



EG36603.02

EDICIÓN 02

# CENTRAL HIDROELÉCTRICA IRUEÑA

EL SAHUGO Y EL BODÓN, SALAMANCA

DICIEMBRE 2022

TOMO VIII



# ÍNDICE

## CENTRAL HIDROELÉCTRICA IRUEÑA

### EL SAHUGO Y EL BODÓN, SALAMANCA

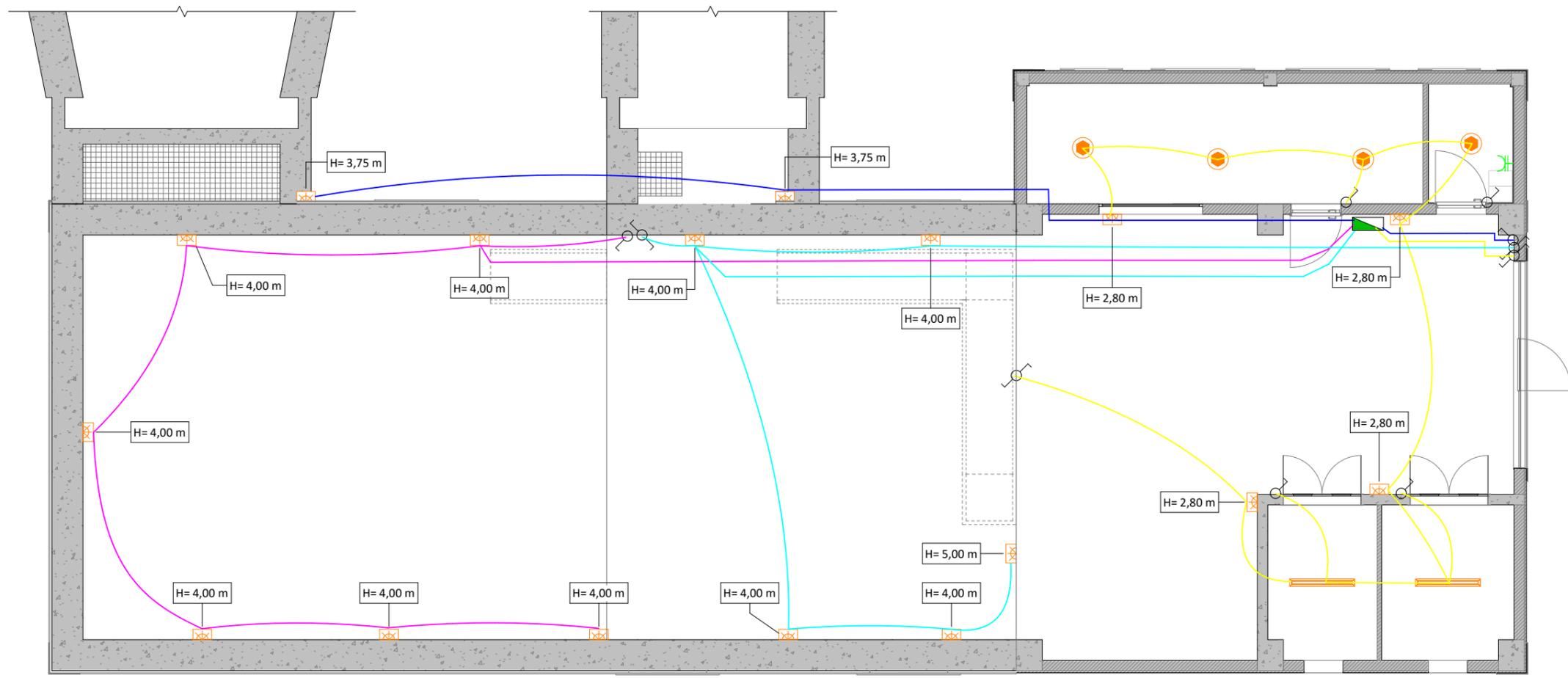
#### TOMO VIII

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
	<b>2. PLANOS</b>	
<b>EG3660302</b>	<b>P-01</b>	<b>Situación</b>
<b>EG3660302</b>	<b>P-02</b>	<b>Topografía</b>
		Planta de topografía. Levantamiento topográfico
	<b>P-03</b>	<b>Replanteo</b>
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
	<b>P-04</b>	<b>Planos generales</b>
EG3660302	P04-01	Planta general. Topografía
EG3660302	P04-02	Planta general. Ortofoto
EG3660302	P04-03	Circuito hidráulico. Planta y perfil
	<b>P-05</b>	<b>Tubería forzada</b>
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
	<b>P-06</b>	<b>Central hidroeléctrica</b>
		<b>Obra civil</b>
EG3660302	P06-01	Movimiento de tierras. Planta
EG3660302	P06-02	Movimiento de tierras. Perfiles
		<b>Urbanización</b>
EG3660302	P06-03	Planta
EG3660302	P06-04	Detalles
		<b>Arquitectura</b>
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
		<b>Estructura</b>
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
	<b>P-07</b>	<b>Vial de acceso</b>
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
	<b>P-08</b>	<b>Planos de equipos electromecánicos</b>
	<b>P-09</b>	<b>P&amp;ID Sistemas auxiliares turbogrupos</b>
EG3660302	P09-01	P&ID Sistema de regulación
EG3660302	P09-02	P&ID Sistema de lubricación
EG3660302	P09-03	P&ID Sistema de refrigeración
	<b>P-10</b>	<b>Esquemas unifilares</b>
EG3660302	P10-01	Esquema Unifilar Protecciones
EG3660302	P10-02	Esquema Unifilar Baja Tensión
	<b>P-11</b>	<b>Instalaciones Auxiliares</b>
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
	<b>P-12</b>	<b>Arquitectura de control y comunicaciones</b>
	<b>P-13</b>	<b>Subestación</b>
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

<b>CÓDIGO</b>	<b>ÍNDICE GENERAL DEL PROYECTO</b>	
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
<b>EG3660303</b>	<b>3.PLIEGO DE CONDICIONES</b>	
<b>EG3660304</b>	<b>4.PRESUPUESTO</b>	



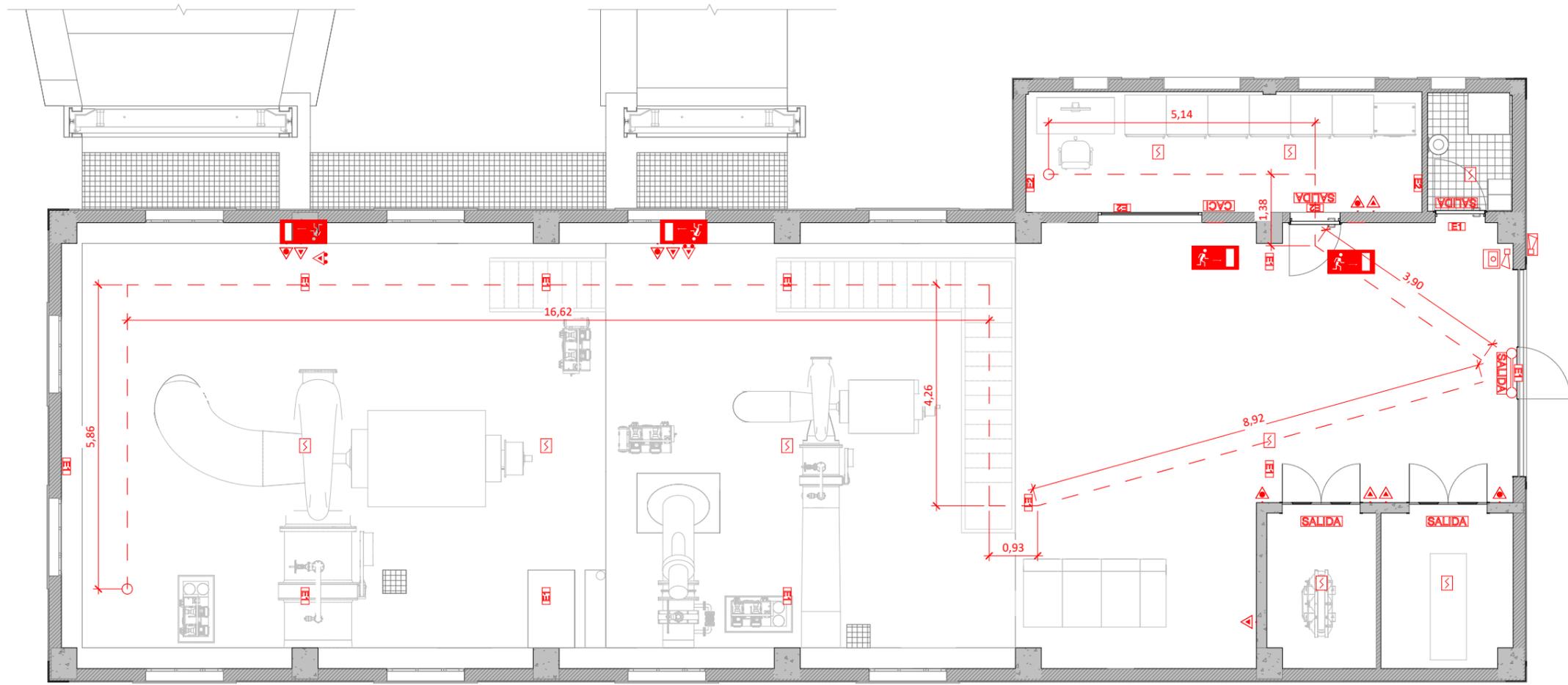
PLANTA DE TURBINAS Y PLANTA DE PLATAFORMA  
ESCALA 1:100

- CIRCUITO 1
- CIRCUITO 2
- CIRCUITO 3
- CIRCUITO 4

	DOWNLIGHT LED 6200 lm 44 W
	LUMINARIA LED 4100 lm 30,5 W
	PROYECTOR LED 6000 lm 50 W
	INTERRUPTOR CONMUTADOR
	INTERRUPTOR SIMPLE
	TOMA DE CORRIENTE 2P 16 A + TT
	TOMA DE CORRIENTE 2P 25 A + TT
	PANEL DISTRIBUCIÓN ALUMBRADO

ALUMBRADO Y FUERZA	
Descripción	UDs
DOWNLIGHT LED 6200 lm 44 W	4
LUMINARIA LED 4100 lm 30,5 W	2
PROYECTOR LED 6000 lm 50 W	17
INTERRUPTOR CONMUTADOR	4
INTERRUPTOR SIMPLE	6
TOMA DE CORRIENTE ESTANCA 16A	7
TOMA DE CORRIENTE ESTANCA 25A	1
PANEL DISTRIBUCIÓN ALUMBRADO	1

Promotor 	02	SEGUNDA EDICIÓN	12/22	SLL	JFR	JANA	Título <b>CENTRAL HIDROELÉCTRICA</b> <b>INSTALACIONES AUXILIARES</b> <b>Alumbrado y fuerza</b>	El Autor del proyecto:	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
Fichero	EG3660302	Escala	A3: 1 : 100			Código EG3660302 P11.01	NºPlano 11.01		
		Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)							

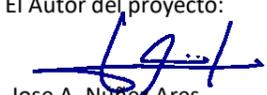


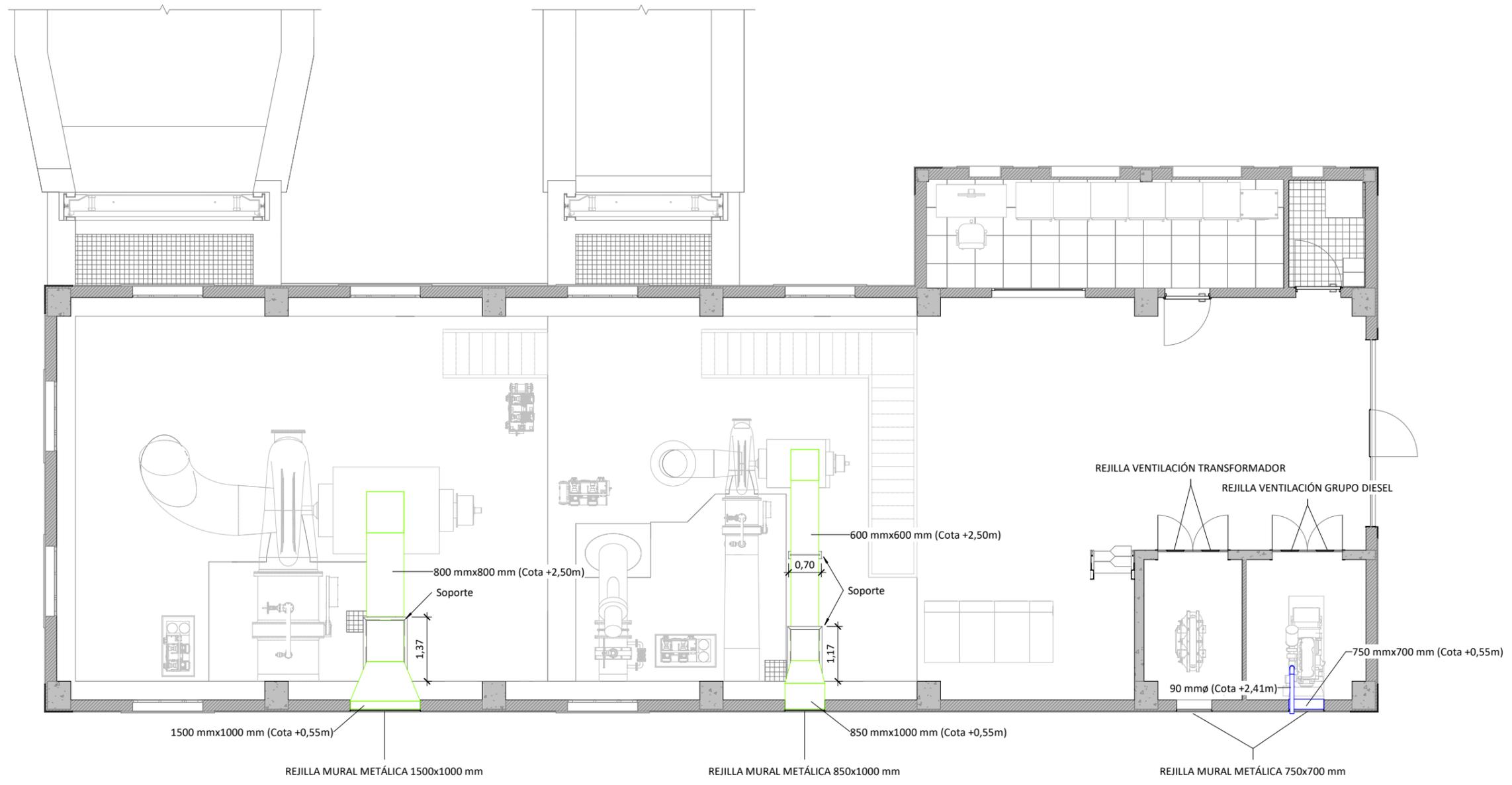
PLANTA DE TURBINAS Y PLANTA DE PLATAFORMA  
ESCALA 1 : 100

RECORRIDO DE EVACUACIÓN

DISPOSITIVOS CONTROL CONTRAINCENDIOS	
Descripción	UDs
EXTINTOR DE CARRO DE POLVO QUÍMICO POLIVALENTE ABC	2
EXTINTOR CO2 5KG	6
EXTINTOR POLVO ABC 6KG	5
CENTRAL DE ALARMAS	1
DETECTOR IÓNICO DE HUMOS	9
SIRENA DE ALARMA EXTERIOR	1
SIRENA DE ALARMA INTERIOR	1
PULSADOR ORDEN DE ALARMA	1
BARRA ANTIPANICO	1
SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTE DE DIRECCIÓN DE EVACUACIÓN	4
SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTE DE SALIDA	5
LUMINARIA DE EMERGENCIA ESTANCA LED 200 LUM	4
LUMINARIA DE EMERGENCIA ESTANCA LED 400 LUM	12

-  EXTINTOR DE CARRO, DE POLVO QUÍMICO POLIVALENTE ABC, CAPACIDAD 50 kg, EFICACIA 233B
-  EXTINTOR PORTÁTIL DE DIÓXIDO DE CARBONO CAPACIDAD 10 kg, EFICACIA 34B
-  EXTINTOR PORTÁTIL, DE POLVO QUÍMICO POLIVALENTE ABC, CAPACIDAD 6 kg, EFICACIA 21A/113B
-  DETECTOR IÓNICO DE HUMOS
-  SIRENA DE ALARMA EXTERIOR (ÓPTICA Y ACÚSTICA)
-  SIRENA DE ALARMA INTERIOR (ACÚSTICA)
-  PULSADOR ORDEN DE ALARMA
-  BARRA ANTIPÁNICO
-  CENTRAL DE ALARMAS
-  SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTE DE DIRECCIÓN DE EVACUACIÓN
-  SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTE DE SALIDA
-  LUMINARIA DE EMERGENCIA 6W 200 LÚM.
-  LUMINARIA DE EMERGENCIA 11W 450 LÚM.

Promotor 	02	SEGUNDA EDICIÓN	12/22	SLL	JFR	JANA	Título <b>CENTRAL HIDROELÉCTRICA</b> <b>INSTALACIONES AUXILIARES</b> <b>Protección contra incendios</b>	El Autor del proyecto:	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.		 Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Fichero	EG3660302	Escala	A3: 1/100			Código EG3660302 P11.02	NºPlano 11.02	Hoja 01/01
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)								

