las siguientes condiciones:

En general, podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de morteros y hormigones, todas las aguas que la práctica haya sancionado como aceptables. En los casos dudosos o cuando no se posean antecedentes de su utilización, las aguas deberán ser analizadas, según los requisitos del artículo 27 de la EHE El ensayo de idoneidad según la EHE comprende:

- Sustancias disueltas, UNE 7130.
- Contenido de sulfatos, UNE 7131.
- Hidratos de carbono, UNE 7132.
- Contenido de cloruros, UNE 7178.
- Determinación del pH, UNE 7234.
- Sustancias solubles en éter (Aceites y grasas), UNE 7235.

ÁRIDOS PARA HORMIGÓN

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las características que exija el PPTP. Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y grabas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas o escorias siderúrgicas apropiadas, así como otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en laboratorio.

Cuando no se tengan antecedentes se realizarán los ensayos de identificación. Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Suponiendo dos naturalezas distintas, una para la arena y otra procedencia para la grava y la gravilla:

- Cloruros. Un ensayo para la arena y otro para las gravas (grava y gravilla), UNE-EN 1744.
- Materia orgánica. Uno para la arena y otro para la grava y gravilla, UNE-EN 1744.
- Equivalente de arena. Para la fracción arena, UNE 83131.
- Azul de metileno. Para la fracción arena, UNE-EN-933-9.
- Partículas blandas. Uno para la grava y otro para la gravilla, UNE 7134.
- Material de bajo peso específico. Uno para la grava y otro para la gravilla, UNE 7244.
- Determinación de los sulfatos solubles en ácido. Uno para la arena y otro para la grava y gravilla, UNE-EN 1744.

- Reactividad álcali – sílice y álcali – silicato, UNE 146507 o dependiendo de la naturaleza alcalina o silícica del material.
- Reactividad álcali - carbonato. Uno para la arena y otro para la grava y gravilla, UNE 146507.

Granulometría y forma:

- Granulometría de las partículas por tamizado. Uno para la arena, otro para la grava y otro para la gravilla, UNE-EN 933-1.
- Índice de lajas del árido grueso. Uno para la grava y otro para la gravilla, UNE-EN 933-3.

Agresividad de aguas y suelos al hormigón:

- Se controlará la agresividad del agua y los suelos en contacto con el hormigón mediante los siguientes ensayos que propone la EHE:
- Determinación de la agresividad potencial de un agua frente a hormigones: pH, magnesio, amonio, sulfato, dióxido de carbono libre y residuo seco.
- Determinación de la agresividad de un suelo frente a hormigones: Acidez Baumann – Gully y contenido de sulfatos.

2.3.2. HORMIGÓN ARMADO Y EN MASA

Los ensayos de control de hormigón son preceptivos en todos los casos y tienen por objeto comprobar, a lo largo de la ejecución, que la resistencia característica del hormigón de la obra es igual o superior a la de proyecto.

El control podrá realizarse según las siguientes modalidades descritas a continuación:

- Modalidad 1. Control estadístico de la resistencia del hormigón durante el suministro. Para llevar a cabo este control, el hormigón de la obra se dividirá en lotes de acuerdo con lo indicado en la tabla. El número de lotes no será inferior a 3. Todas las amasadas de un lote procederán del mismo suministrador, estarán elaboradas con los mismos materiales componentes y tendrán la misma dosificación nominal. Esta modalidad es la de aplicación general a obras de hormigón estructural.
- Modalidad 2. Control al 100 por 100, cuando se conozca la resistencia de todas las amasadas. Es de aplicación a cualquier obra. El control se realiza determinando la resistencia de todas las amasadas, Se verifica que $f_{c, real} = f_{est}$.
- Modalidad 3. Control indirecto de la resistencia del hormigón. Esta modalidad sólo podrá ser aplicada en hormigones con posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.

A efectos de control, se dividirá la obra en partes sucesivas denominadas lotes, inferiores cada una al menor de los límites señalados en la tabla siguiente, con una frecuencia en función del elemento a hormigonar, teniendo en cuenta que se va a realizar un control normal, según la tabla:

Límite superior	Tipo de elementos estructurales		
	Elementos comprimidos	Elementos en flexión	Macizos
Volumen de Hormigón	100 m ³	100m ³	100 m ³
Tiempo de hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m ²	1.000 m ²	-
Número de plantas	2	2	-

El control se realizará determinando la resistencia de N amasadas por lote, siendo:

$f_{ck} \leq 30 \text{ N/mm}^2$	$N \geq 3$
$35 \text{ N/mm}^2 < f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$	$N \geq 4$
$f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$	$N \geq 6$

Por tanto, cada lote estará compuesto de N series de cinco (5) probetas cilíndricas para su ensayo a compresión a tres edades (por lo menos 2 probetas se ensayarán a 28 días). Determinando, además, en cada serie la consistencia del hormigón fresco mediante el método del asentamiento, UNE-EN 12350-1; 12350-2; 12390-2 y 12390-3. Los elementos prefabricados se controlarán en planta mediante la realización de tomas de hormigón.