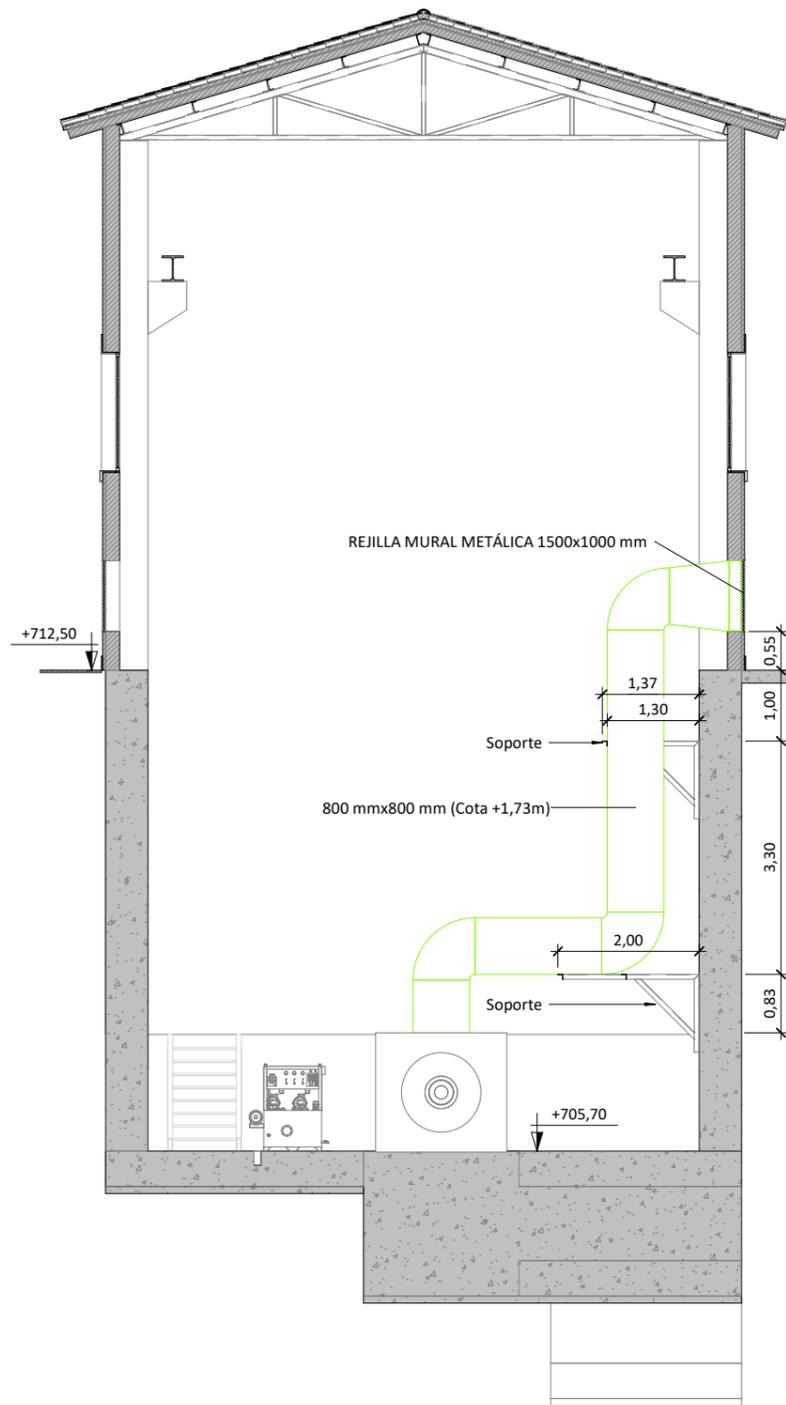


**PLANTA DE TURBINAS Y PLANTA DE PLATAFORMA**  
 ESCALA 1 : 100

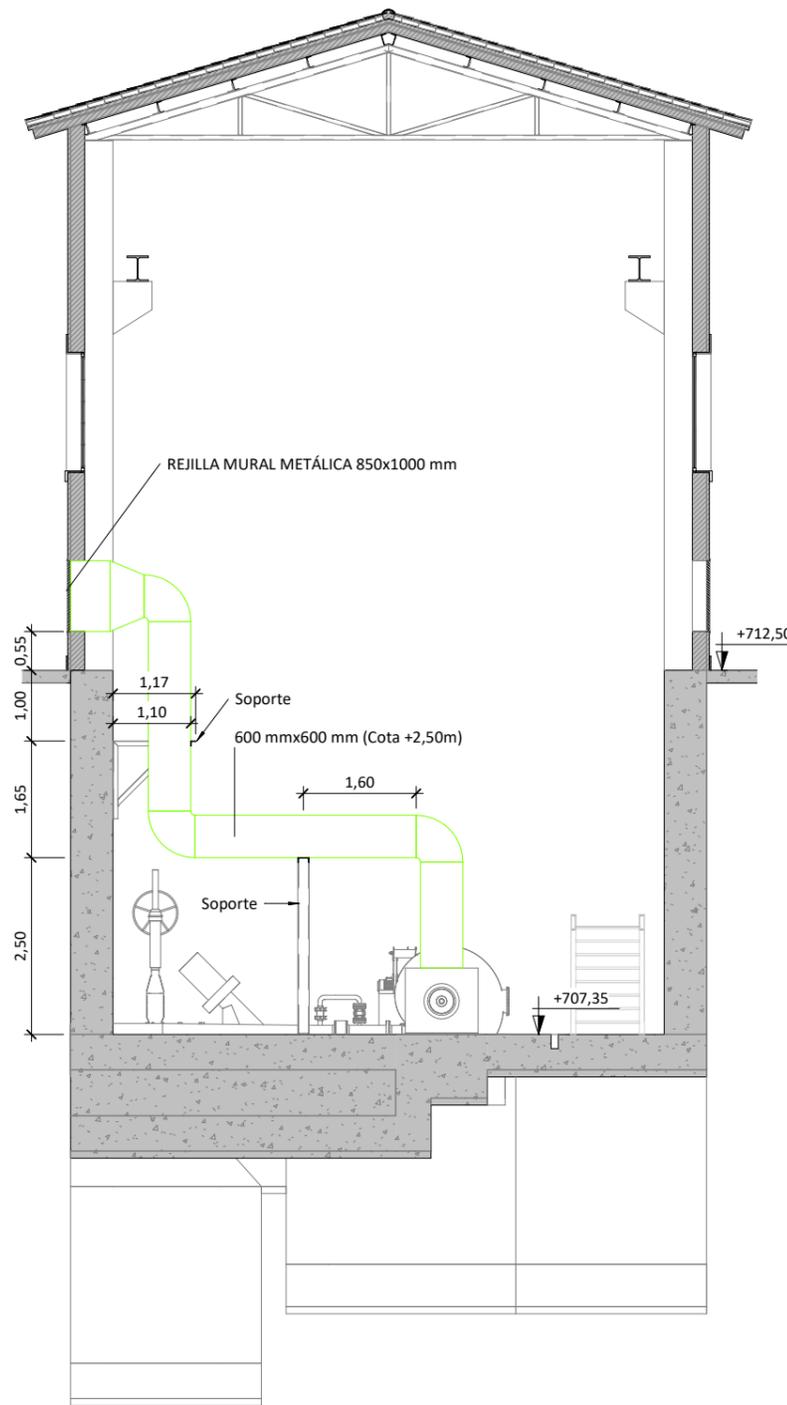
VENTILACIÓN		
Descripción	Tamaño	Longitud
Conducto redondo	90 mm $\phi$	0,88 m
Conducto rectangular	600 mmx600 mm	7,31 m
Conducto rectangular	750 mmx700 mm	0,22 m
Conducto rectangular	800 mmx800 mm	6,53 m
Conducto rectangular	850 mmx1000 mm	0,56 m
Conducto rectangular	1500 mmx1000 mm	0,18 m

	VENTILACIÓN GRUPO ELECTRÓGENO
	VENTILACIÓN ALTERNADORES

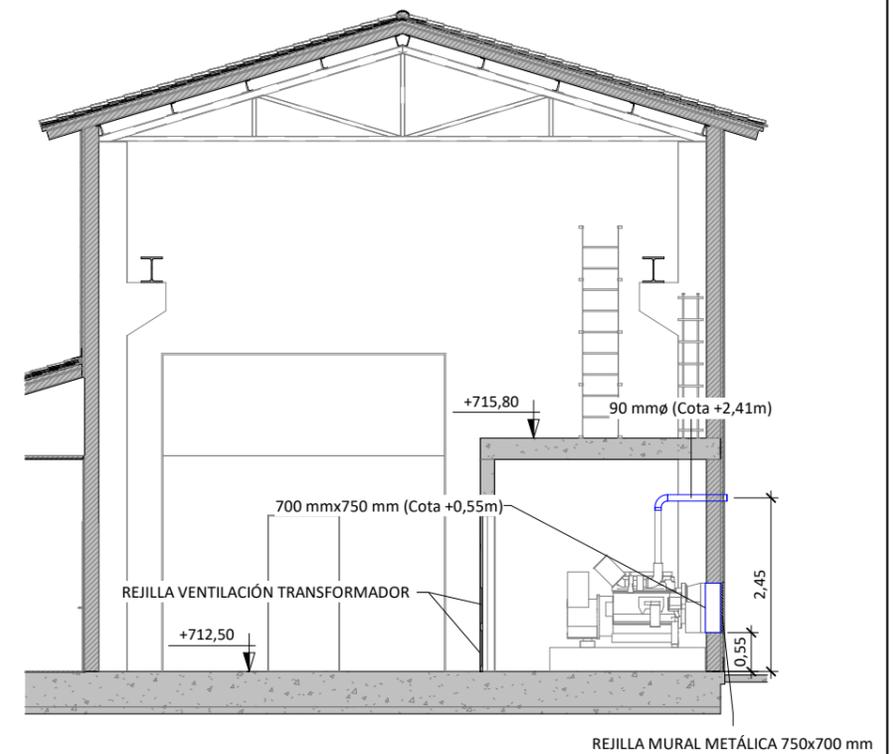
Promotor 	02 SEGUNDA EDICIÓN	12/22	SLL	JFR	JANA	Título <b>CENTRAL HIDROELÉCTRICA          INSTALACIONES AUXILIARES          Ventilación</b>	El Autor del proyecto:  Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic. Objeto	Fecha Realiz.	Compr.	Aprob.				
	Fichero EG3660302	Escala A3: 1 : 100				Código EG3660302 P11.03	NºPlano 11.03	Hoja 01/02
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)							



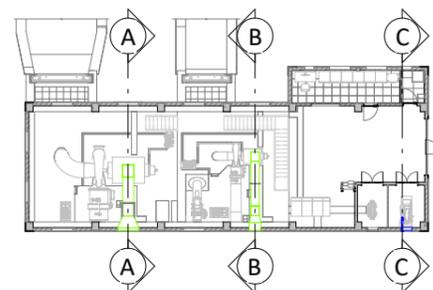
**SECCIÓN A**  
ESCALA 1 : 100



**SECCIÓN B**  
ESCALA 1 : 100



**SECCIÓN C**  
ESCALA 1 : 100

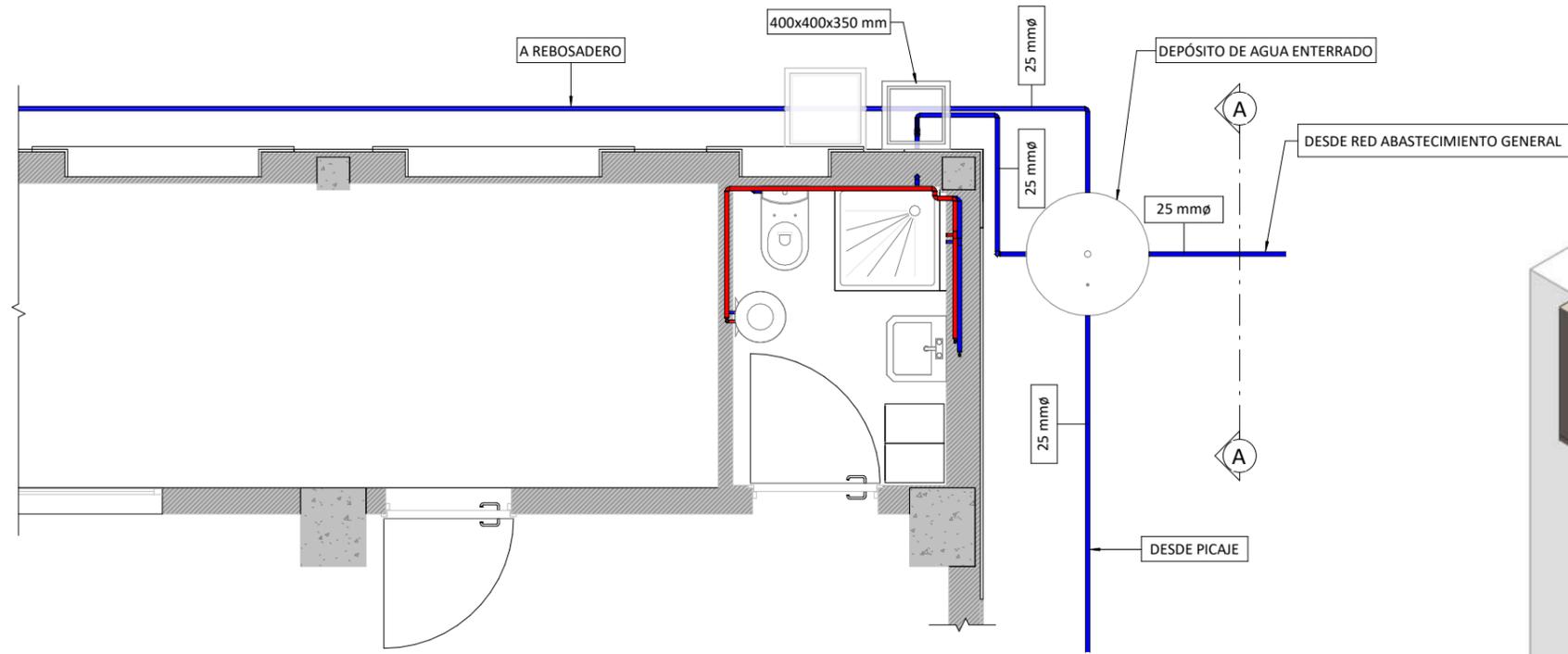


**PLANTA GUÍA**  
ESCALA 1 : 500

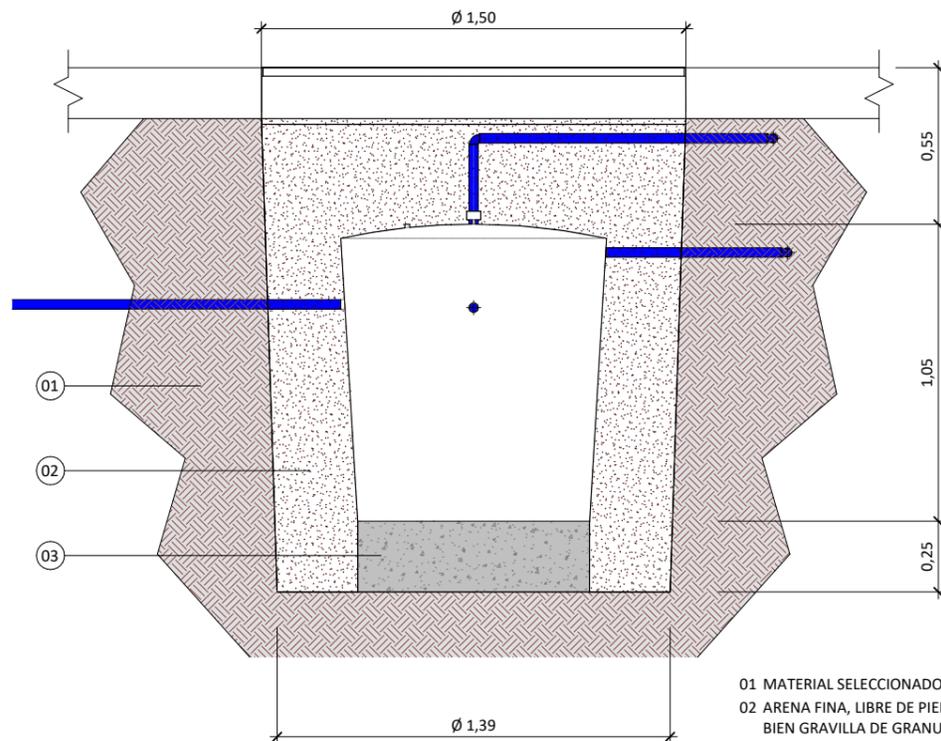
<span style="color: blue;">—</span>	VENTILACIÓN GRUPO ELECTRÓGENO
<span style="color: green;">—</span>	VENTILACIÓN ALTERNADORES

VENTILACIÓN		
Descripción	Tamaño	Longitud
Conducto redondo	90 mm $\phi$	0,88 m
Conducto rectangular	600 mmx600 mm	7,31 m
Conducto rectangular	750 mmx700 mm	0,22 m
Conducto rectangular	800 mmx800 mm	6,53 m
Conducto rectangular	850 mmx1000 mm	0,56 m
Conducto rectangular	1500 mmx1000 mm	0,18 m

Promotor 	02 SEGUNDA EDICIÓN	12/22	SLL	JFR	JANA	Título <b>CENTRAL HIDROELÉCTRICA INSTALACIONES AUXILIARES Ventilación</b>	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 EG3660302	Escala A3: INDICADAS				Código EG3660302 P11.03	NºPlano 11.03	Hoja 02/02
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)							



PLANTA DE PLATAFORMA. ASEO  
ESCALA 1:50



01 MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN  
02 ARENA FINA, LIBRE DE PIEDRAS U OBJETOS PUNZANTES O BIEN GRAVILLA DE GRANULOMETRÍA NO SUPERIOR A 15 MM.  
03 CAMA DE HORMIGÓN

SECCIÓN A  
ESCALA 1:25



VISTA 3D ASEO

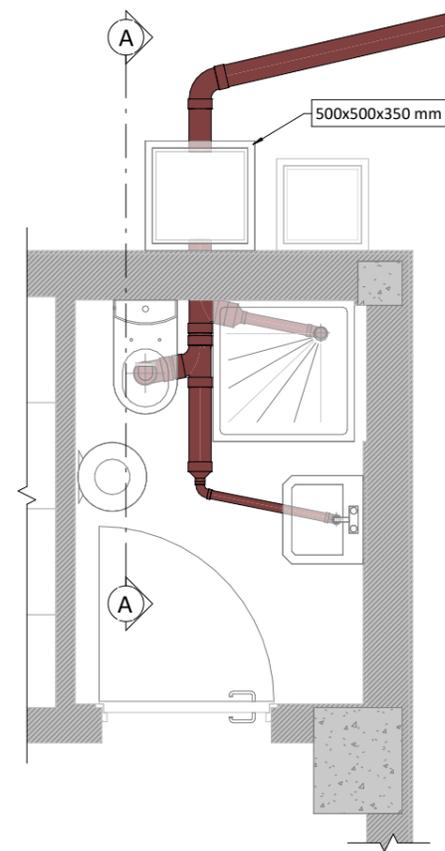
APARATOS SANITARIOS	
Descripción	Recuento
ARQUETA DE PASO	2

TUBERÍAS DRENAJE GRUPOS		
Descripción	Tamaño	Longitud
TUBERÍA DE ACERO GALVANIZADO	25 mmø	5,26
TUBERÍA DE POLIPROPILENO	15 mmø	14,53
TUBERÍA DE POLIPROPILENO	25 mmø	56,50

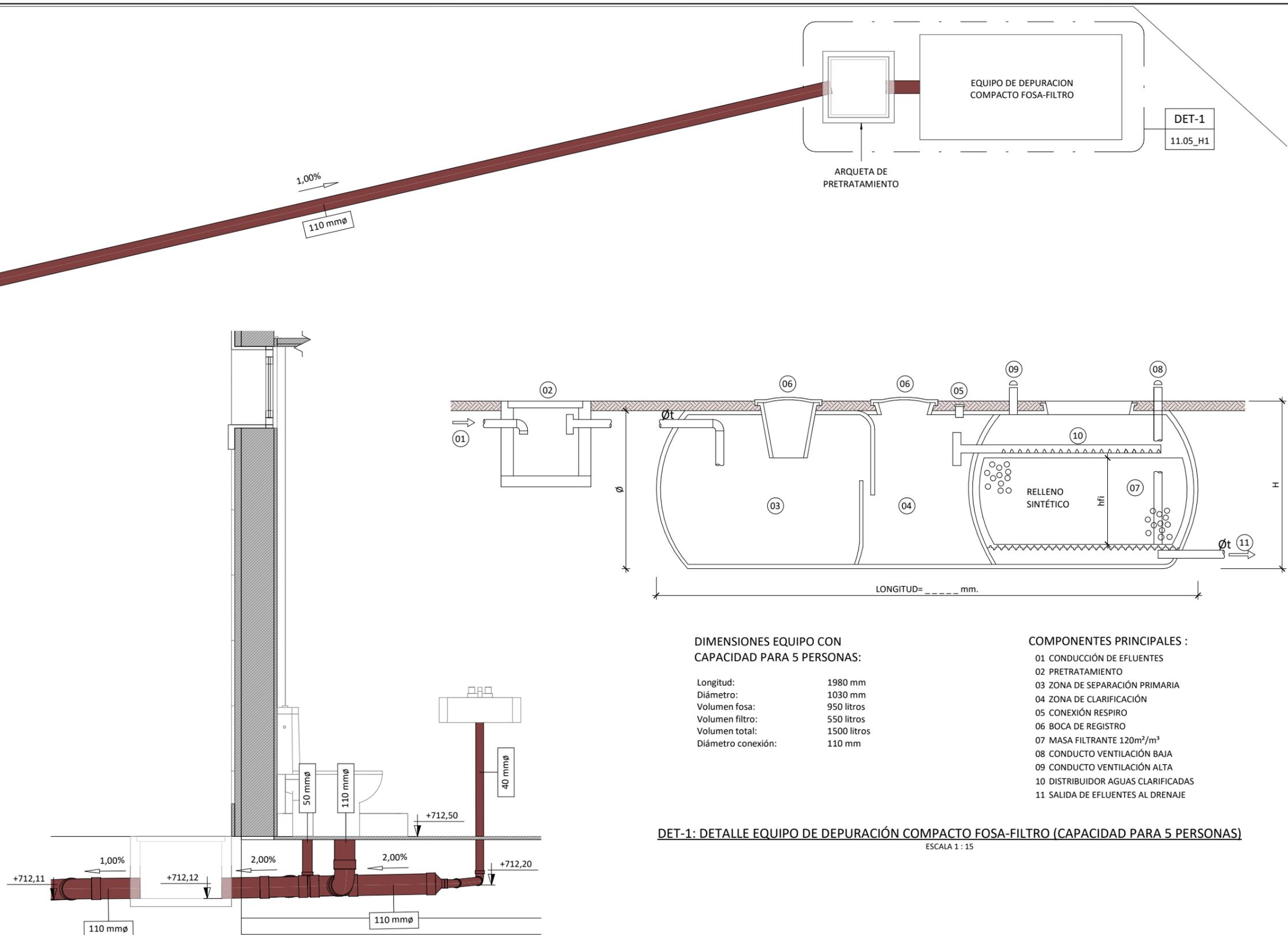
	02 SEGUNDA EDICIÓN	12/22	SLL	JFR	JANA
	Edic. Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.
	Fichero EG3660302	Escala A3: Como se			
Proyecto constructivo indica					
CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)					

Título	CENTRAL HIDROELÉCTRICA INSTALACIONES AUXILIARES Abastecimiento		
Código	EG3660302 P11.04	NºPlano	11.04
Hoja	01/01		

El Autor del proyecto:  
  
Jose A. Nuñez Ares  
El Ingeniero de C.C y P.  
Col. 9.373



PLANTA DE PLATAFORMA. SANEAMIENTO  
ESCALA 1 : 40



SECCIÓN A  
ESCALA 1 : 25

DIMENSIONES EQUIPO CON CAPACIDAD PARA 5 PERSONAS:

Longitud:	1980 mm
Diámetro:	1030 mm
Volumen fosa:	950 litros
Volumen filtro:	550 litros
Volumen total:	1500 litros
Diámetro conexión:	110 mm

COMPONENTES PRINCIPALES :

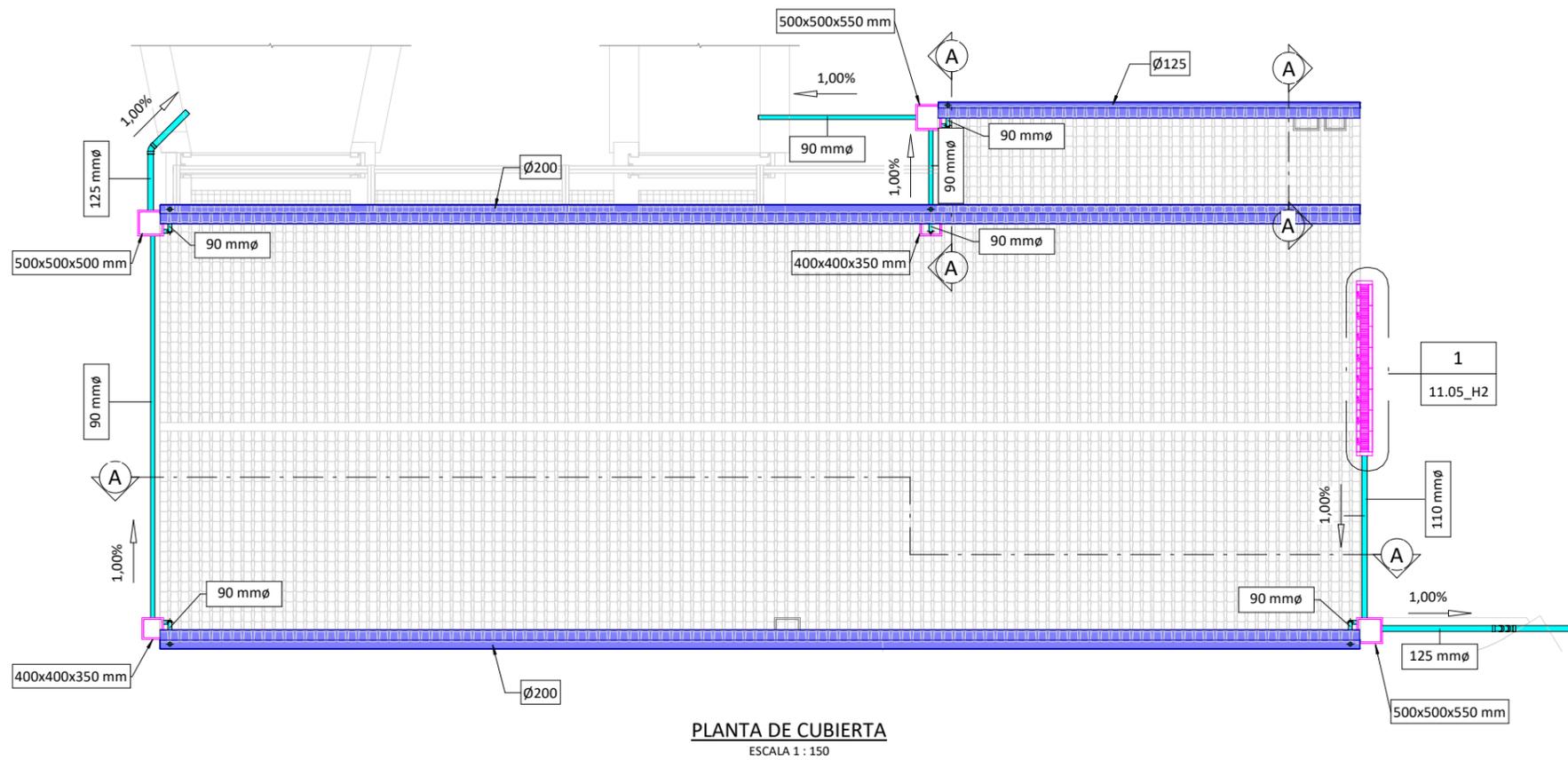
- 01 CONDUCCIÓN DE EFLUENTES
- 02 PRETRATAMIENTO
- 03 ZONA DE SEPARACIÓN PRIMARIA
- 04 ZONA DE CLARIFICACIÓN
- 05 CONEXIÓN RESPIRO
- 06 BOCA DE REGISTRO
- 07 MASA FILTRANTE 120m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>
- 08 CONDUCTO VENTILACIÓN BAJA
- 09 CONDUCTO VENTILACIÓN ALTA
- 10 DISTRIBUIDOR AGUAS CLARIFICADAS
- 11 SALIDA DE EFLUENTES AL DRENAJE

DET-1: DETALLE EQUIPO DE DEPURACIÓN COMPACTO FOSA-FILTRO (CAPACIDAD PARA 5 PERSONAS)  
ESCALA 1 : 15

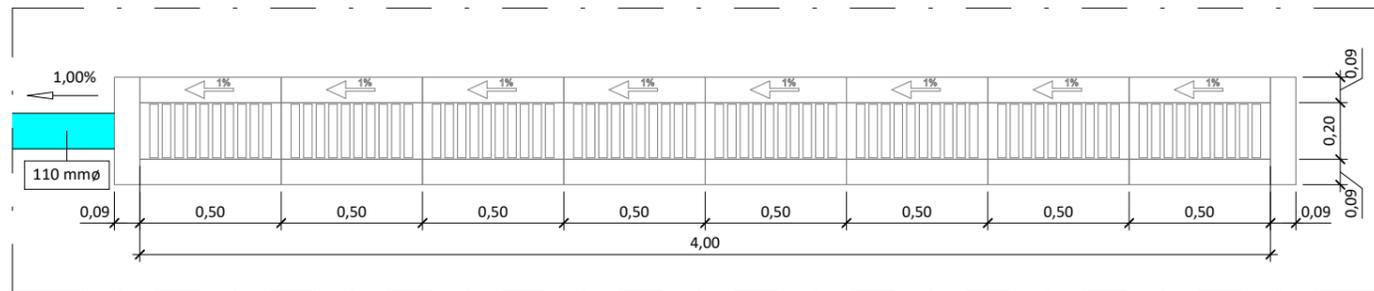
APARATOS SANITARIOS	
Descripción	Recuento
ARQUETA DE PASO	1
ARQUETA DE PRETRATAMIENTO	1

TUBERÍAS DRENAJE GRUPOS		
Descripción	Tamaño	Longitud
TUBERÍA DE PVC	40 mmø	1,57
TUBERÍA DE PVC	50 mmø	0,58
TUBERÍA DE PVC	110 mmø	11,18

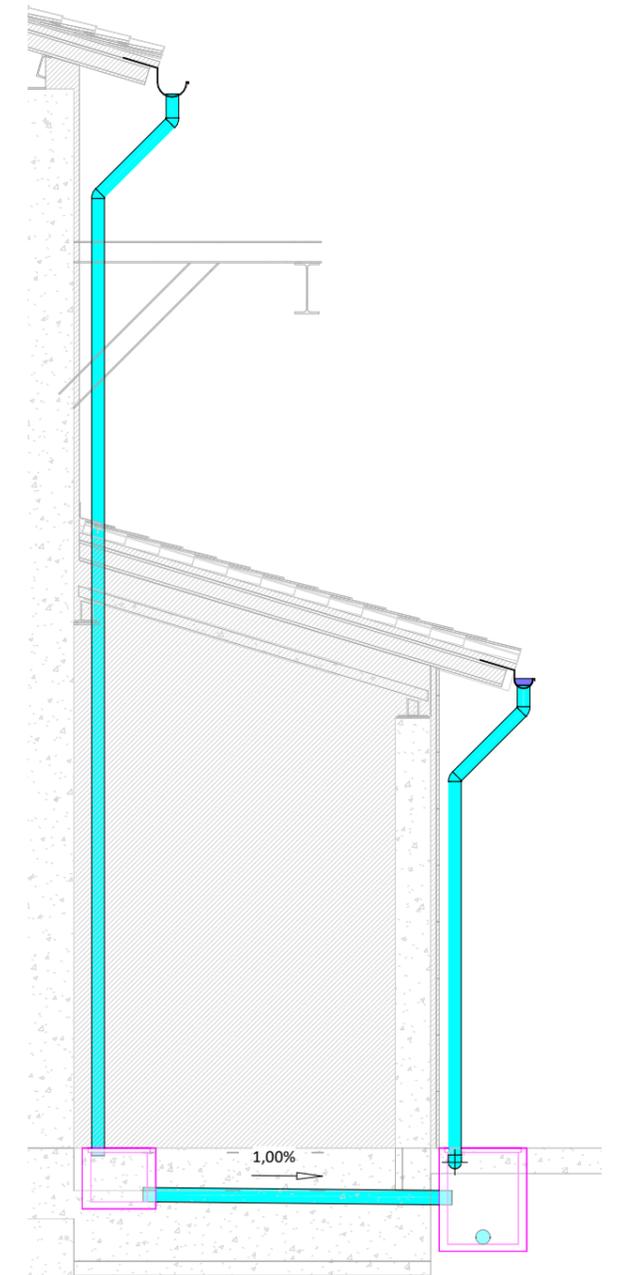
	02 SEGUNDA EDICIÓN	12/22	SLL	JFR	JANA	<b>Título</b> CENTRAL HIDROELÉCTRICA INSTALACIONES AUXILIARES Saneamiento. Fecales	<b>El Autor del proyecto:</b>  Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373
	Edic. Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.		
	Fichero EG3660302	Escala A3: Como se				<b>Código</b> EG3660302 P11.05	<b>NºPlano</b> 11.05 <b>Hoja</b> 01/02
	Proyecto constructivo	indica					
CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)							



PLANTA DE CUBIERTA  
ESCALA 1 : 150



DETALLE 1  
ESCALA 1 : 25



SECCIÓN A  
ESCALA 1 : 50

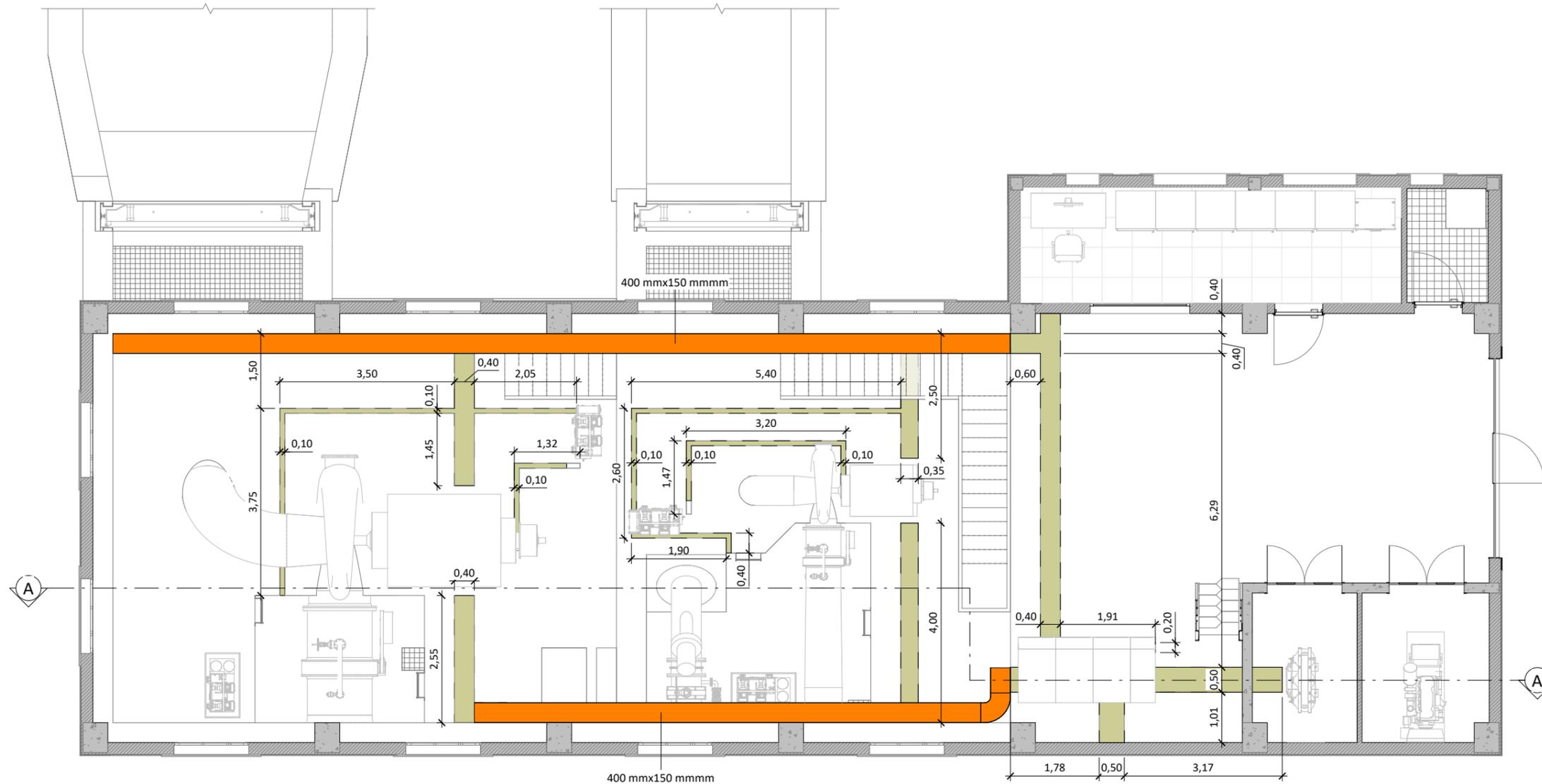
APARATOS SANITARIOS	
Descripción	Recuento
ARQUETA DE PASO	3
ARQUETA A PIE DE BAJANTE	2
SUMIDERO REJILLA	8

CANALÓN	
Descripción	Longitud
CANALÓN Ø125	10,08 m
CANALÓN Ø200	57,36 m

TUBERÍAS DE PLUVIALES		
Descripción	Tamaño	Longitud
TUBERÍA DE ALUMINIO	90 mmø	34,81 m
TUBERÍA DE PVC	90 mmø	15,40 m
TUBERÍA DE PVC	110 mmø	4,07 m
TUBERÍA DE PVC	125 mmø	8,67 m

	CANALÓN CIRCULAR DE ALUMINIO
	ARQUETA A PIE DE BAJANTE
	REJILLA SUMIDERO 0,50 x 0,20 m
	TUBERÍA DE PVC PARA PLUVIALES

<b>Promotor</b> 	02	SEGUNDA EDICIÓN	12/22	SLL	JFR	JANA	<b>Título</b> CENTRAL HIDROELÉCTRICA INSTALACIONES AUXILIARES Saneamiento. Pluviales	<b>El Autor del proyecto:</b>  Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG3660302	Escala	A3: Como se indica			<b>Código</b> EG3660302 P11.05	<b>NºPlano</b> 11.05	<b>Hoja</b> 02/02
	<b>Proyecto constructivo</b> CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)								

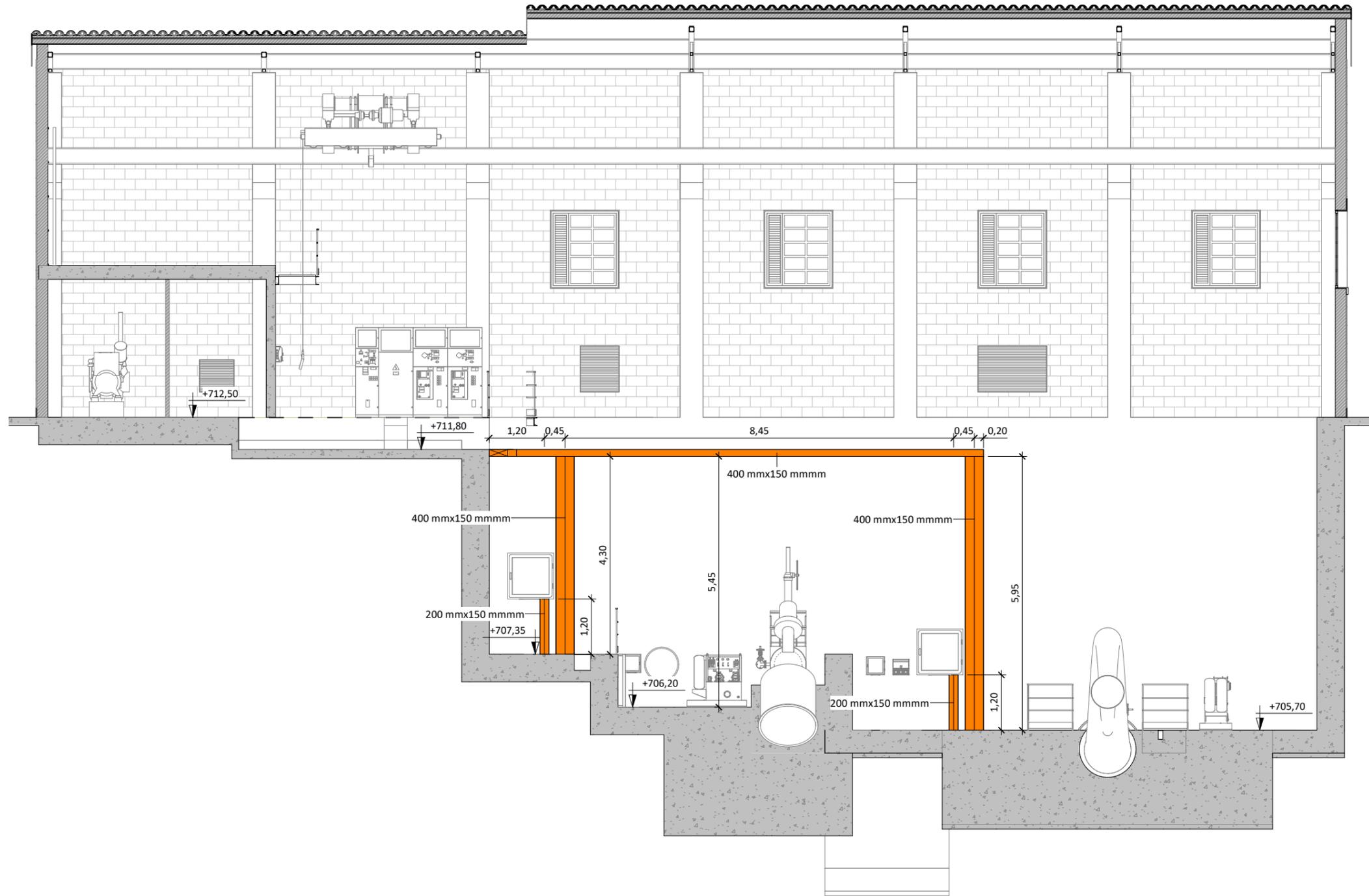


**PLANTA DE TURBINAS Y PLANTA DE PLATAFORMA**  
ESCALA 1 : 100

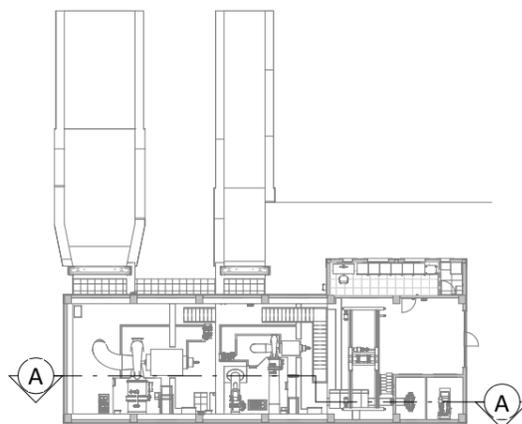
- BANDEJA DE CABLES
- CANALIZACIÓN EN SUELO CON CHAPA DE ACERO

BANDEJAS DE CABLES		
Descripción	Tamaño	Longitud
Bandeja de cables de canal	200 mmx150 mm	2,40 m
Bandeja de cables de canal	400 mmx150 mm	49,95 m

Promotor 	02	SEGUNDA EDICIÓN	12/22	SLL	JFR	JANA	Título <b>CENTRAL HIDROELÉCTRICA</b> <b>INSTALACIONES AUXILIARES</b> <b>Canalizaciones</b>	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	EG3660302	Escala	A3: Como se indica			Código EG3660302 P11.06	NºPlano 11.06	Hoja 01/02
	Proyecto constructivo	CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)							