2.3.3. ACERO PARA ARMAR

BARRAS DE ACERO

De cada partida suministrada a obra, se pedirá certificado de garantía del fabricante.

A su vez, se realizará al principio y durante la ejecución de la obra, los siguientes ensayos a cada uno de los diámetros utilizados. Normas UNE 36068 y UNE 7474.

Lote: Cada 40 Tn (si fuera certificado) o Cada 20 Tn (si no fuera certificado):

- Ensayo completo de una barra de acero determinando sección media, características geométricas, doblado – desdoblado y tracción, UNE 36068-94, 7474-92.

CONTROL DE LOS TRABAJOS DE SOLDADURA EN TALLER Y EN OBRA

Para el desarrollo de los trabajos de supervisión, un Inspector de Soldadura se encargará de velar por el correcto desarrollo de los trabajos, por el cumplimiento de los PPI's y de todos los aspectos que afecten al aseguramiento de la calidad en la construcción de la estructura metálica. Además, realizará las funciones de determinación de las zonas sujetas al plan de ensayos de contraste.

Las tareas a realizar por el Inspector de Soldadura serán las siguientes:

- Interlocución con la Dirección de Obra para los trabajos de Aseguramiento de Calidad.
- Control de certificados de materiales en recepción.
- Control de certificados de materiales de aportación.
- Control y aprobación de certificaciones de homologación de soldadores, tanto en taller como en obra.
- Control y aprobación de procedimientos de soldadura.
- Control de trazabilidad de los materiales.
- Supervisión de corte y preparaciones de bordes previo al proceso de soldeo.
- Supervisión de secuencia de armado en taller y en obra.
- Inspección Visual de Soldaduras.
- Supervisión de condiciones de almacenamiento de consumibles en taller y en obra.
- Supervisión de ojales, sobreespesores.
- Revisión y aprobación, si procede, de dosieres de calidad de los talleres.
- Control de gargantas de soldadura o penetración parcial.
- Control de soldaduras realizadas a tope.
- Supervisión de la realización de los Ensayos no destructivos en soldaduras.

Todas estas tareas serán realizadas en base al PPI definido y aprobado por la Dirección de Obra.

El inspector de soldadura preparará, después de cada inspección, un breve informe en el que se incluya el avance de obra y las desviaciones detectadas. Y, una vez por semana, se enviará un informe más detallado en el que se recojan los resultados de las inspecciones realizadas en ese período de tiempo. Los informes de los ensayos no destructivos se entregarán con un plazo máximo de 3 días, pero se informará el mismo día del ensayo de los defectos detectados.

La frecuencia y porcentaje de ejecución de los ensayos citados en una obra, queda habitualmente definida a criterio de la Dirección Facultativa

2.4. DRENAJE

Se pedirá certificado de garantía del fabricante. A su vez, se realizará al principio y durante la ejecución de la obra:

- Pruebas de inspección (asistencia técnica)
- Profundidad y anchura de zanjas.
- Comprobación de la alineación y estado de piezas (codos, piezas de derivación...).
- Asiento de tuberías.
- Pozos de registro y resalto (uniones con tuberías, estanqueidad, dimensión...).

- Pruebas por tramo

Se comprobará el 100% de la longitud total de la red, salvo que el P.P.T.P. fije otra distinta. Una vez colocada la tubería de cada tramo, construidos los pozos y antes del relleno de la zanja, se realizarán las pruebas de estanquidad y circulación s/ UNE 1610, tal y como indican los pliegos generales para redes de saneamiento.

2.5. INSTALACIONES CASA DE MÁQUINAS

Será preceptivo la realización de las siguientes pruebas:

- Supervisión de Pruebas de estanquidad en un tramo de la red de saneamiento y abastecimiento según norma UNE-EN 1610.
- Inspección por técnico especialista de los siguientes puntos: Resistencia al aislamiento , Puesta a tierra , Prueba de funcionamiento de la instalación, Comprobación del correcto funcionamiento de los equipos de alumbrado, control del 100%
- Comprobación de la iluminancia en horario nocturno
- Contratación de organismo de control autorizado para inspección inicial de la instalación eléctrica
- Comprobación de la transmisión de cargas, farolas-elementos ensayo de continuidad de la red equipotencial
- Inspección de cuadros eléctricos, en el que un técnico especializado en electricidad verificará el cuadro eléctrico realizado en función de los esquemas eléctricos y el cumplimiento de este con el Reglamento General de Baja Tensión
- Jornada de mandrilado de canalizaciones eléctricas, para la localización de obstáculos o deformaciones en las conducciones. Previamente deberán estar colocados los hilos-guía para el posterior tendido de cable. Colocación de hilos-guía por cuenta del contratista

2.6. TUBERÍA FORZADA

Se llevará a cabo una inspección visual del 100% de la instalación, comprobando acabado final de las soldaduras y superficies de conducciones.

Se llevarán a cabo radiografías o pruebas de ultrasonidos por TOFD (Time of Flight Diffraction) en el 100% de los cruces, así como codos y piezas especiales y en el 10% del resto de longitud de la tubería a definir por la Dirección de Obra.

En el 90 % de la conducción forzada se llevarán a cabo ensayos de partículas magnéticas.