SECCIÓN A  
ESCALA 1 : 100

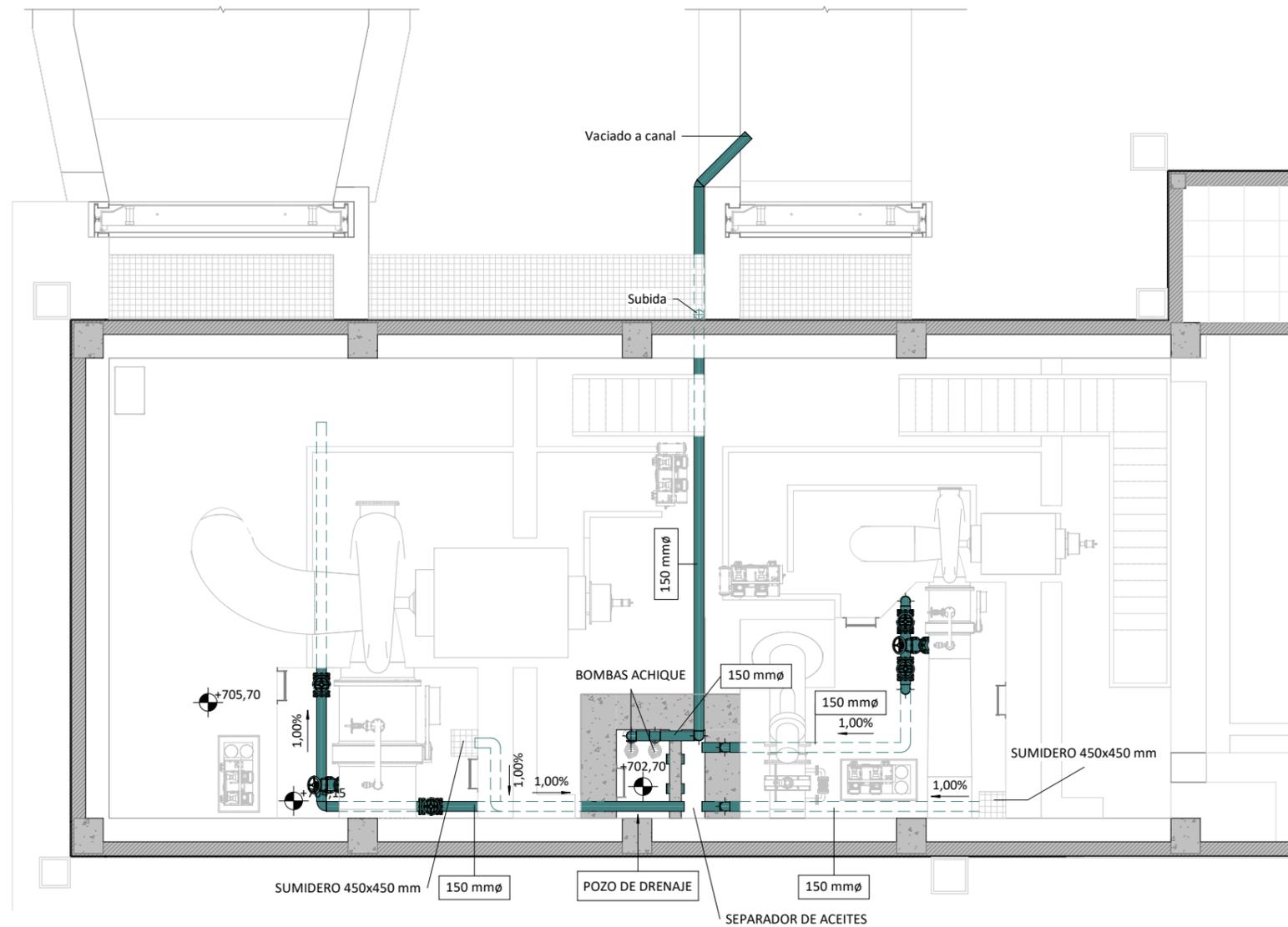


PLANTA GUÍA  
ESCALA 1 : 500

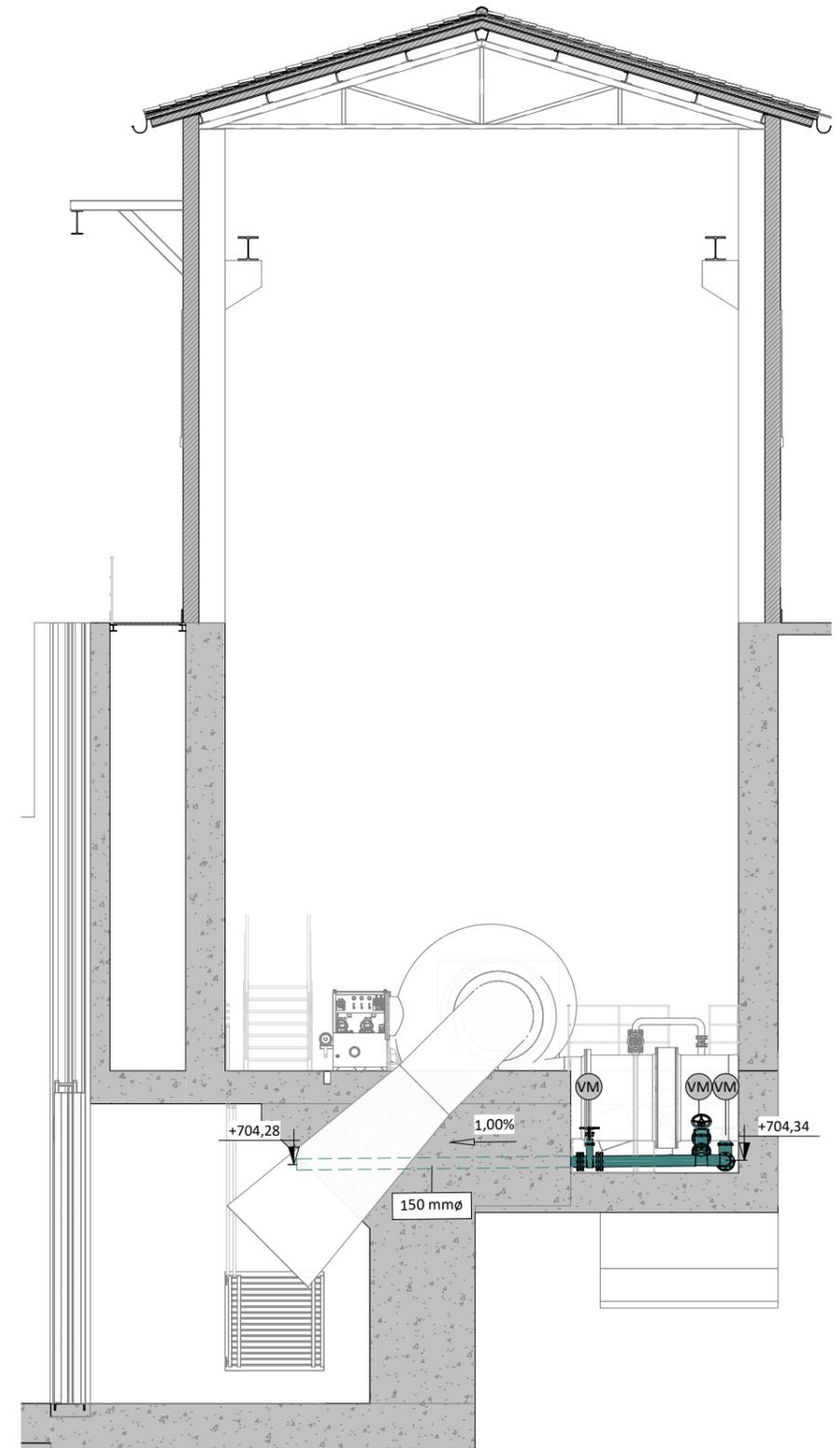
BANDEJAS DE CABLES		
Descripción	Tamaño	Longitud
Bandeja de cables de canal	200 mmx150 mm	2,40 m
Bandeja de cables de canal	400 mmx150 mm	49,95 m

- BANDEJA DE CABLES
- CANALIZACIÓN EN SUELO CON CHAPA DE ACERO

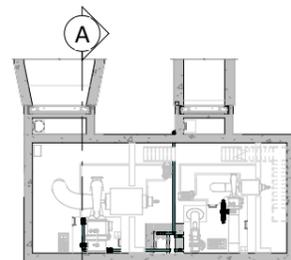
Promotor 	02	SEGUNDA EDICIÓN	12/22	SLL	JFR	JANA	Título <b>CENTRAL HIDROELÉCTRICA INSTALACIONES AUXILIARES Canalizaciones</b>	El Autor del proyecto:  Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG3660302	Escala	A3: INDICADAS			Código EG3660302 P11.06	NºPlano 11.06	Hoja 02/02
	Proyecto constructivo	CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)							



**PLANTA DE TURBINAS**  
ESCALA 1 : 100



**SECCIÓN A**  
ESCALA 1 : 100

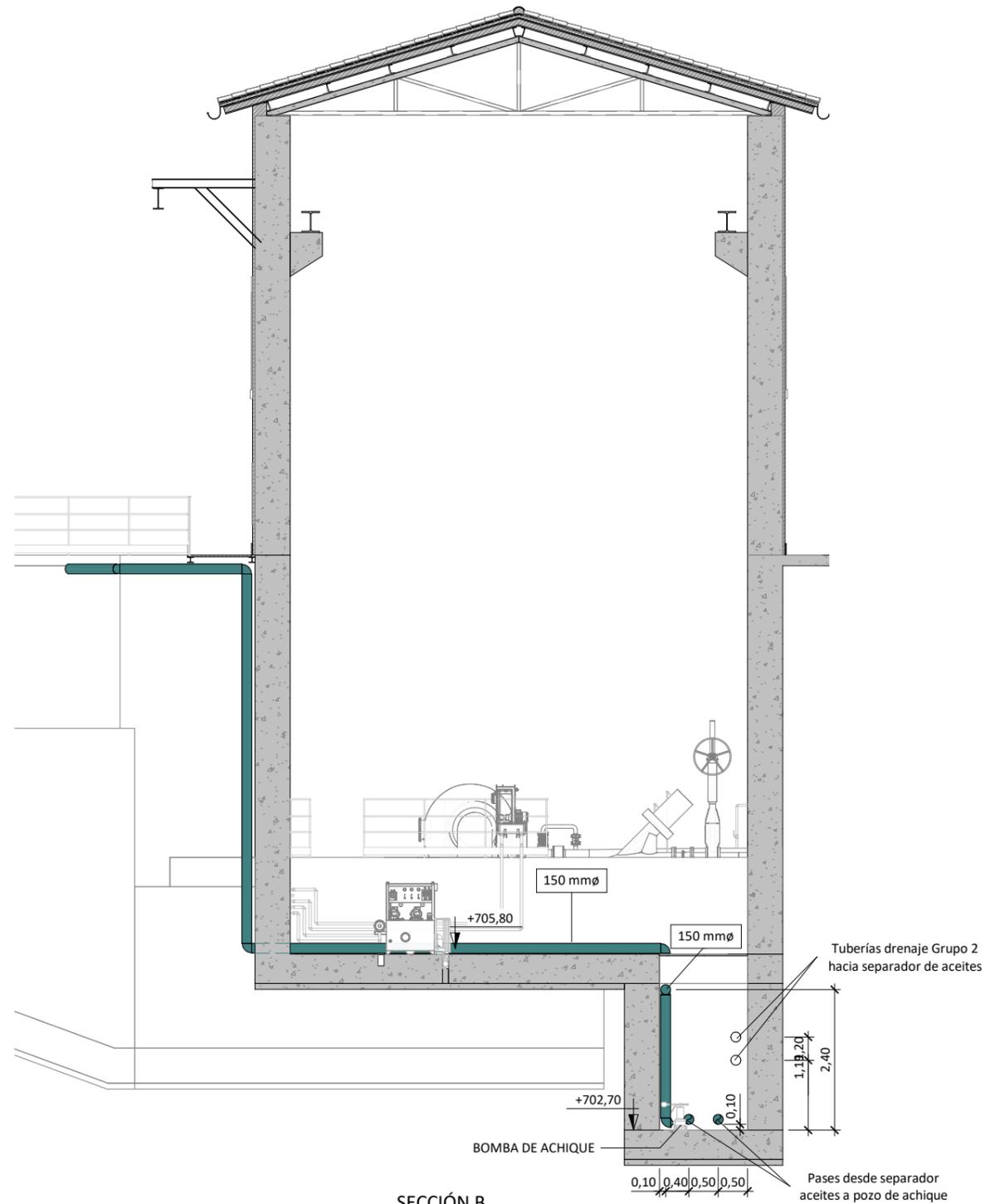


**PLANTA GUÍA**  
ESCALA 1 : 500

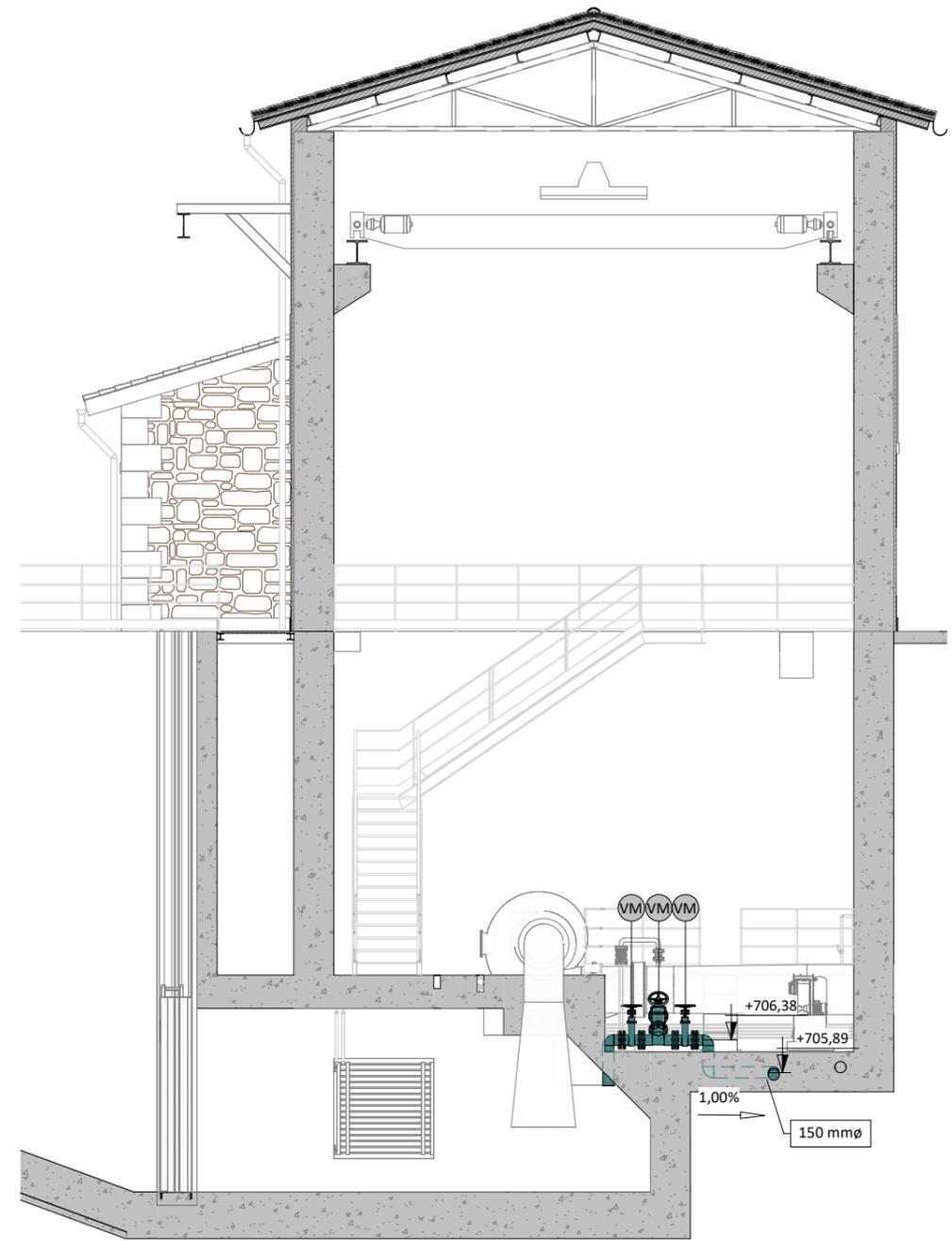
EQUIPOS DRENAJE GRUPOS			
Item	Descripción	Tamaño	UDs
VM	VÁLVULA DE MARIPOSA	150 mmø-150 mmø	6

TUBERÍAS DRENAJE GRUPOS		
Descripción	Tamaño	Longitud
TUBERÍA ACERO INOXIDABLE AISI 304L	150 mmø	50,58

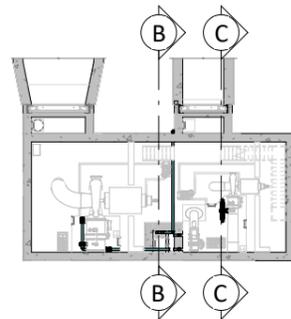
Promotor 	02	SEGUNDA EDICIÓN	12/22	SLL	JFR	JANA	Título <b>CENTRAL HIDROELÉCTRICA INSTALACIONES AUXILIARES Red de drenaje</b>	El Autor del proyecto:  Jose A. Núñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG3660302	Escala	A3: Como se indica			Código EG3660302 P11.07	NºPlano 11.07	Hoja 01/02
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)								



SECCIÓN B  
ESCALA 1 : 100



SECCIÓN C  
ESCALA 1 : 100

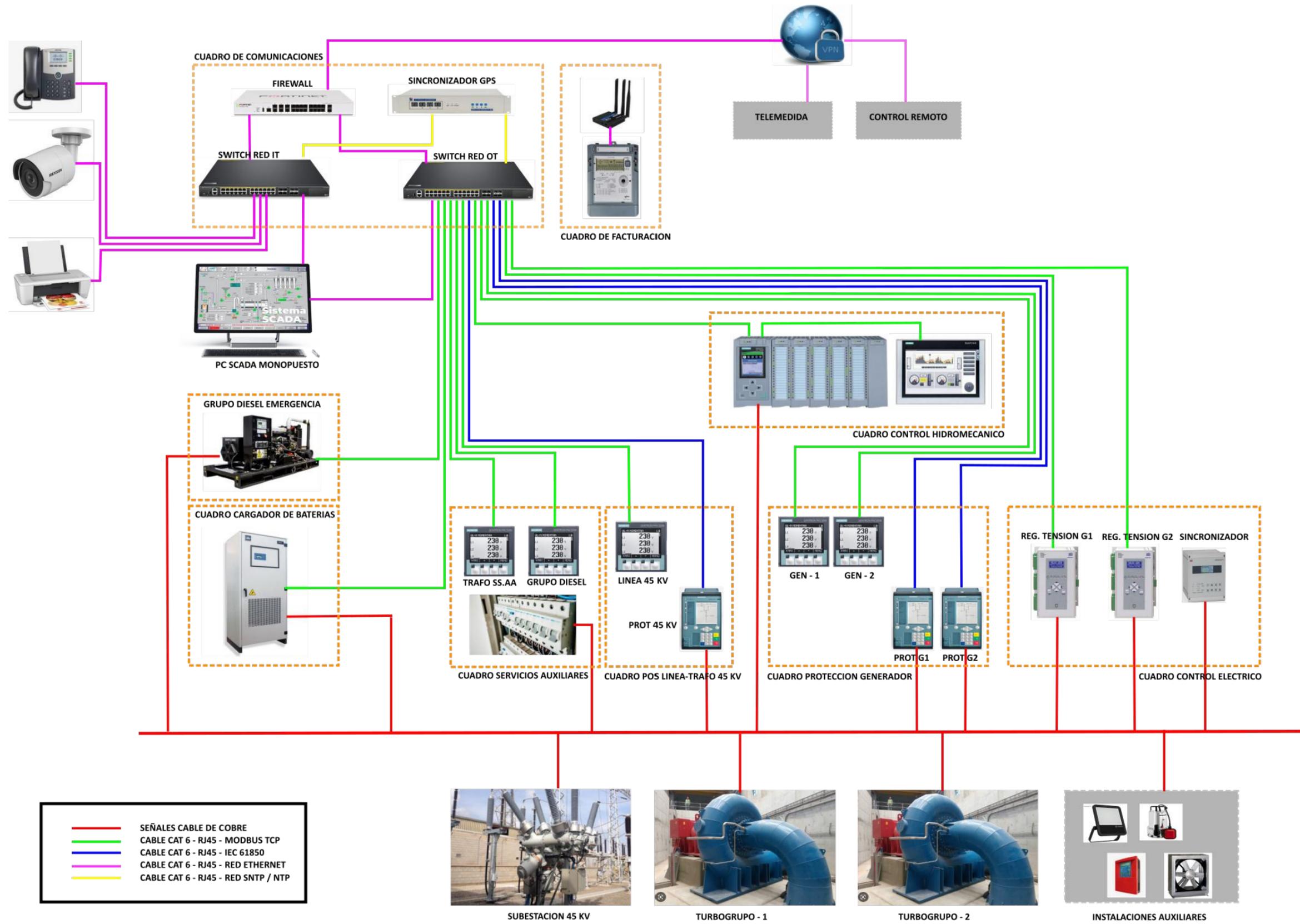


PLANTA GUÍA  
ESCALA 1 : 500

EQUIPOS DRENAJE GRUPOS			
Item	Descripción	Tamaño	UDs
VM	VÁLVULA DE MARIPOSA	150 mmø-150 mmø	6