Finalmente, será preceptivo realizar la prueba a presión y de estanquidad del circuito hidráulico proyectado según norma UNE-EN-805.00 con la correspondiente emisión de acta de prueba.

Supervisión de Prueba de presión y estanqueidad en un tramo de la red, según PPTG para Tuberías de Abastecimiento de Agua o norma UNE-EN 805:00 y Emisión de Acta de Prueba

2.7. EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS

Será responsabilidad del contratista realizar la prueba de funcionamiento y puesta en servicio de los equipos electromecánicos, elaborando el correspondiente informe de aceptación y verificación de resultados, rubricado por profesional competente e independiente.

Igualmente, será preceptiva la realización de ensayos mediante líquidos penetrantes en calderería de acero inoxidable.

Antes de la recepción de obra, deberá aportarse a la propiedad el certificado OCA de las instalaciones.

3. CONTROL

Se presenta en la página siguiente el plan de control de calidad propuesto, aportando valoración del mismo.

MOVIMIENTO DE TIERRAS	5401,013 m ³	44047,87 m ²						
SUELO: TERRAPLÉN - RELLENOS LOCALIZADOS	Lote	Ud	Nº lotes	Ensayos por lote	Nº ensayos	Precio (€)	Importe (€)	
ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN								
Análisis granulométrico por tamizado de suelos	UNE 103101	5000 m ³	1	1	1	30,00	30,00	
Límites de Atterberg. Límite Líquido por el método del aparato de Casagrande y Limite Plástico	UNE 103103, 103104	5000 m ³	1	1	1	44,00	44,00	
Ensayo de compactación Proctor Modificado	UNE 103501	10000 m ³	1	1	1	56,00	56,00	
Índice CBR en Laboratorio, sin incluir Proctor	UNE 103502	10000 m ³	1	1	1	57,00	57,00	
Ensayo de hinchamiento libre en el edómetro	UNE 103601	10000 m ³	1	1	1	45,00	45,00	
Ensayo de colapso en suelo	NLT-254	10000 m ³	1	1	1	40,00	40,00	
Determinación del contenido de materia orgánica	UNE 103204	10000 m ³	1	1	1	23,00	23,00	
Contenido de sales solubles	NLT-114	10000 m ³	1	1	1	28,00	28,00	
Contenido de yeso	NLT-115	10000 m ³	1	1	1	48,00	48,00	
Ensayo corte directo en suelos	UNE 103401	20000 m ³	1	1	1	180,00	180,00	
ENSAYOS DE CONTROL DE COMPACTACIÓN								
Determinación de la densidad "in situ", incluyendo humedad por medio de isótopos radiactivos (mínimo facturable 10 determinaciones por desplazamiento)	UNE 103900	3500 m ²	13,00	5	65	12,00	780,00	
Ensayo de Carga con Placa (incluido camión)	NLT 357	3500 m ²	13,00	1	13	90,00	1.170,00	
FIRMES Y PAVIMENTOS								
	533,6 m ³	3063 m ²						
ZAHORRA	Lote	Ud	Nº lotes	Ensayos por lote	Nº ensayos	Precio (€)	Importe (€)	
CONTROL DE EJECUCIÓN: FABRICACIÓN								
Equivalente de arena	UNE 103109	1000 m ³	1	1	1	44,00	44,00	
Análisis granulométrico por tamizado de zahorra	UNE 103102	1000 m ³	1	2	2	30,00	60,00	
Límites de Atterberg. Límite Líquido por el método del aparato de Casagrande y Limite Plástico	UNE 103103, 103104	1000 m ³	1	1	1	44,00	44,00	
Ensayo de compactación Proctor Modificado	UNE 103501	1000 m ³	1	1	1	56,00	56,00	
Humedad natural	UNE-103300	1000 m ³	1	2	2	11,00	22,00	
Coefficiente de desgaste Los Ángeles	UNE-EN 1097-2	1000 m ³	1	1	1	72,00	72,00	
Índice de lajas del árido grueso	UNE-EN 933-3	1000 m ³	1	1	1	45,00	45,00	
Porcentaje de caras de fracturadas de árido grueso	UNE-EN 933-5	1000 m ³	1	1	1	24,00	24,00	
CONTROL DE RECEPCIÓN								
Ensayo de Carga con Placa (incluido camión)	NLT-357	3500 m ²	1	1	1	90,00	90,00	
Determinación de la densidad "in situ", incluyendo humedad por medio de isótopos radiactivos (mínimo facturable 10 determinaciones por desplazamiento)	UNE 103900	3500 m ²	1	5	5	12,00	60,00	

HORMIGÓN BITUMINOSO Y SUS COMPONENTES								
Áridos y Filler para Hormigón Bituminoso								
		Lote	Ud	Nº lotes	Ensayos por lote	ensayos	Precio (€)	Importe (€)
CONTROL DE PROCEDENCIA. ARIDO GRUESO								
Densidad relativa y absorción de áridos gruesos	UNE 1097-6	1	lote	1	12	12	28,00	336,00
Granulometría de las partículas por tamizado	UNE-EN 933-1	1	lote	1	12	12	30,00	360,00
Porcentaje de caras de fracturadas de árido grueso	UNE-EN 933-5	1	lote	1	12	12	24,00	288,00
Limpieza superficial. Contenido de impurezas	UNE 146130; Anexo C	1	lote	1	12	12	23,00	276,00
Índice de lajas del árido grueso	UNE-EN 933-3	1	lote	1	12	12	45,00	540,00
Resistencia a la fragmentación. Ensayo "Los Ángeles"	UNE-EN 1097-2	1	lote	1	4	4	72,00	288,00
CONTROL DE PROCEDENCIA. ARIDO FINO								
Densidad relativa y absorción de áridos finos	UNE 1097-6	1	lote	1	8	8	36,00	288,00
Granulometría de las partículas por tamizado	UNE-EN 933-1	1	lote	1	8	8	30,00	240,00
Evaluación de finos. Ensayo de equivalente de arena	UNE-EN 933-8	1	lote	1	8	8	35,00	280,00
Evaluación finos. Índice Azul de metileno	UNE-EN-933	1	lote	1	1	1	59,00	59,00
CONTROL DE PROCEDENCIA. POLVO MINERAL								
Densidad aparente del polvo mineral en tolueno	UNE-EN 1097-3 Anexo A	1	lote	1	4	4	20,00	80,00
Granulometría de las partículas por tamizado	UNE-EN 933-10	1	lote	1	4	4	36,00	144,00
CONTROL DE CALIDAD DE LOS ÁRIDOS								
Granulometría de las partículas por tamizado	UNE-EN 933-1	500	tn	1	5	5	30,00	150,00
Evaluación de finos. Ensayo de equivalente de arena	UNE-EN 933-8	500	tn	1	1	1	35,00	35,00
Evaluación finos. Índice Azul de metileno	UNE-EN-933	500	tn	1	1	1	59,00	59,00
Porcentaje de caras de fracturadas de árido grueso	UNE-EN 933-5	1	semana	1	3	3	24,00	72,00
Limpieza superficial. Contenido de impurezas	UNE 146130; Anexo C	1	semana	1	3	3	23,00	69,00
Índice de lajas del árido grueso	UNE-EN 933-3	1	mes	1	1	1	45,00	45,00
Resistencia a la fragmentación. Ensayo "Los Ángeles"	UNE-EN 1097-2	1	mes	1	1	1	72,00	72,00
Coeficiente de Pulido Acelerado C.P.A.	UNE 1097-8	1	mes	1	1	1	448,00	448,00
Densidad relativa y absorción de áridos gruesos y finos	UNE 1097-6	3	mes	1	1	1	36,00	36,00
CONTROL DE CALIDAD DEL POLVO MINERAL								
Densidad aparente del polvo mineral en tolueno	UNE-EN 1097-3 Anexo A	1	procedencia	1	1	1	20,00	20,00
Granulometría de las partículas por tamizado	UNE-EN 933-10	1	procedencia	1	1	1	36,00	36,00

Hormigón Bituminoso Tipo AC (eq D-S-G)		Lote	Ud	Nº lotes	Ensayos por lote	ensayos	Precio (€)	Importe (€)
COMPROBACIÓN DE LA FÓRMULA DE TRABAJO EN TRAMO DE PRUEBA								
Comprobación de las características y propiedades específicas del hormigón bituminoso a utilizar: toma de muestra en extendido de Tramo de Prueba , preparación y fabricación de probetas, determinación de la densidad aparente y máxima, cálculo de contenido de huecos, determinación del contenido de ligante y de la granulometría de los áridos extraídos	UNE-EN 12697 Partes 1-2-5-6-8-30 y 32		mezcla	1	1	1	160,00	160,00
Resistencia conservada a tracción indirecta tras inmersión	UNE-EN 12697-12		mezcla	1	1	1	280,00	280,00
Resistencia a la deformación plástica mediante la pista de ensayo de laboratorio	UNE-EN 12697-22		mezcla	1	1	1	336,00	336,00
CONTROL DE FABRICACIÓN. Mezclas sin marcado CE (estimando producción diaria = 1.200 t)								
Análisis granulométrico del árido combinado (mezcla en frío antes de entrada en secador)	UNE-EN 933-1:98		mezcla	1	1	1	28,00	28,00
Ensayo equivalente de arena (mezcla en frío antes de la entrada en secador)	UNE-EN 933-8:00		mezcla	1	1	1	44,00	44,00
Análisis granulométrico de la mezcla de áridos en caliente	UNE-EN 933-1:98		mezcla	1	1	1	28,00	28,00
CONTROL DE EJECUCIÓN: PUESTA EN OBRA								
Fabricación de probetas y determinación de la densidad máxima del hormigón bituminoso, de la densidad aparente de la probetas y del contenido de huecos del hormigón bituminoso	UNE-EN 12697-5, 6, 8, 30 y 32		500 m	1	1	1	80,00	80,00
Dosificación de ligante	UNE-EN 12697-1		500 m	1	1	1	52,00	52,00
Granulometría áridos extraídos del hormigón bituminoso	UNE-EN 12697-2		500 tn	1	1	1	28,00	28,00
LIGANTES BITUMINOSOS								
Betunes Asfálticos		Lote	Ud	Nº lotes	Ensayos por lote	ensayos	Precio (€)	Importe (€)
Verificación de albaranes de suministro comprobando posesión de Sello/Marcado CE, conforme al Anejo ZA de la norma UNE	UNE EN 12591 y UNE EN 13924		300 tn	1	1	1	100,00	100,00
CONTROL DE CALIDAD								
Penetración de materiales bituminosos	UNE EN 1426		300 tn	1	1	1	38,00	38,00
Punto de reblandecimiento anillo y bola	UNE EN 1427		300 tn	1	1	1	37,00	37,00
Índice de penetración	UNE EN 13924		300 tn	1	1	1	17,00	17,00
Emulsiones Bituminosas								
Emulsiones Bituminosas		Lote	Ud	Nº lotes	Ensayos por lote	ensayos	Precio (€)	Importe (€)
Verificación de albaranes de suministro comprobando posesión de Sello/Marcado CE, conforme al Anejo ZA de la norma	UNE EN 13808		30 tn	1	1	1	100,00	100,00
CONTROL DE RECEPCIÓN								
Carga de partículas de las emulsiones bituminosas	UNE EN 1430			1	1	1	25,00	25,00
Índice de rotura	UNE EN 13075-1		30 tn	1	1	1	41,00	41,00
Contenido en agua en emulsiones bituminosas	UNE EN 1428		30 tn	1	1	1	52,00	52,00
Tamizado de las emulsiones bituminosas	UNE EN 1429		30 tn	1	1	1	28,00	28,00