TUBERÍAS DRENAJE GRUPOS		
Descripción	Tamaño	Longitud
TUBERÍA ACERO INOXIDABLE AISI 304L	150 mmø	50,58

Promotor 	02	SEGUNDA EDICIÓN	12/22	SLL	JFR	JANA	Título <b>CENTRAL HIDROELÉCTRICA INSTALACIONES AUXILIARES Red de drenaje</b>	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	EG3660302	Escala	A3: INDICADAS			Código EG3660302 P11.07	NºPlano 11.07	Hoja 02/02
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)								



- SEÑALES CABLE DE COBRE
- CABLE CAT 6 - RJ45 - MODBUS TCP
- CABLE CAT 6 - RJ45 - IEC 61850
- CABLE CAT 6 - RJ45 - RED ETHERNET
- CABLE CAT 6 - RJ45 - RED SNTP / NTP



SUBESTACION 45 KV



TURBOGRUPO - 1

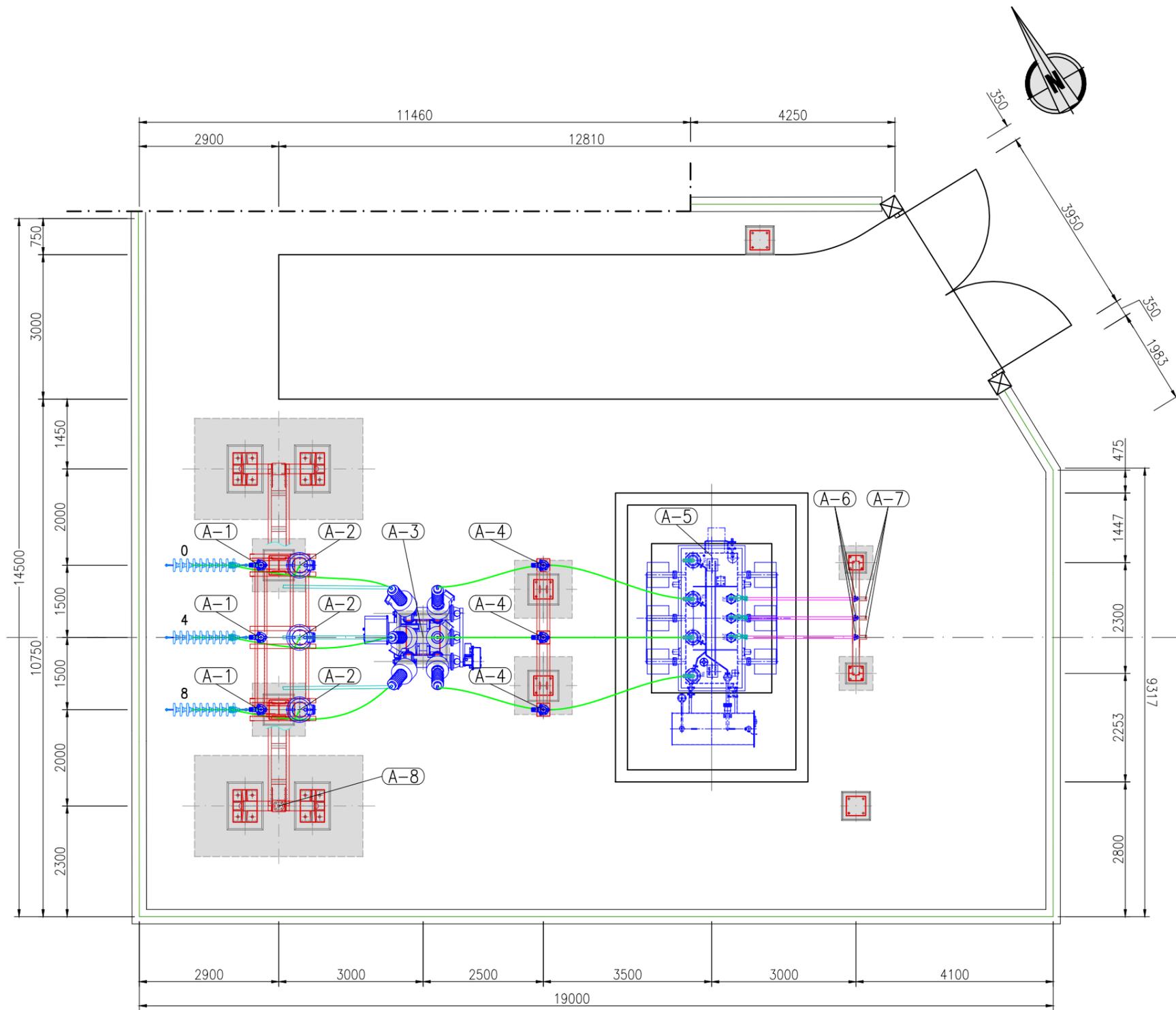


TURBOGRUPO - 2



INSTALACIONES AUXILIARES

Promotor 	01 PRIMERA EDICIÓN	12/22	DEL	JFR	JANA	Título <b>ARQUITECTURA DE CONTROL Y COMUNICACIONES</b>	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 EG3660302 P12.01.dwg	Escala A3: S/E				Código EG3660302 P12.01	NºPlano 12	Hoja 01/01
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)							



RELACIÓN DE EQUIPOS		
POS.	CANT.	DENOMINACIÓN
A-1	3	AUTOVÁLVULA DE LÍNEA 45kV
A-2	3	TRANSFORMADOR DE TENSIÓN 45kV
A-3	1	MÓDULO HÍBRIDO
A-4	3	AUTOVÁLVULA DE TRAF0 45kV
A-5	1	TRANSFORMADOR DE POTENCIA 45/6kV 5 MVA
A-6	3	AISLADOR SOPORTE DE BARRAS 6kV
A-7	3	AUTOVÁLVULAS DE TRAF0 6kV
A-8	1	PARARRAYOS
E-1	1	ESTRUCTURA PÓRTICO DE LÍNEA 45kV
E-2	1	ESTRUCTURA TRANSFORMADORES DE TENSIÓN Y AUTOVÁLVULAS LÍNEA 45kV
E-3	1	ESTRUCTURA AUTOVÁLVULA DE TRAF0 45kV
E-4	1	ESTRUCTURA SOPORTE AISLADOR DE BARRAS 6kV Y AUTOVÁLVULA 6kV

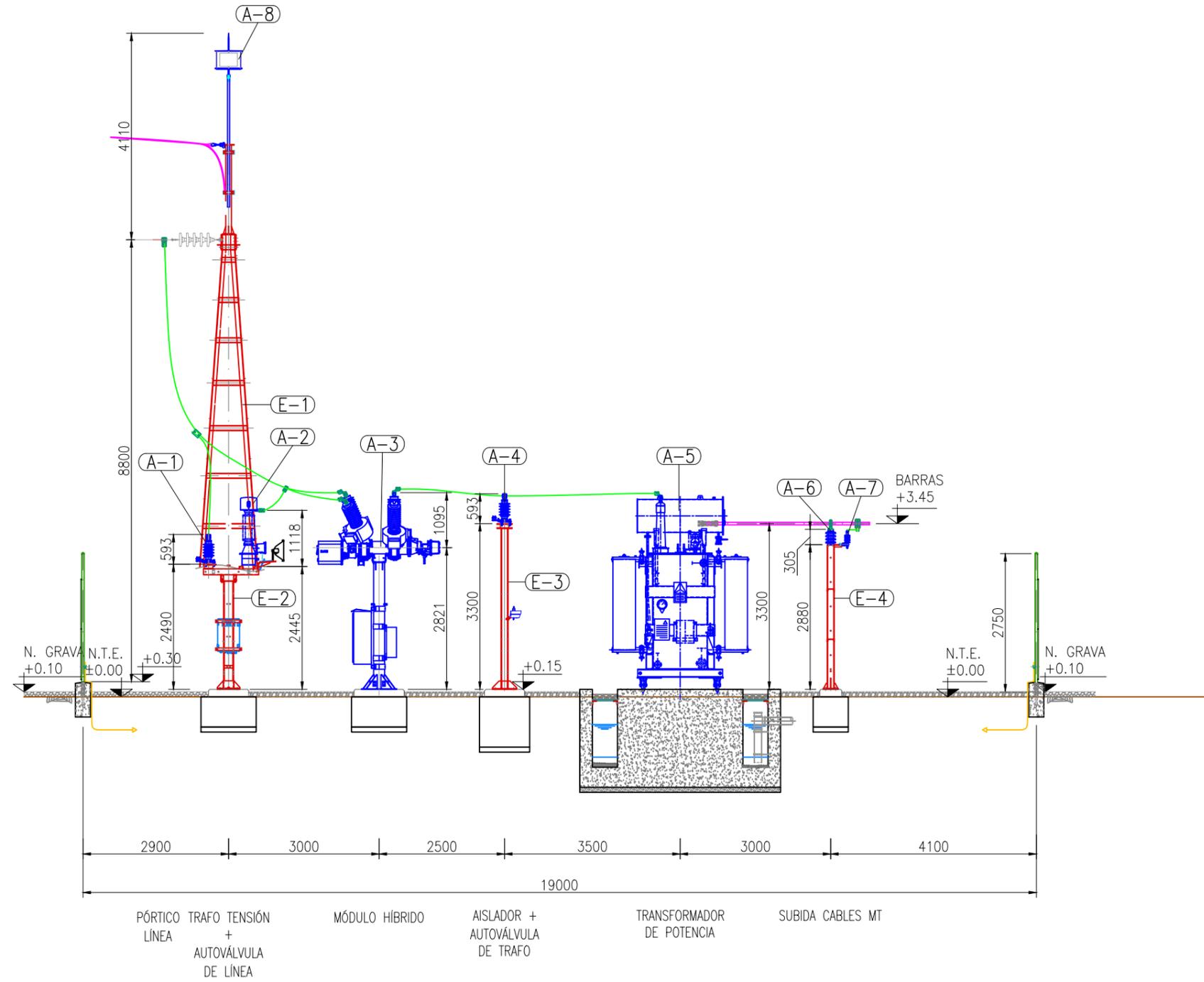
NOTAS:

- COTAS EN MILIMETROS Y ELEVACIONES EN METROS.

PLANOS DE REFERENCIA:

- EG3660302 P02 IMPLANTACIÓN DE EQUIPOS. SECCIONES

Promotor 	02	SEGUNDA EDICIÓN	12/22	DEL	JFR	JANA	Título <b>SUBESTACIÓN          IMPLANTACIÓN DE EQUIPOS          PLANTA GENERAL</b>	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	EG3660302 P13.01.02.dwg	Escala	A3: 1/100			Código EG3660302 P13.01	NºPlano 13.01	Hoja 01/01
	Proyecto constructivo	CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)							



RELACIÓN DE EQUIPOS		
POS.	CANT.	DENOMINACIÓN
A-1	3	AUTOVÁLVULA DE LÍNEA 45kV
A-2	3	TRANSFORMADOR DE TENSIÓN 45kV
A-3	1	MÓDULO HÍBRIDO
A-4	3	AUTOVÁLVULA DE TRAFOS 45kV
A-5	1	TRANSFORMADOR DE POTENCIA 45/6kV 5 MVA
A-6	3	AISLADOR SOPORTE DE BARRAS 6kV
A-7	3	AUTOVÁLVULAS DE TRAFOS 6kV
A-8	1	PARARRAYOS
E-1	1	ESTRUCTURA PÓRTICO DE LÍNEA 45kV
E-2	1	ESTRUCTURA TRANSFORMADORES DE TENSIÓN Y AUTOVÁLVULAS LÍNEA 45kV
E-3	1	ESTRUCTURA AUTOVÁLVULA DE TRAFOS 45kV
E-4	1	ESTRUCTURA SOPORTE AISLADOR DE BARRAS 6kV Y AUTOVÁLVULA 6kV

NOTAS:

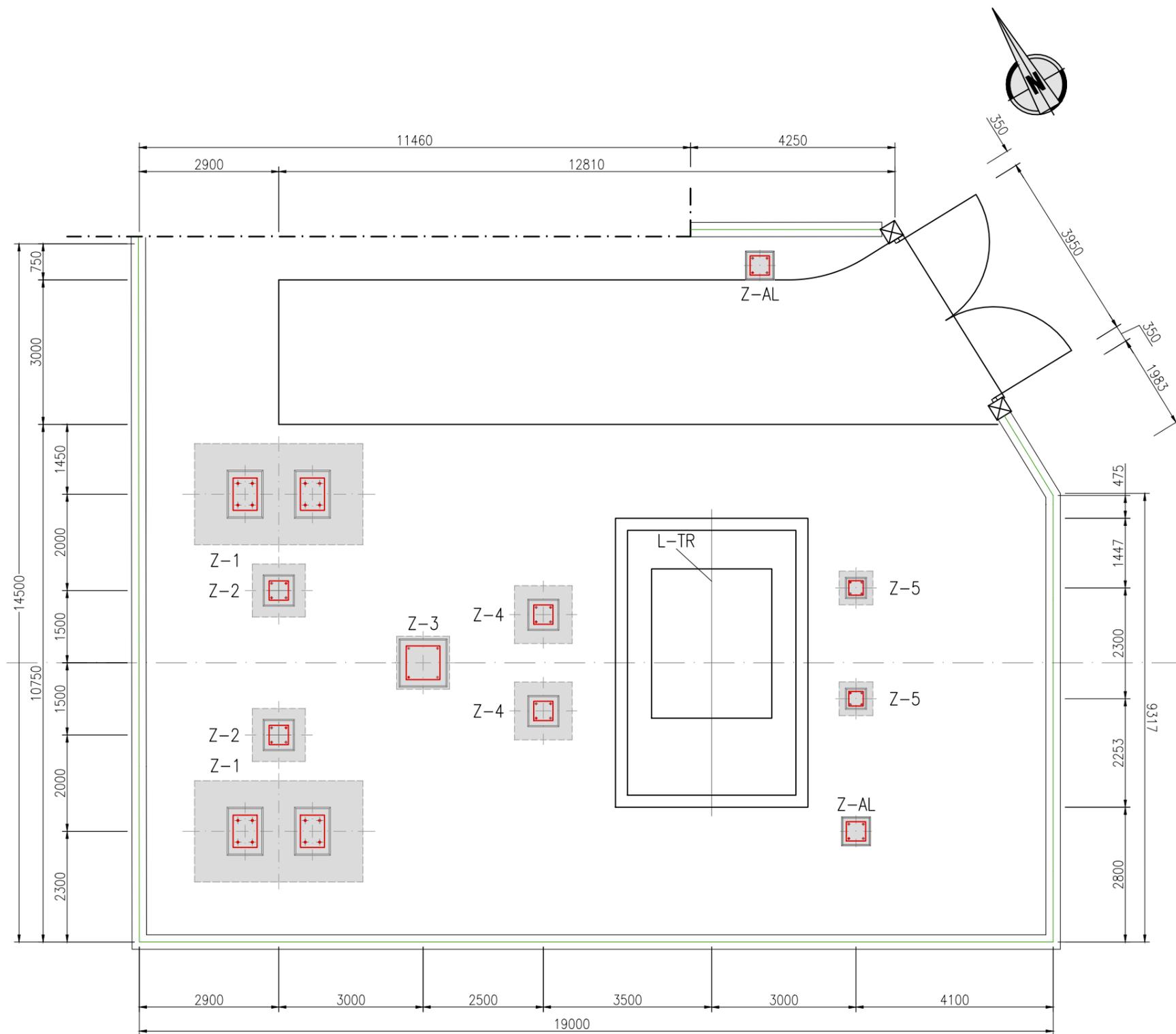
- COTAS EN MILIMETROS Y ELEVACIONES EN METROS.

PLANOS DE REFERENCIA:

- EG3660302 P01 IMPLANTACIÓN DE EQUIPOS. PLANTA GENERAL

Promotor 	02	SEGUNDA EDICIÓN	12/22	DEL	JFR	JANA	Título <b>SUBESTACIÓN          IMPLANTACIÓN DE EQUIPOS          Secciones</b>	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	EG3660302 P13.02.02.dwg	Escala	A3: 1/100			Código EG3660302 P13.02	NºPlano 13.02	Hoja 01/01
	Proyecto constructivo	CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)							

RELACIÓN DE CIMENTACIONES		
POS.	CANT.	DENOMINACIÓN
Z-1	2	PÓRTICO DE LÍNEA 45kV
Z-2	2	TRANSFORMADORES TENSIÓN Y AUTOVÁLVULAS LÍNEA 45kV
Z-3	1	MÓDULO HÍBRIDO
Z-4	2	AUTOVÁLVULAS DE TRAF0 45kV
Z-5	2	AISLADOR SOPORTE DE BARRAS Y AUTOVÁLVULAS TRAF0 6kV
Z-AL	2	PROYECTOR ALUMBRADO
L-TR	1	AUTOVÁLVULAS DE TRAF0 6kV



NOTAS:

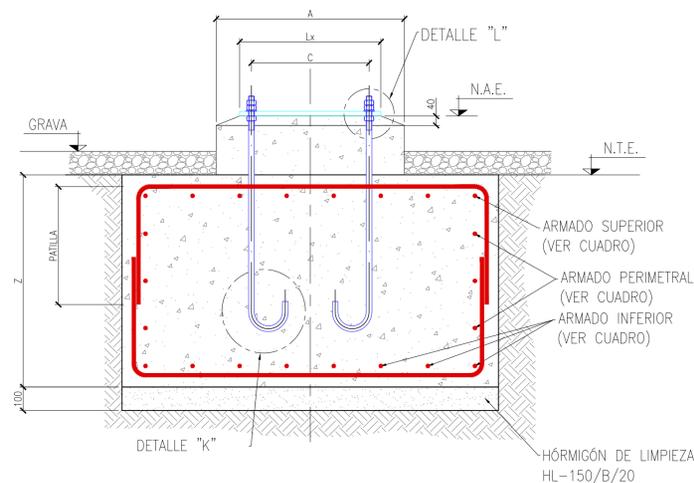
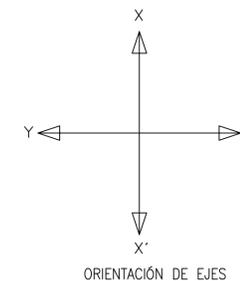
- COTAS EN MILIMETROS Y ELEVACIONES EN METROS.