Comprobación de compactación		Lote	Ud	Nº lotes	Ensayos por lote	Nº ensayos	Precio (€)	Importe (€)
Tramo de prueba: extracción de testigos para determinación de densidad y espesor	NLT-168	500 m		1	3	3	55,00	165,00
PAVIMENTO DE HORMIGÓN		3063 m ²						
Ensayos de control de ejecución: Puesta en obra		Lote	Ud	Nº lotes	Ensayos por lote	Nº ensayos	Precio (€)	Importe (€)
Toma de muestra de formigón fresco, medida de cono, fabricación de 1 serie de 3 probetas prismáticas e ensaio a flexotracción, unha a 7 e dúas a 28 días, (incluíndo desprazamentos) UNE EN 12390-2, UNE EN 12390-5		3500 m ²		1	2	2	151,00	302,00
Ensaio de control de recepción		Lote	Ud	Nº lotes	Ensayos por lote	Nº ensayos	Precio (€)	Importe (€)
Extracción de testemuña de formigón e determinación do espesor e homoxeneidade. Mínimo facturable 3 testemuñas		3500 m ²		1	2	2	90,00	180,00
Macrotextura superficial mediante círculo de area en capa de rodadura UNE EN 13036-1.		3500 m ²		1	3	3	60,00	180,00
Xornada de determinación "in situ" da resistencia ao deslizamento con péndulo TRRL sobre pavimento acabado e en condicións de uso, incluída a redacción de informe. UNE EN 13036-4		6 tramos de 100 m		6	1	6	400,00	2.400,00
HORMIGÓN EN MASA Y ARMADO Y SUS COMPONENTES		2632,906 m ³						
CONTROL DE HORMIGÓN		Lote	Ud	Nº lotes	Ensayos por lote	Nº ensayos	Precio (€)	Importe (€)
CONTROL EJECUCIÓN H≤30								
Toma de muestra de hormigón fresco, medida de Cono, fabricación de 4 probetas cilíndricas de 15x30 cm, curado, refrentado y ensayo a compresión a 7 y 28 días, (incluyendo desplazamientos)	UNE- EN 12390-2 (Art. 86.3.2 de la EHE-08)	100 m ³		27	3	81	50,00	4.050,00
ACEROS PARA ARMAR		Lote	Ud	Nº lotes	Ensayos por lote	Nº ensayos	Precio (€)	Importe (€)
Toma de muestra y recepción de muestras de barras corrugadas						8	25,00	200,00
Ensayo completo de una barra de acero: sección media equivalente, características geométricas, doblado-desdoblado y tracción	UNE 36068-94, 7474-92	40 tn		4	2	8	80,00	640,00

DRENAJE								
		Lote	Ud	Nº lotes	Ensayos por lote	Nº ensayos	Precio (€)	Importe (€)
TUBOS DE PLÁSTICO (PVC, POLIETILENO, POLIPROPILENO, POLIBUTILENO)								
CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES								
Identificación y aspecto. Medidas y tolerancias Tubos de PVC.	UNE-EN 1329-1-99	400 m		1	1	1	25,00	25,00
Comportamiento al calor	UNE-EN 1452-1	400 m		1	1	1	51,00	51,00
Resistencia a la tracción	UNE EN 1452-1	400 m		1	1	1	158,00	158,00
Resistencia al impacto	UNE EN 1452-1	400 m		1	1	1	139,00	139,00
Absorción de agua	UNE EN ISO 62/00	400 m		1	1	1	15,00	15,00
Densidad	UNE 53020	400 m		1	1	1	100,00	100,00
Coefficiente de dilatación.	UNE 53126	400 m		1	1	1	53,00	53,00
Temperatura de reblandecimiento	UNE 53118	400 m		1	1	1	50,00	50,00
Tracción y alargamiento de rotura.	UNE 53133	400 m		1	1	1	98,00	98,00
Rigidez circunferencial	UNE-EN ISO 9969	400 m		1	1	1	160,00	160,00
Supervisión de Pruebas de estanqueidad en un tramo de la red según el PPTG para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones o norma UNE-EN 1610 y Emisión de Acta de Prueba, por jornada M.L. de inspección de canalización nueva mediante videocámara por circuito cerrado de televisión e inclinómetro para determinación de juntas. Vídeo de la inspección en formato digital y actas de inspección	UNE-EN 1610	400 m		1	1	1	400,00	400,00
		1 m		1	1	50	1,60	80,00
INSTALACIONES								
SANEAMIENTO								
		Lote	Ud	Nº lotes	Ensayos por lote	Nº ensayos	Precio (€)	Importe (€)
Supervisión de Pruebas de estanqueidad en un tramo de la red según el PPTG para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones o norma UNE-EN 1610 y Emisión de Acta de Prueba, por jornada M.L. de inspección de canalización nueva mediante videocámara por circuito cerrado de televisión e inclinómetro para determinación de juntas. Vídeo de la inspección en formato digital y actas de inspección	UNE-EN 1610	400 m		1	1	1	400,00	400,00
		400 m		1	1	25	1,60	40,00
ABASTECIMIENTO								
		Lote	Ud	Nº lotes	Ensayos por lote	Nº ensayos	Precio (€)	Importe (€)
Características geométricas	UNE EN 545, 598, 877, 969	400 m		1		1	25,00	25,00
Supervisión de Prueba de presión y estanqueidad en un tramo de la red, según PPTG para Tuberías de Abastecimiento de Agua ó norma UNE-EN 805:00 y Emisión de Acta de Prueba	UNE-EN 805:00	400 m		1	1	1	400,00	400,00

INSTALACIONES ELÉCTRICAS								
		Lote	Ud	Nº lotes	Ensayos por lote	Nº ensayos	Precio (€)	Importe (€)
Inspección por técnico especialista de los siguientes puntos: Resistencia al aislamiento , Puesta a tierra , Prueba de funcionamiento de la instalación, Comprobación del correcto funcionamiento de los equipos de alumbrado, control del 100%	REBT	1 lote		1	1	1	600,00	600,00
Comprobación de la iluminancia en horario nocturno	R.D. 1890/2008	1 lote		1	1	1	800,00	800,00
Contratación de organismo de control autorizado para inspección inicial de la instalación eléctrica	REBT	1 lote		1	1	1	800,00	800,00
Comprobación de la transmisión de cargas, farolas-elementos ensayo de continuidad de la red equipotencial	REBT	1 lote		1	1	1	500,00	500,00
Inspección de cuadros eléctricos, en el que un técnico especializado en electricidad verificará el cuadro eléctrico realizado en función de los esquemas eléctricos y el cumplimiento de este con el Reglamento General de Baja Tensión	REBT	1 lote		1	1	1	600,00	600,00
Jornada de mandrilado de canalizaciones eléctricas, para la localización de obstáculos o deformaciones en las conducciones. Previamente deberán estar colocados los hilos-guía para el posterior tendido de cable. Colocación de hilos-guía por cuenta del contratista	UNE 133100-1	1 lote		1	1	1	500,00	500,00
EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS								
		Lote	Ud	Nº lotes	Ensayos por lote	Nº ensayos	Precio (€)	Importe (€)
Supervisión de prueba de funcionamiento y puesta en servicio de los equipos electromecánicos. Incluso elaboración de informe. CH IRUEÑA		2 jornada		2	1	2	1350,00	2.700,00
Visita para realización de ensayos mediante líquidos penetrantes en calderería de acero inoxidable. Incluso elaboración de acta de resultados. CH IRUEÑA		1 jornada		1	1	1	600,00	600,00
Supervisión de prueba de funcionamiento y puesta en servicio de la instalación de electricidad. Incluso elaboración de informe. REVISIÓN OCA. CH IRUEÑA		1 jornada		2	1	2	2500,00	5.000,00
Supervisión de prueba de funcionamiento y puesta en servicio de los equipos electromecánicos. Incluso elaboración de informe. SET		2 jornada		2	1	2	1500,00	3.000,00
Supervisión de prueba de funcionamiento y puesta en servicio de la instalación de electricidad. Incluso elaboración de informe. Revisión OCA SET		2 jornada		2	1	2	2500,00	5.000,00