PLANOS DE REFERENCIA:

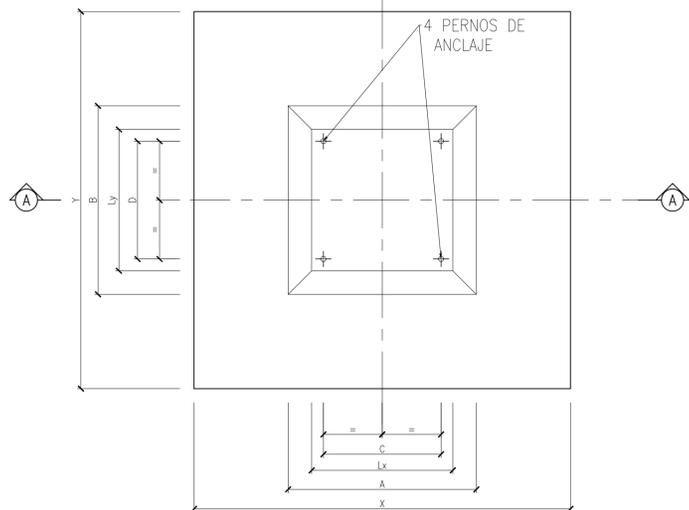
- EG3660302 P01 IMPLANTACIÓN DE EQUIPOS. PLANTA GENERAL
- EG3660302 P05 CANALIZACIONES. PLANTA GENERAL
- EG3660302 P08 RED DE TIERRAS. PLANTA GENERAL

Promotor 	02	SEGUNDA EDICIÓN	12/22	DEL	JFR	JANA	Título <b>SUBESTACIÓN CIMENTACIONES Planta General</b>	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	EG3660302 P13.03.02.dwg	Escala	A3: 1/100			Código EG3660302 P13.03	NºPlano 13.03	Hoja 01/01
	Proyecto constructivo	CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)							

DESIGNACIÓN	CIMENTACIÓN SOPORTE	CIMENTOS (mm)					ANCLAJES (mm)										OBSERVACIONES	
		HORMIGÓN 1ª FASE			HORMIGÓN 2ª FASE		CANT.	PERNOS					CHAPA ANCLAJE					
		X	Y	Z	A	B		Ø	H	I	J	CANT.	Lx	Ly	C	D		ESPESOR
Z-1	Piértico	3500	2100	1600	750	1000	2	33	1500	385	250	8	500	670	300	470	20	VER DETALLES ESPECÍFICOS Y PLANO DE MONTAJE
Z-2	Transformador de Tensión y Autotólvulas entrada línea	1100	1100	1000	700	700	2	22	1027	250	105	4	450	150	350	350	20	VER DETALLES ESPECÍFICOS Y PLANO DE MONTAJE
Z-3	Módulo híbrido	1100	1100	600	1000	1000	1	24	759	250	125	4	700	700	600	600	15	VER DETALLES ESPECÍFICOS Y PLANO DE MONTAJE
Z-4	Autotólvula de Trafo	1200	1200	1000	700	700	2	24	1050	250	125	4	500	500	390	390	15	VER DETALLES ESPECÍFICOS Y PLANO DE MONTAJE
Z-5	Aislador de barras y Autotólvulas de Trafo 6 kV	700	700	400	440	440	2	20	550	145	85	4	300	300	240	240	20	VER DETALLES ESPECÍFICOS Y PLANO DE MONTAJE
Z-AL	Cimentación Alumbrado	400	400	600	-	-	20	18	700	145	85	4	500	500	400	400	15	VER DETALLES ESPECÍFICOS Y PLANO DE MONTAJE

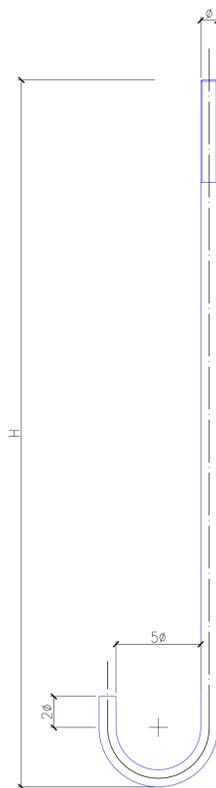
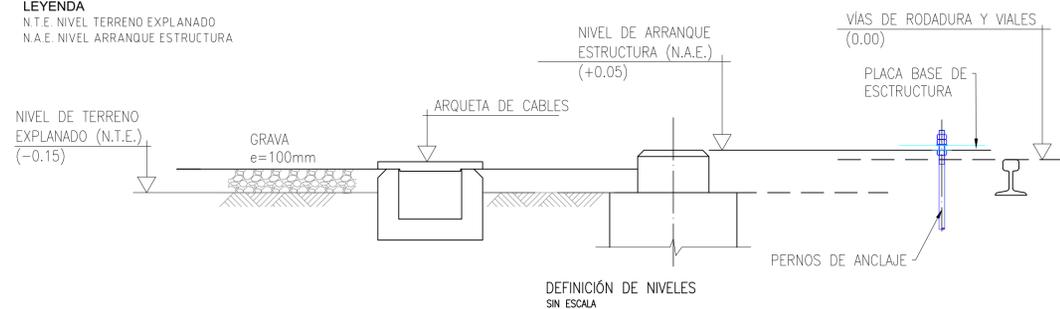


SECCIÓN A-A  
ESCALA :1/15

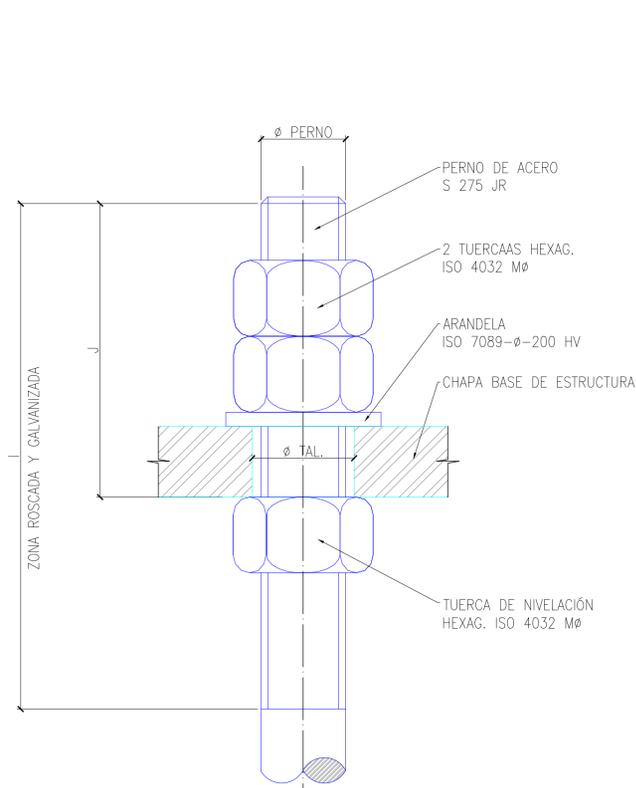


PLANTA Z-1, Z-2, Z-3, Z-4, Z-5 Y Z-AL  
ESCALA :1/15

**LEYENDA**  
N.T.E. NIVEL TERRENO EXPLANADO  
N.A.E. NIVEL ARRANQUE ESTRUCTURA



DETALLE "K"  
ESCALA :1/5



DETALLE "L"  
ESCALA :1/1

HORMIGONES (ARTICULO 39.2 EHE-08)			
FUNCIÓN	TIPO	CONTROL	COEFICIENTE MINORACIÓN
ESTRUCTURAL	HA-25/B/20/IIA	NORMAL	$\gamma_c$ 1.50
LIMPIEZA	HM-20/B/20/I		
ARMADURAS (ARTICULO 32 EHE-08)			
TIPO	LIMITE ELÁSTICO $f_{yk}$	CONTROL	COEFICIENTE MINORACIÓN
B 500 S	500 N/mm <sup>2</sup>	NORMAL	$\gamma_s$
LONGITUD DE ANCLAJE (ARTICULO 69.5 EHE 08)		RECURRIMIENTO	
ØBARRA MAYOR		10	50mm
l <sub>b</sub> (mm)		12	
		16	
		20	
		25	
		300	POSICIÓN I
		400	
		600	
		850	POSICIÓN II
		1350	

**NOTAS:**

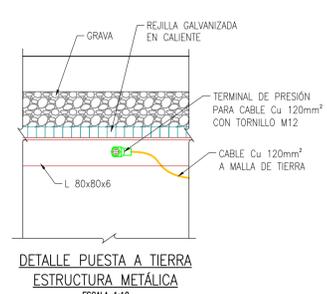
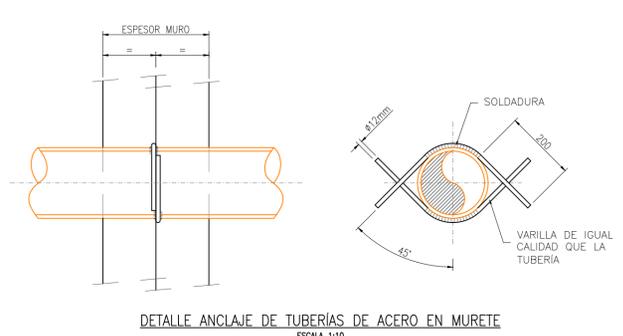
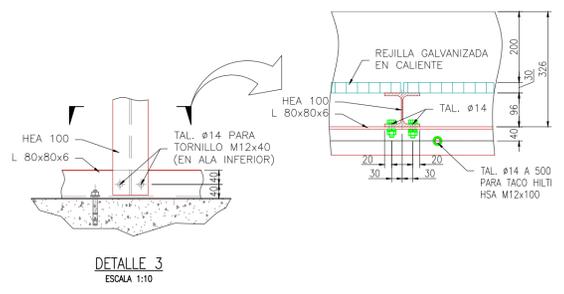
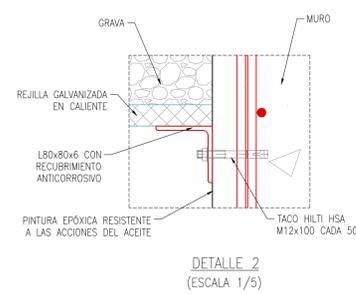
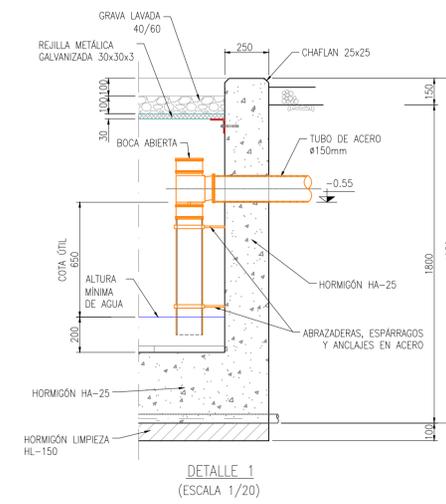
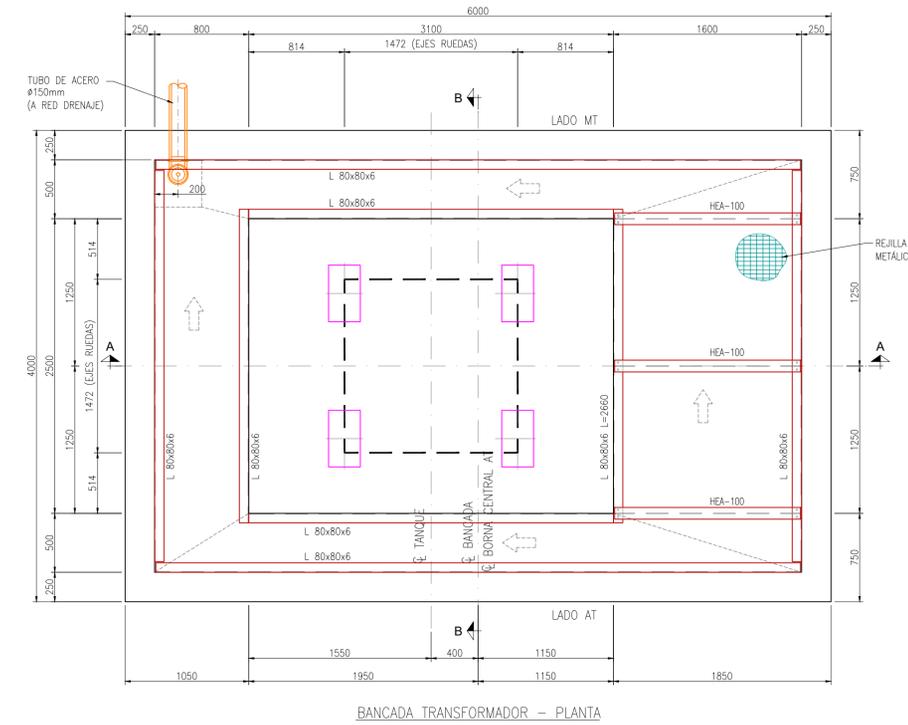
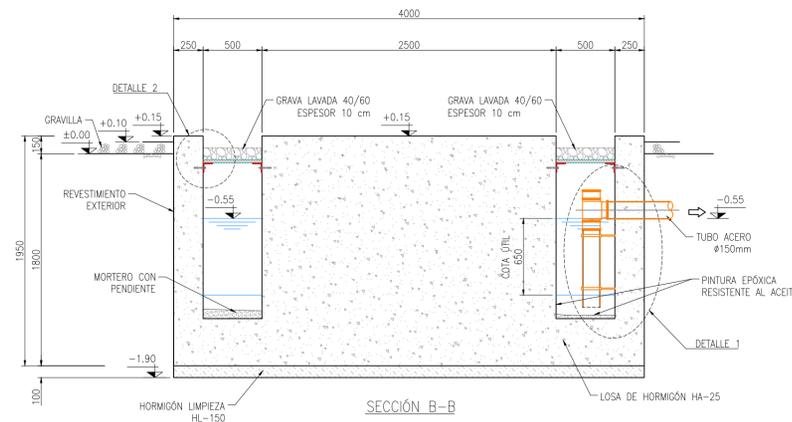
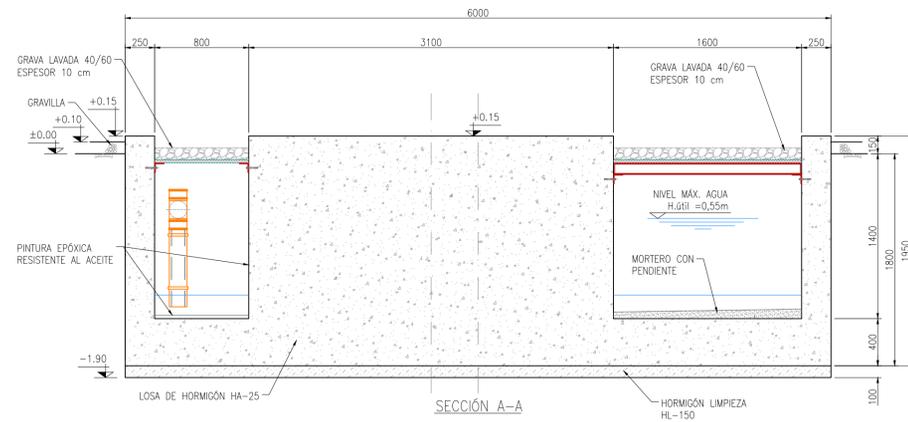
- COTAS EN mm Y ELEVACIONES EN m SALVO INDICACIÓN CONTRARIA
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- COTAS Y NIVELES SE COMPROBARÁN EN OBRA.
- EL TERRENO DE APOYO DE LAS CIMENTACIONES DISPONDRÁ DE UNA PRESIÓN ADMISIBLE SUPERIOR A 0,10 MPa
- EN FUNCIÓN DE LA ÉPOCA DEL AÑO EN LA CUAL SE REALICE LA OBRA, SE DEBERÁN CONSIDERAR LOS REQUISITOS PARA LA ELABORACIÓN, COLOCACIÓN Y PROTECCIÓN DEL HORMIGÓN EN CLIMA CALIENTE O FRÍO.
- ESTE PLANO DEBERÁ TRABAJARSE CONJUNTAMENTE CON ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN Y PLANOS DE INSTALACIONES Y DE MONTAJE DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y MECÁNICOS.
- LAS TUERCAS, ARANDELAS Y LA LONGITUD ROSCADA DE LOS PERNOS SE SUMINISTRARÁN GALVANIZADAS EN CALIENTE
- LA ORIENTACIÓN DE LOS TUBOS SE ADAPTARÁ EN OBRA SEGÚN NECESIDADES. PARA FACILITAR EL PASO DE CABLES LOS RADIOS DE LOS TUBOS SERÁN AMPLIOS, NO DEBIENDO GENERARSE NUNCA Codos a 90°.
- EL MONTAJE DE LAS ESTRUCTURAS SE REALIZARÁ HABIENDO EJECUTADO PREVIAMENTE EL HORMIGONADO DE LA PRIMERA FASE Y TRAS ALCANZAR ÉSTE SU RESISTENCIA CARACTERÍSTICA.
- SE RELLENARÁ EL TRASDÓS DE LOS ENCOFRADOS CON MATERIAL GRANULAR EXENTO DE FINOS.
- SEGÚN RECOMENDACIÓN DEL GEOTÉCNICO SE COLOCARÁ EN LA BASE DE LA CIMENTACIÓN UN MATERIAL DE ZAHORRA DE GRANULOMETRÍA CONTINUA QUE CONTENGA FINOS NO EXPANSIVOS. ESTE TERRENO SE COMPACTARÁ AL 98% DE PROCTOR MODIFICADO.

PLANOS DE REFERENCIA

EG3660302 P03 CIMENTACIONES. PLANTA GENERAL

Promotor <b>AINACTIVE</b>	01 PRIMERA EDICIÓN	12/22	DEL	JFR	JANA	Título	SUBESTACIÓN CIMENTACIONES ZAPATAS Y BANCADA TRANSFORMADOR	El Autor del proyecto: Jose A. NÚÑEZ ARES El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373
	Edic. Objeto	Fecha Realiz.	Compr.	Aprob.	Escala	AI: 1/15		
	Proyecto constructivo	EG3660302 P13.04.01.dwg					Código	
	CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)						NºPlano	
							13.04	
							Hoja	
							01/02	

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS					
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	ESPECIFICACION	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	REC. MIN. ARMADURAS (cm)	TAM. MÁX. ÁRIDO (mm)
HORMIGÓN	LIMPIEZA	HL-150	$f_{ck}=250 \text{ kg/cm}^2$		30
ACERO	CIMENTACION	B 500 S	$f_{yk}=5000 \text{ kg/cm}^2$	5.0	20

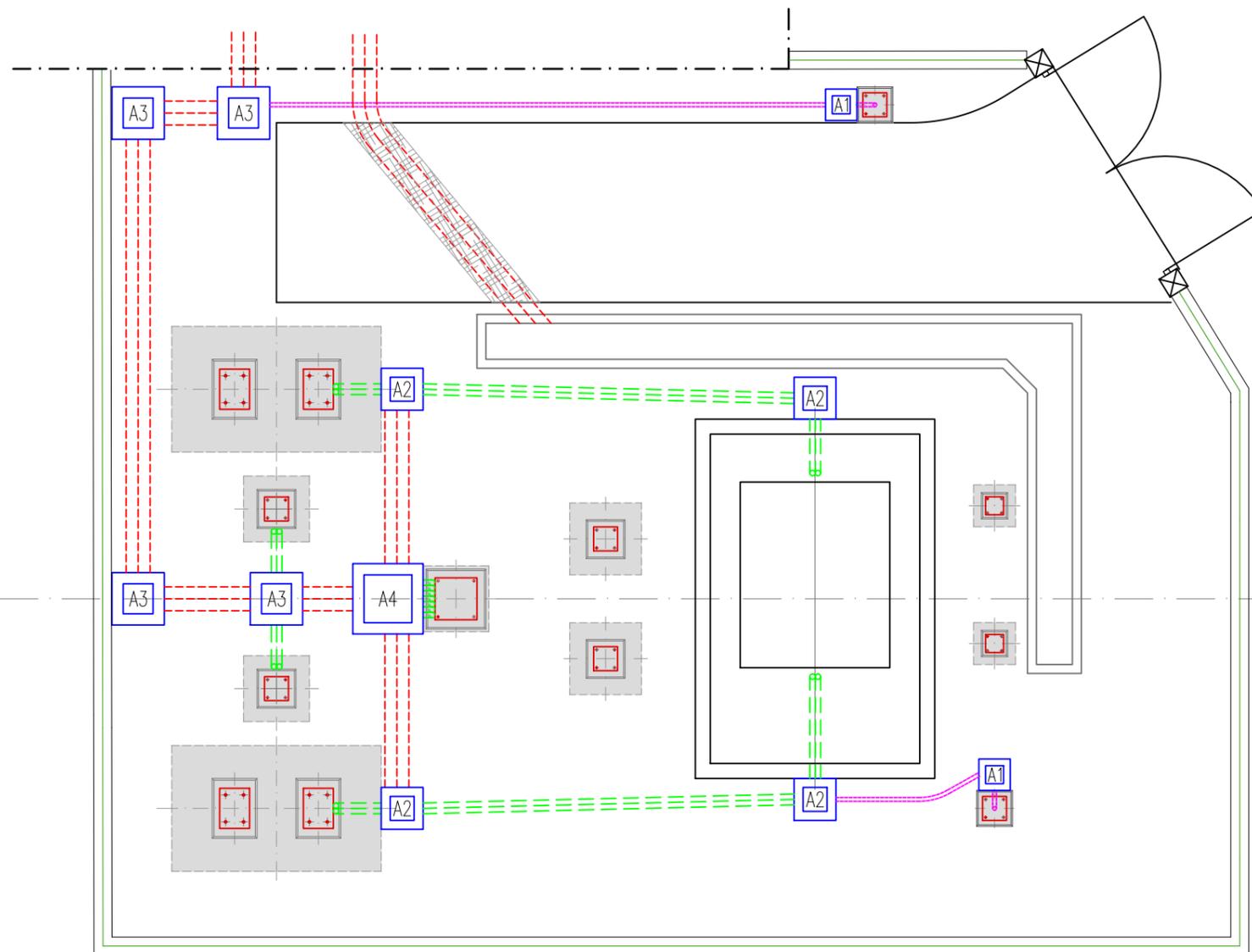


NOTAS:  
 1. COTAS EN mm Y ELEVACIONES EN m SALVO INDICACIÓN CONTRARIA  
 PLANOS DE REFERENCIA  
 EG3660302 P03 CIMENTACIONES. PLANTA GENERAL

Promotor	01 PRIMERA EDICIÓN	12/22	DEL	JFR	JANA	Título	SUBESTACIÓN CIMENTACIONES ZAPATAS Y BANCADA TRANSFORMADOR		El Autor del proyecto:
Edic. Objeto	EG3660302 P13.04.01.dwg	Fecha Realiz.	Compr.	A1:1/30	Escala	Proyecto constructivo	Código	NºPlano	Hoja
AINACTIVE						CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)	EG3660302 P13.04	13.04	02/02
						Jose A. NÚÑEZ ARES El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373			



LEYENDA	
SÍMBOLO	DENOMINACIÓN
	1 TUBO DE PEAD $\varnothing$ 200 mm
	1 TUBO DE PEAD $\varnothing$ 90 mm
	1 TUBO DE PEAD $\varnothing$ 63 mm
	CÁMARA MT O CONTROL S/ DIMENSIONES INDICADAS
	CANALIZACIÓN HORMIGONADA BAJO VIAL (S/PLANO DETALLES)



NOTAS:

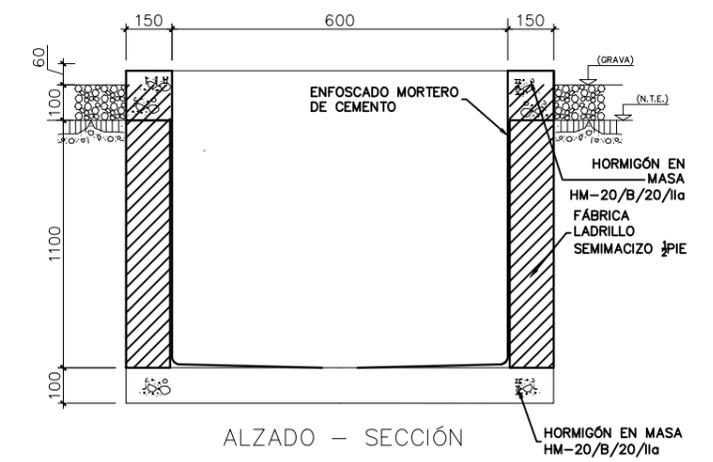
- COTAS EN MILIMETROS Y ELEVACIONES EN METROS.