TUBERIA FORZADA								
		Lote	Ud	Nº lotes	Ensayos por lote	Nº ensayos	Precio (€)	Importe (€)
Inspección visual		1	lote	1	1	1	1350,00	1.350,00
Radiografía/Ultrasonidos por TOFD (Time of Flight Diffraction) en el 100% de los cruces, así como codos y piezas especiales y en el 10% del resto de longitud de la tubería a definir por la Dirección de Obra.		Cruces, codos y piezas especiales Y 10% longitud	lote	7	1	7	600,00	4.200,00
Partículas magnéticas		1	90% restante	3	1	3	350,00	1.050,00
Supervisión de Prueba de presión y estanqueidad en un tramo de la red, según PPTG para Tuberías de Abastecimiento de Agua ó norma UNE-EN 805:00 y Emisión de Acta de Prueba	UNE-EN 805:00							
			100 m	2	1	2	400,00	800,00
		TOTAL DEL PLAN DE ENSAYOS (sin IVA)						46.524,00 €

ANEJO AG-14. PRESUPUESTO PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

ÍNDICE

1. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CH IRUEÑA	1
2. VALORACIÓN DEL COSTE TOTAL DE EXPROPIACIONES Y OCUPACIONES	4
3. VALORACIÓN DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	5
4. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	6

LISTADO DE TABLAS

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

LISTADO DE IMÁGENES

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

1. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CH IRUEÑA

A continuación se muestra el Presupuesto Base de Licitación (IVA incluido) de la obra de la C.H. de Irueña.

Capítulo	Importe
1 OBRA CIVIL	
1.1 TRABAJOS PREVIOS	60,000.00
1.2 CONDUCCION FORZADA	
1.2.1 CONEXION PIEZA DE TOMA	
1.2.1.1 ENVUELTA HORMIGON	49,378.38
1.2.1.2 CONDUCCION	103,998.00
Total 1.2.1 CONEXION PIEZA DE TOMA	153,376.38
1.2.2 CONDUCCION	
1.2.2.1 DEMOLICIONES	961.55
1.2.2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS	185,734.74
1.2.2.3 CONDUCCION	335,887.63
1.2.2.4 MACIZOS DE ANCLAJE	145,372.03
1.2.2.5 REPOSICIONES	2,817.05
Total 1.2.2 CONDUCCION	670,773.00
1.2.3 BIFURCADOR	
1.2.3.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	9,074.64
1.2.3.2 CONDUCCION	77,614.75
1.2.3.3 MACIZO DE ANCLAJE	78,542.80
Total 1.2.3 BIFURCADOR	165,232.19
Total 1.2 CONDUCCION FORZADA	989,381.57
1.3 CASA DE MAQUINAS	
1.3.1 ATAGUIA DE PROTECCION	57,397.48
1.3.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS	110,699.55
1.3.3 ESTRUCTURA	
1.3.3.1 EDIFICIO	
1.3.3.1.1 CIMENTACIONES Y FOSOS	172,494.56
1.3.3.1.2 ALZADOS	54,294.58
1.3.3.1.3 CUBIERTA	31,803.40
Total 1.3.3.1 EDIFICIO	258,592.54
1.3.3.2 CANAL DE DESCARGA	140,574.94
Total 1.3.3 ESTRUCTURA	399,167.48
1.3.4 CUBIERTA	49,194.77
1.3.5 IMPERMEABILIZACION Y AISLAMIENTO	8,024.73
1.3.6 CERRAMIENTOS	
1.3.6.1 CERRAMIENTOS INTERIORES	460.98
1.3.6.2 CERRAMIENTOS EXTERIORES	104,252.93

Capítulo	Importe
Total 1.3.6 CERRAMIENTOS	104,713.91
1.3.7 ACONDICIONAMIENTO INTERIOR	
1.3.7.1 REVESTIMIENTOS	26,928.64
1.3.7.2 PAVIMENTOS	18,527.61
Total 1.3.7 ACONDICIONAMIENTO INTERIOR	45,456.25
1.3.8 CARPINTERIA	44,071.17
1.3.9 INSTALACIONES	
1.3.9.1 SANEAMIENTO	
1.3.9.1.1 SANITARIOS Y FONTANERIA	1,056.31
1.3.9.1.2 DEPURACION Y EVACUACION EXTERIOR	6,027.73
Total 1.3.9.1 SANEAMIENTO	7,084.04
1.3.9.2 ABASTECIMIENTO	2,456.42
Total 1.3.9 INSTALACIONES	9,540.46
1.3.10 PLATAFORMA	
1.3.10.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	21,221.20
1.3.10.2 DRENAJE	13,385.49
1.3.10.3 PAVIMENTACION	19,764.25
1.3.10.4 CERRAMIENTO	18,404.42
Total 1.3.10 PLATAFORMA	72,775.36
Total 1.3 CASA DE MAQUINAS	901,041.16
1.4 SET	
1.4.1 CERRAMIENTO	7,100.27
1.4.2 PAVIMENTO	2,440.48
1.4.3 DRENAJE	3,355.14
1.4.4 CIMENTACIONES	19,898.62
Total 1.4 SET	32,794.51
1.5 ACCESOS	
1.5.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	35,023.64
1.5.2 DRENAJE	23,261.39
1.5.3 AFIRMADO	77,165.39
1.5.4 SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO	71,454.72
Total 1.5 ACCESOS	206,905.14
1.6 MEDIDAS DE PROTECCION AMBIENTAL	
1.6.1 MEDIDAS PROTECCION DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS	33,660.13
1.6.2 MEDIDAS DE RESTAURACION AMBIENTAL	7,846.45
Total 1.6 MEDIDAS DE PROTECCION AMBIENTAL	41,506.58
Total 1 OBRA CIVIL	2,231,628.96

Capítulo	Importe
2 EQUIPOS HIDROMECHANICOS	84,894.45
3 EQUIPOS ELECTROMECHANICOS	
3.1 EQUIPOS ELECTROMECHANICOS	1,715,194.01
3.2 SUBESTACION	
3.2.1 Estructura metálica	12,442.37
3.2.2 Aparamenta	317,473.27
3.2.3 Conectores y conductores	5,523.87
Total 3.2 SUBESTACION	335,439.51
3.3 INSTALACIONES AUXILIARES	57,874.24
Total 3 EQUIPOS ELECTROMECHANICOS	2,108,507.76
4 VARIOS	
4.1 SEGURIDAD Y SALUD	71,730.63
4.2 GESTION DE RESIDUOS	138,405.17
4.3 LIMPIEZA Y TERMINACION DE LAS OBRAS	18,000.00
Total 4 VARIOS	228,135.80
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL	4,653,166.97
Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de CUATRO MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
13% de Gastos Generales	604,911.71
6% de Beneficio Industrial	279,190.02
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	5,537,268.70
Asciende el Presupuesto Base de Licitación sin IVA a la expresada cantidad de CINCO MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS	
I.V.A.: 21%	1,162,826.43
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA.	6,700,095.13 €
Asciende el Presupuesto Base de Licitación con IVA a la expresada cantidad de SEIS MILLONES SETECIENTOS MIL NOVENTA Y CINCO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS.	

2. VALORACIÓN DEL COSTE TOTAL DE EXPROPIACIONES Y OCUPACIONES

A continuación se adjunta la tabla con los datos relativos a la ocupación temporal, ocupación permanente y expropiaciones de las obras correspondientes a la Central Hidroeléctrica, tubería forzada y camino de acceso.

Capítulo	Superficie	Importe
Camino de acceso		
Expropiación	1.936,40 m ²	13.031,97 €
Total		13.031,97 €

Asciende la valoración del coste total de expropiaciones y ocupaciones a la expresada cantidad de TRECE MIL TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS (13.031,97 €).

La Casa de Máquinas y la tubería forzada afectan exclusivamente a terrenos situados en la parcela 37305A002000110000PP, integrada por terrenos anejos a la presa de Irueña.

Por último y muy especialmente, ha de significarse que la cantidad determinada anteriormente es una cantidad estimada exclusivamente para uso y conocimiento de la Administración. Necesaria e ineludiblemente habrá de ajustarse y concretarse, de conformidad con el mandato y jurisprudencia constitucional, en cada caso y para cada finca afectada, en el preceptivo expediente expropiatorio que forzosa y necesariamente habrá de incoarse.

3. VALORACIÓN DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

En el Presupuesto de ejecución material del presente proyecto se han valorado todas las medidas correctoras establecidas en la RESOLUCIÓN de 13 de febrero de 2019, de la Delegación Territorial de Salamanca, por la que se hace público el informe de impacto ambiental del proyecto de aprovechamiento hidroeléctrico de la presa de Irueña, promovido por IDAE y Confederación Hidrográfica del Duero, ubicada en los términos municipales de El Sahugo y El Bodón (Salamanca). Expte.: EIA-SA-18-08 (S)

Por otra parte, en el Estudio de Impacto Ambiental del Aprovechamiento Hidroeléctrico de Irueña, se establece un Plan de vigilancia ambiental al efecto de controlar los principales indicadores ambientales durante las obras y realizar un seguimiento arqueológico de los tajos de movimientos de tierras.

Se valora en el presente apartado el coste asociado a este seguimiento.

1) Inspección arqueológica de los tajos de obra:

Duración de los movimientos de tierras: 3,5 meses

Coste estimado para el seguimiento por parte de arqueólogo autorizado: 3,5 meses x 4 semanas /mes x 2 días / semana x 4 h x 40 Euros / hora = **4.480,00 €** (incluso dietas y desplazamientos).

2) Seguimiento de indicadores del Plan de Vigilancia Ambiental y emisión de informes:

Duración de las obras: 20 meses

Coste estimado para el seguimiento por parte de técnico especializado: 20 meses x 4 semanas /mes x 3 días / semana x 3 h x 40 Euros / hora = **28.800,00 €** (incluso dietas y desplazamientos).

Resultando una valoración total para seguimiento ambiental de: **33.280,00 €**

4. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

A continuación se resumen el Total del Presupuesto:

Capítulo	Importe
PBL CH IRUEÑA	6.700.095,13 €
Valoración del Coste Total de Expropiaciones y Ocupaciones	13.031,97 €
Valoración del Plan de Vigilancia Ambiental	33.280,00 €
Total	6.746.407,10 €

Asciende el Presupuesto para conocimiento de la Administración a la expresada cantidad SEIS MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS (6.746.407,10 €).

A Coruña, diciembre de 2022



Fdo.: José Ángel Núñez Ares

Ingeniero de Caminos, C. y P.

Colegiado nº 9.373