PLANOS DE REFERENCIA:

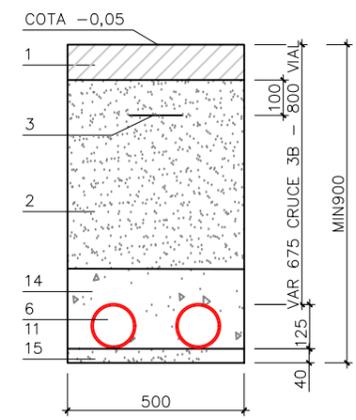
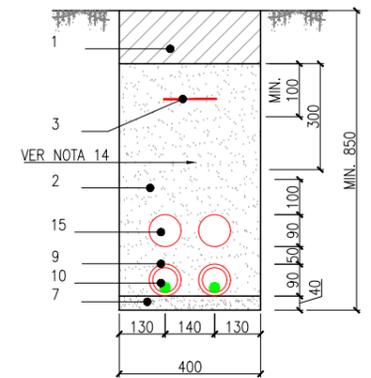
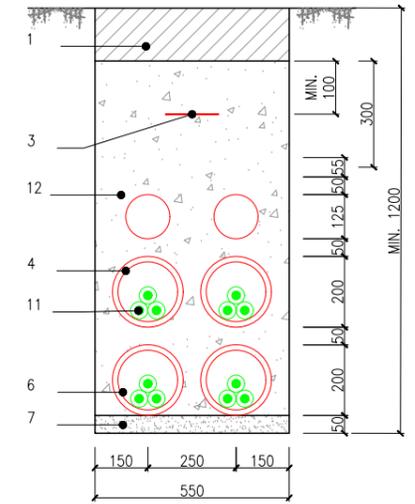
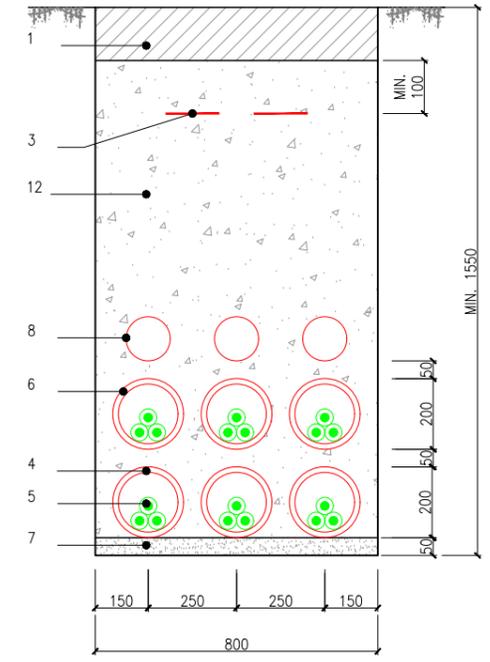
- EG3660302 P13-03 CIMENTACIONES. PLANTA GENERAL

Promotor 	02	SEGUNDA EDICIÓN	12/22	DEL	JFR	JANA	Título <b>SUBESTACIÓN CIMENTACIONES PLANTA GENERAL</b>	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	EG3660302 P13.05.02.dwg	Escala	A3: 1/100			Código EG3660302 P13.05	NºPlano 13.05	Hoja 01/02
	Proyecto constructivo	CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)							

CANAL CABLES  
Escala: 1/10



- LEYENDA
- LEYENDA
1. ACABADO PARQUE.
  2. COMPACTACIÓN AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.
  3. CINTA SEÑALIZADORA DE POLIETILENO SEGÚN RU 0205B.
  4. TUBO PEAD Ø200 - 250 mm. (SEGÚN DETALLE)
  5. CABLES DE M.T.
  6. TUBO PEAD Ø200mm RESERVA.
  7. LECHO DE ARENA.
  8. TUBO PEAD Ø125mm DE TELECOMUNICACIONES (VER NOTA 1).
  9. TUBO PEAD DE Ø90mm.
  10. CABLES BT 0,6/1kV SECCIÓN A DEFINIR.
  11. CABLES DE CONTROL SECCIÓN VARIABLE.
  12. HORMIGÓN HM-20/B/20/1 SR.
  13. SEPARADOR DE TUBOS.
  14. TUBO PEAD DE Ø160mm
  15. TUBO PEAD Ø90mm SEGURIDAD



1-CANALIZACIÓN CABLES FUERZA  
Escala: 1/10

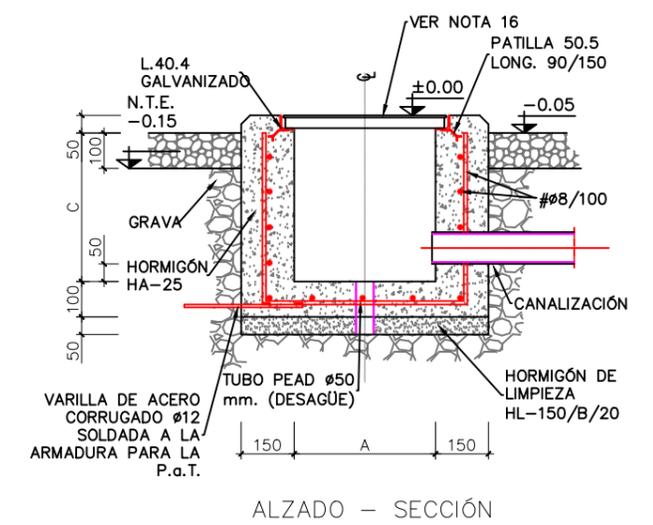
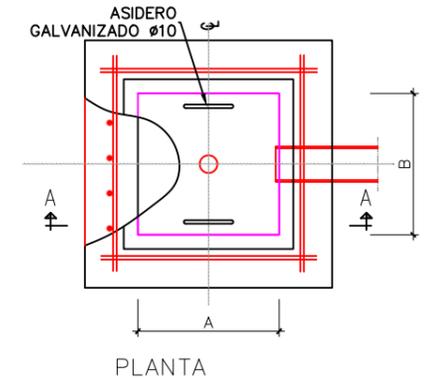
2- CANALIZACIÓN CABLES CONTROL  
Escala: 1/10

3-CANAL TIPO ALUMB.-SEGURIDAD  
Escala: 1/10

4-CANALIZACIÓN DERIVACIONES CABLES CONTROL  
Escala: 1/10

1. EN EL INTERIOR DE CADA TUBO DE POTENCIA SE INSTALARÁ UNA CUERDA DE NYLON DE Ø10mm.
2. EN EL INTERIOR DE CADA TUBO DE COMUNICACIONES Y DE CONEXIÓN EQUIPOTENCIAL SE INSTALARÁ UNA CUERDA DE NYLON DE Ø8MM.
3. EL RADIO MÍNIMO DE CURVATURA DE LA CANALIZACIÓN SERÁ DE 8M PARA ZANJAS CON TUBOS DE Ø160mm.
4. REPOSICIÓN, RELLENO Y HORMIGONADO SEGÚN PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS.
5. SE UBICARÁN ARQUETAS DE COMUNICACIONES CADA 150-200m O EN TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCIÓN DEL RECORRIDO DE LAS CANALIZACIONES QUE SEAN MAYOR O IGUAL A 45°.
6. LA SEPARACIÓN MÍNIMA ENTRE LOS TUBOS Y LA BASE O LAS PAREDES LATERALES SERÁ DE 100mm.
7. LA SEPARACIÓN MÍNIMA ENTRE LOS TUBOS DE POTENCIA Y LA BASE DEL SEPARADOR DE TELECOMUNICACIONES SERÁ DE 100mm.
8. LA SEPARACIÓN MÍNIMA ENTRE LOS TUBOS DE COMUNICACIONES Y LA CARA SUPERIOR DEL ENCOFRADO SERÁ DE 100MM.
9. LAS CLASES GENERAL Y ESPECÍFICA DE EXPOSICIÓN SE ESPECIFICARÁN EN CASO NECESARIO EN FUNCIÓN DE LA AGRESIVIDAD PREVISTA DEL TERRENO.
10. LAS ARISTAS DE LAS CARAS EN CONTACTO CON LOS CABLES LLEVARÁN UN CHAFLÁN DE 10X10mm.
11. LAS ARQUETAS BAJO VIAL, DEBERÁN SOPORTAR TRÁFICO RODADO.
12. LAS TAPAS DE HORMIGÓN DE LAS ARQUETAS SE MODULARÁN PARA LIMITAR EL PESO, DE FORMA QUE SEA POSIBLE SU RETIRADA POR UNA PERSONA.
13. LOS TRAMOS DE ZANJA BAJO VIAL DEBERÁN REFORZARSE CON HORMIGÓN.
14. A LA ENTRADA DE LAS ARQUETAS LOS TUBOS DEBERÁN QUEDAR SELLADOS EN SUS EXTREMOS PARA EVITAR LA ENTRADA DE ROEDORES Y AGUA.
15. LA TAPA SERÁ DE HORMIGÓN ARMADO CON ASIDEROS DE ACERO GALVANIZADO EN EL INTERIOR DEL PARQUE. PARA ARQUETAS SOBRE VIAL SERÁ DE FUNDICIÓN DE ACERO CLASE RESISTENTE D-400. EN LAS ARQUETAS DEL PARQUE DE INTEMPERIE SERÁN DE CHAPA LACRIMADA 5+2mm.

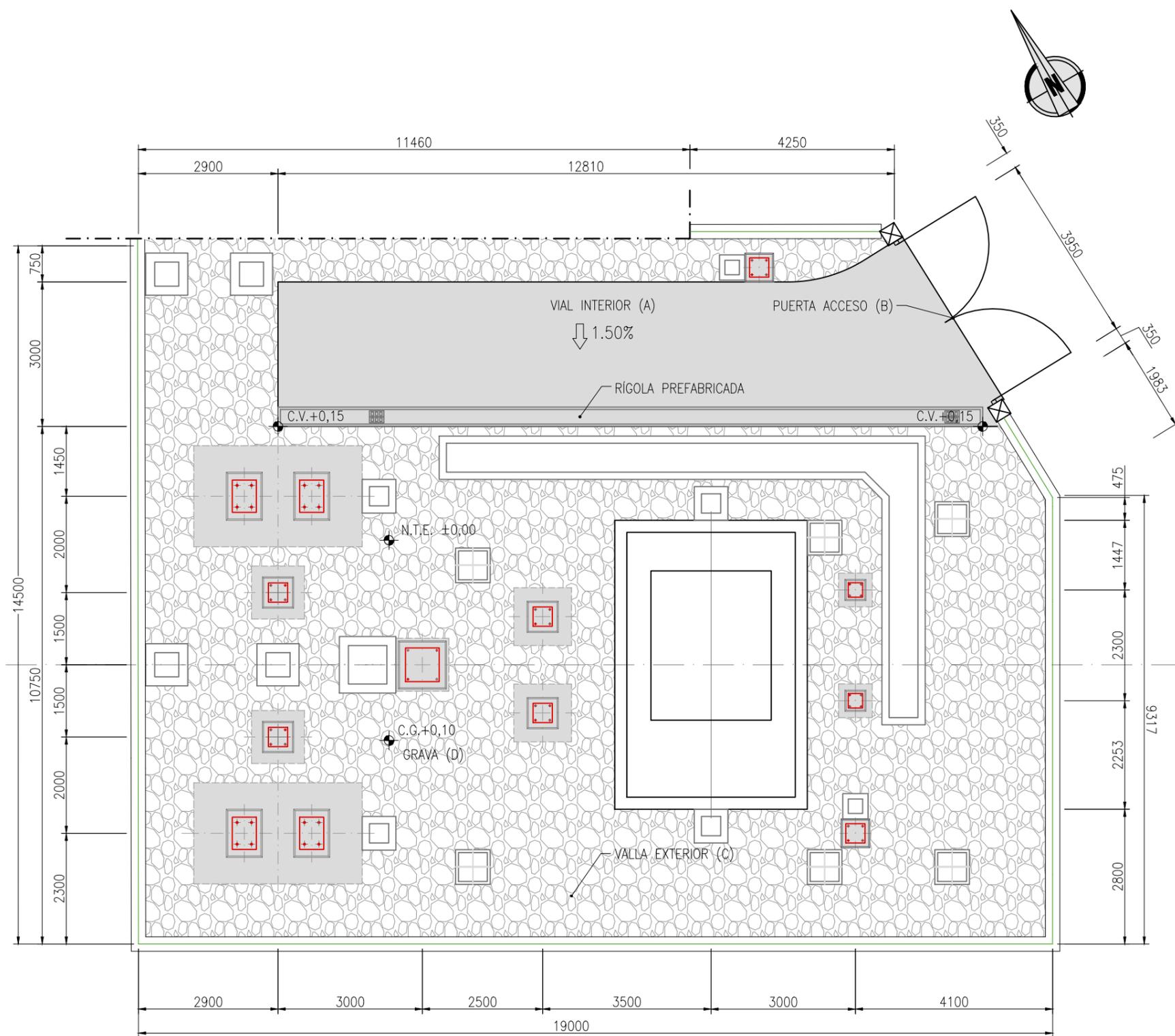
ARQUETA	DIMENSIONES (MT)		
	A	B	C
A1	0.30	0.30	0.90
A2	0.40	0.40	1.20
A3	0.60	0.60	1.20
A4	0.80	0.80	1.20



Promotor 	02	SEGUNDA EDICIÓN	12/22	DEL	JFR	JANA	Título <b>SUBESTACIÓN CIMENTACIONES PLANTA GENERAL</b>	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	EG3660302 P13.05.02.dwg	Escala	A3: 1/100			Código EG3660302 P13.05	NºPlano 13.05	Hoja 02/02
	Proyecto constructivo	CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)							

LEYENDA	
DETALLE	DENOMINACIÓN
A	VIAL INTERIOR
B	PUERTA ACCESO
C	VALLA EXTERIOR
D	GRAVA

LEYENDA MATERIALES	
	CERRAMIENTO EXTERIOR
	GRAVA 15/30
	PAVIMENTO DE HORMIGÓN PULIDO HA-25



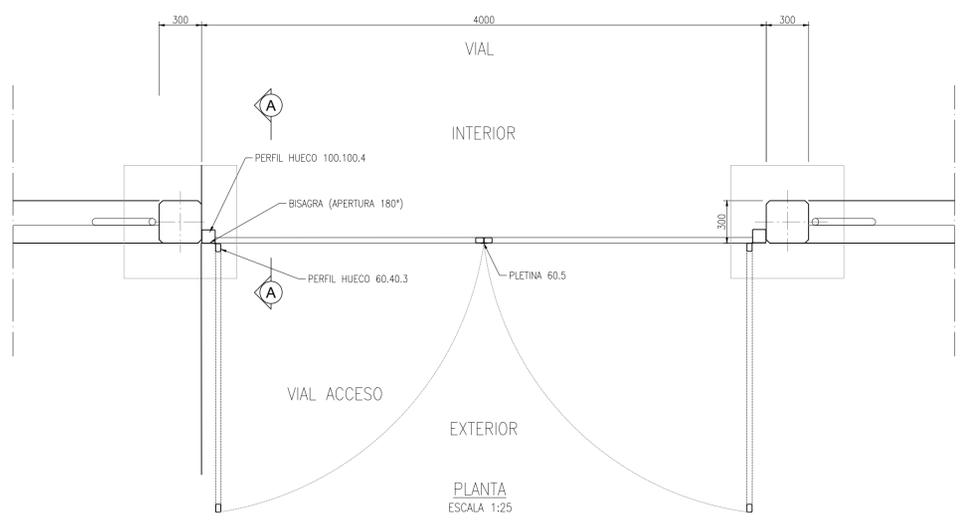
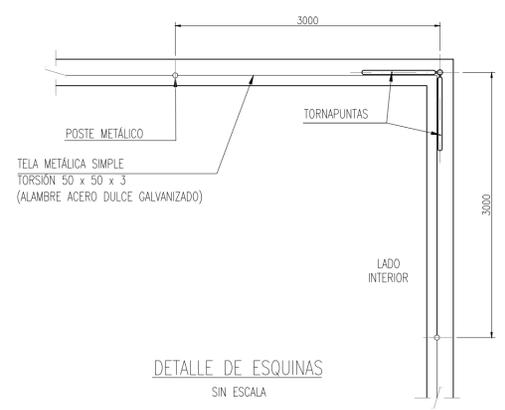
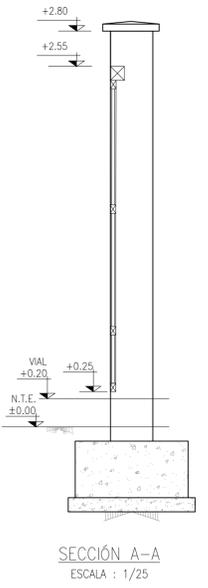
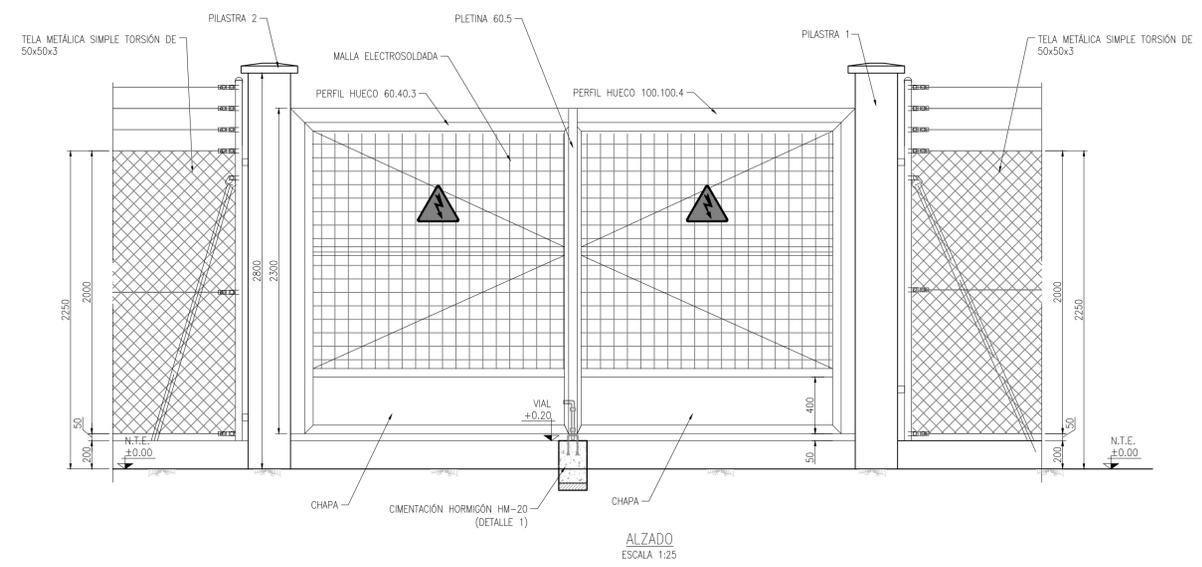
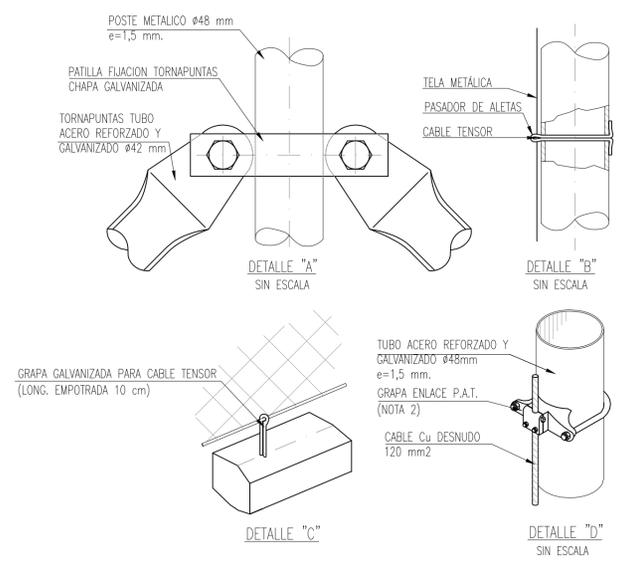
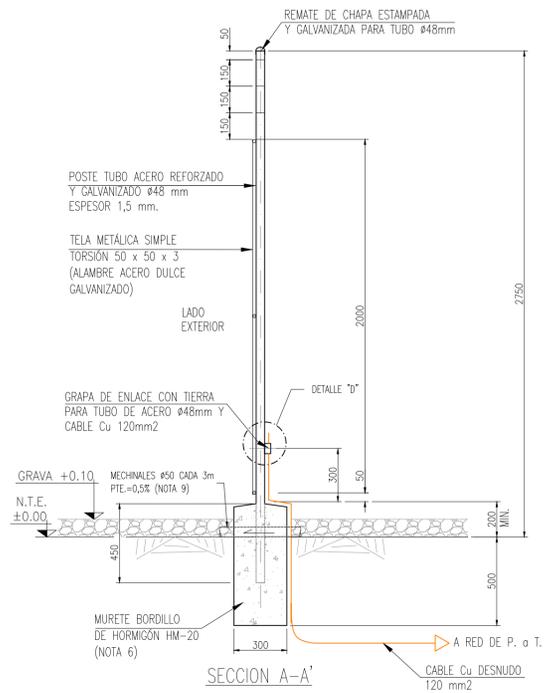
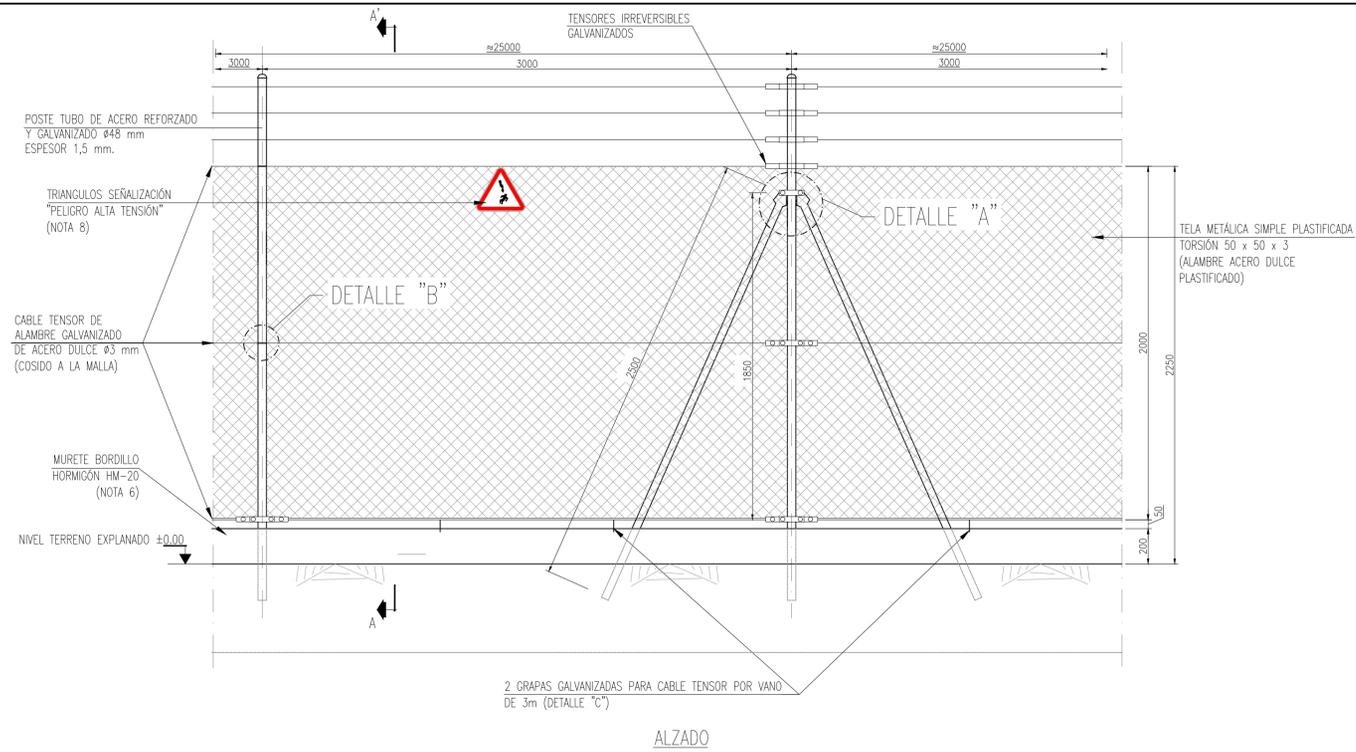
NOTAS:

- COTAS EN MILIMETROS Y ELEVACIONES EN METROS.
- EL NIVEL ±0.00 (N.T.E.) CORRESPONDE AL NIVEL DE TERRENO EXPLANADO.
- ABBREVIATURAS:  
 N.T.E.: NIVEL DE TERRENO EXPLANADO  
 C.G.: COTA DE GRAVA  
 C.V.: COTA DE VIAL

PLANOS DE REFERENCIA:

- EG3660302 P01 IMPLANTACIÓN DE EQUIPOS. PLANTA GENERAL

Promotor 	02	SEGUNDA EDICIÓN	12/22	DEL	JFR	JANA	Título <b>SUBESTACIÓN URBANIZACIÓN PLANTA GENERAL</b>	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	EG3660302 P13.06.02.dwg	Escala	A3: 1/100			Código EG3660302 P13.06	NºPlano 13.06	Hoja 01/01
	Proyecto constructivo	CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)							

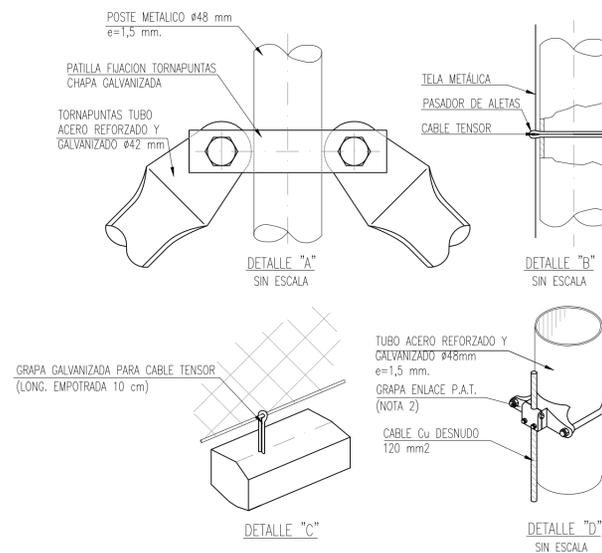
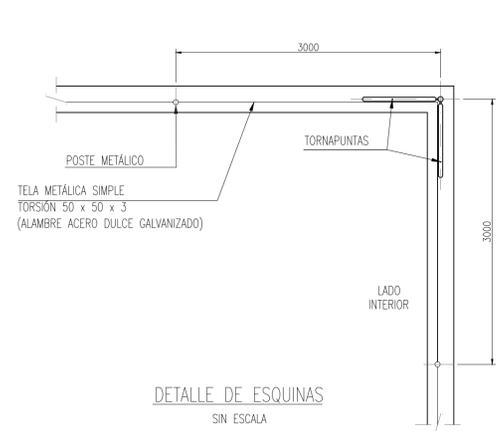
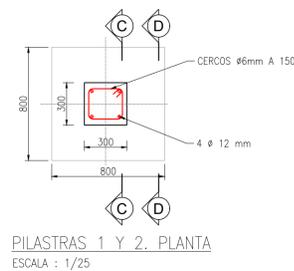
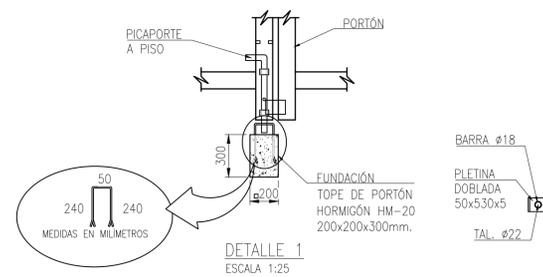
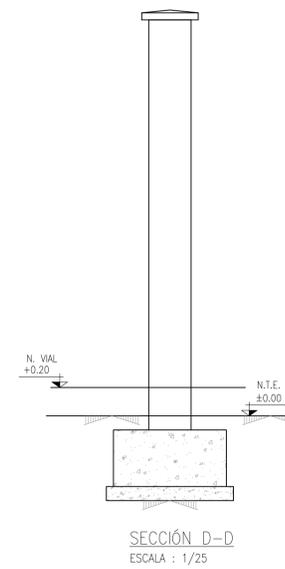
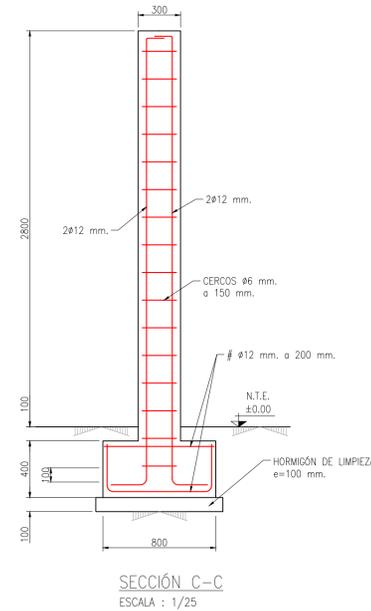
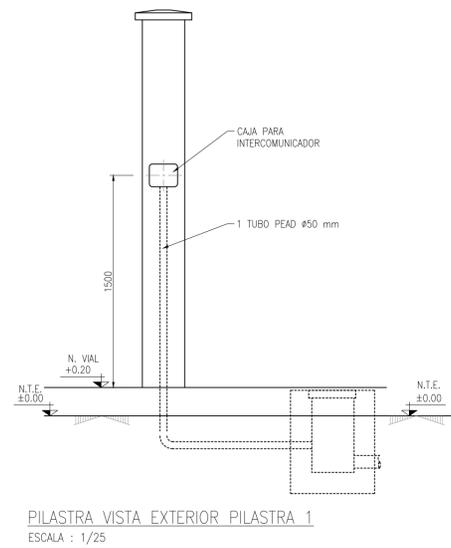
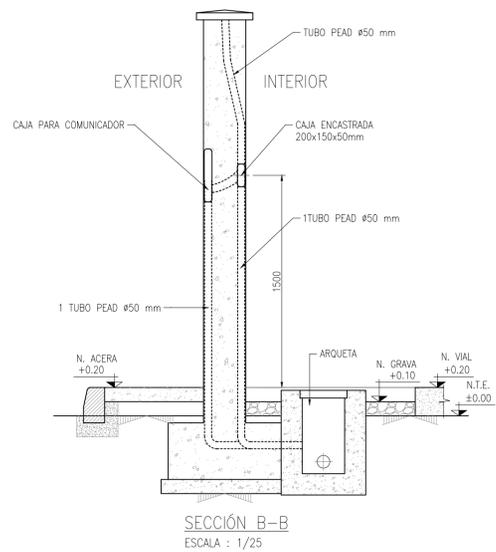


- NOTAS**
- 1.- COTAS EN METROS, DIMENSIONES EN MILIMETROS.
  - 2.- TODO EL MATERIAL SERÁ GALVANIZADO
  - 3.- SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO SEGÚN ITC-RAT 15 (R.D. 337/2014) Y ESPECIFICACIONES DE LA PROPIEDAD.
  - 4.- LA PUERTA DISPONDRÁ DE BISAGRAS DE SEGURIDAD CON REDONDO DE Ø10. LOS ELEMENTOS DE LA PUERTA NO PODRÁN SER PRÁCTICABLES CUANDO LA PUERTA ESTÉ CERRADA.

- NOTAS:**
- 1.- COTAS EN m. Y DIMENSIONES EN mm.
  - 2.- LA PUESTA A TIERRA SE PONDRÁ APROXIMADAMENTE CADA 15 m.
  - 3.- PARA SITUACIÓN DE LOS PUNTOS DE PUESTA A TIERRA, VER PLANO DE PLANTA GENERAL DE RED DE PUESTA A TIERRA PLANTA GENERAL.
  - 4.- EN LOS TRAMOS LARGOS, CADA APROX. 25 m. SE MONTARÁN TORNAPUNTAS DE ANCLAJE ADEMÁS DE TODAS LAS ESQUINAS O CAMBIO DE DIRECCIÓN.
  - 5.- LA JUNTA DE HORMIGONADO DEL MURETE SE REALIZARÁ ENTRE DOS POSTES, EVITANDO QUE COINCIDA CON LOS TORNAPUNTAS.
  - 6.- CUANDO LA ALTURA DEL MURETE DE HORMIGÓN SOBRE EL NIVEL DE TERRENO EXPLANADO SEA SUPERIOR A 50 cm, SE DEBERÁ ARMAR CON UNA # Ø6/150 x 150 mm POR AMBAS CARAS (B-500S).
  - 7.- TODO EL MATERIAL SERÁ GALVANIZADO.
  - 8.- SE COLOCARÁN TRIANGULOS DE PLÁSTICO DE LADO 20cm PARA SEÑALIZACIÓN "PELIGRO ALTA TENSIÓN" EN LA VALLA CADA 20 m. SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO SEGÚN ITC-RAT 15 (R.D. 337/2014) Y ESPECIFICACIONES DE LA PROPIEDAD.
  - 9.- SE DISPONDRÁN LOS MECIALES (TUBOS DE PVC Ø50) NECESARIOS SEGÚN PLANTA DE DRENAJE. SE CERRARÁN AMBOS EXTREMOS DEL TUBO CON TEJA GEOTEXTIL PARA EVITAR SU COLMATADO.
  - 10.- SE DISPONDRÁN JUNTAS DE DILATACIÓN DE 20 mm. CADA MÁXIMO 20 m.

Promotor 	01 PRIMERA EDICIÓN	12/22	DEL	JFR	JANA	Título	SUBESTACIÓN URBANIZACIÓN CERRAMIENTO Y ACCESO	El Autor del proyecto: 
	Edic. Objeto	Fecha Realiz.	Compr.	Aprob.	Escala	Código		
	EG3660302 P13.07.01.dwg	A3: 1/30				EG3660302 P13.07	NºPlano 13.07	Hoja 01/02
Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)								Jose A. Nolas Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373

CUADRO DE CARACTERISTICAS				
ELEMENTO	LOCALIZACION	ESPECIFICACION	NIVEL CONTROL EJECUCION	RECUBRIMIENTO MIN. ARMADURAS (cm)
HORMIGON	LIMPIEZA	HL-15		
	CIMENTACION	HA-25	NORMAL	5.0
ACERO	CIMENTACION	B 500 S	NORMAL	



**NOTAS:**

- COTAS EN MILIMETROS Y ELEVACIONES EN METROS.
- LAS COTAS INDICADAS QUEDAN REFERIDAS RESPECTO AL NIVEL (±0,00) (NIVEL DE TERRENO EXPLANADO)
- LA GENERATRIZ DE LOS TUBOS EN LOS GIROS TENDRÁ UN RADIO DE GIRO AMPLIO QUE FACILITE EL PASO DE CABLES, EVITANDO GENERAR CODO A 90°
- LA ARMADURA DE TODAS LAS CIMENTACIONES DEBE ESTAR CONECTADA A LA MALLA PRINCIPAL DE TIERRAS. TANTO EL CABLE DE C<sub>u</sub> COMO EL ELEMENTO DE CONEXIÓN C<sub>u</sub>-ARMADURA, DEBEN EVITAR EL CONTACTO DIRECTO CON EL HORMIGÓN, PARA ELLO SE PROTEGERÁ MEDIANTE ENVOLVENTE DE PLÁSTICO.
- NORMATIVA DE APLICACIÓN: EHE-08.
- HORMIGÓN HA-25. CONSISTENCIA PLÁSTICA. TAMAÑO MÁXIMO DE ÁRIDO 20 mm.
- RECUBRIMIENTO MÍNIMO: 50 mm.

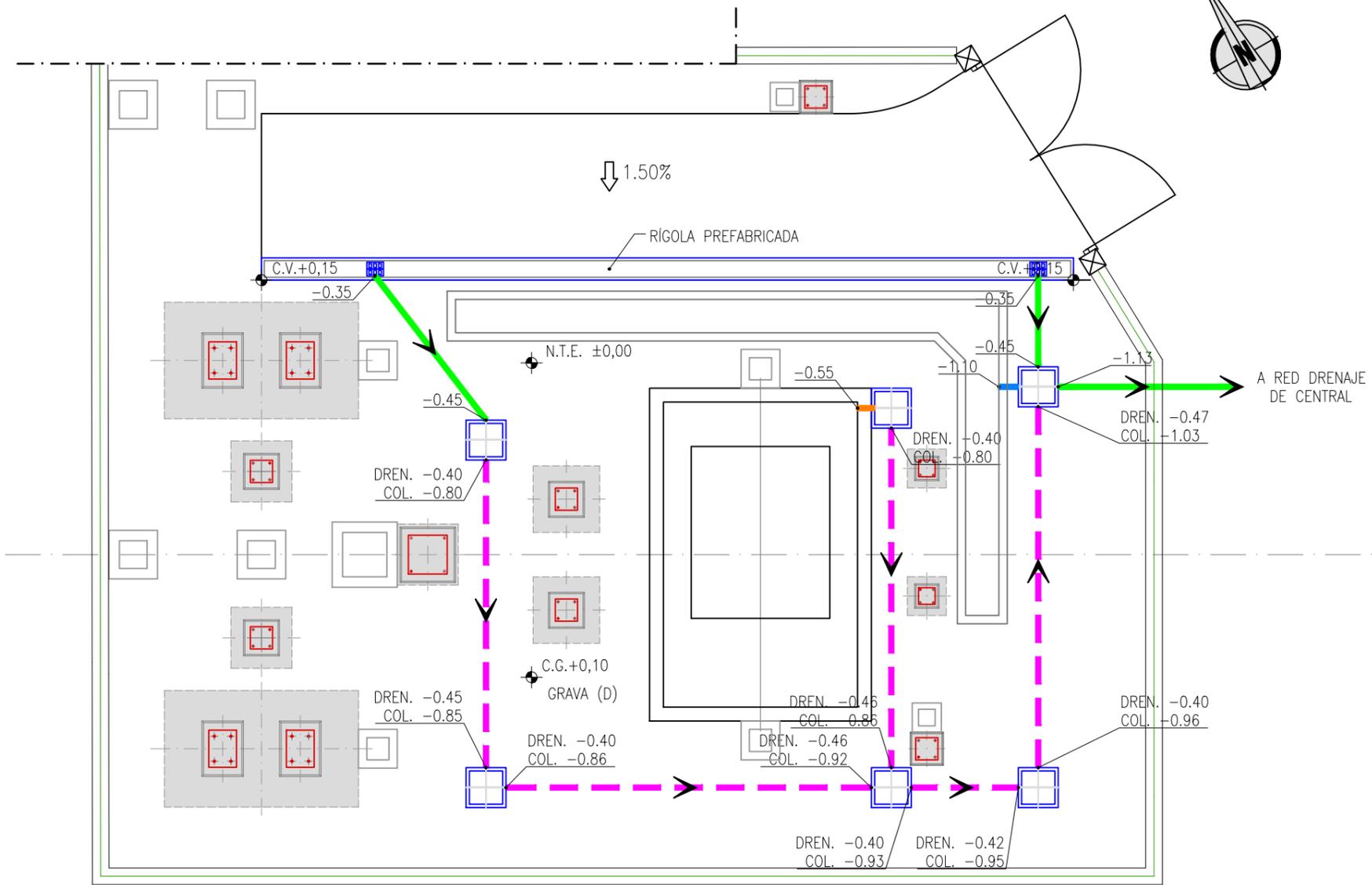
**PLANOS DE REFERENCIA**

EG3660302 P07 URBANIZACIÓN. PLANTA GENERAL

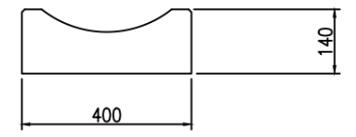
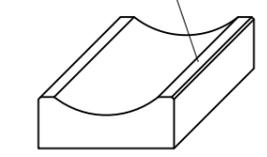
Promotor <b>AINACTIVE</b>	01 PRIMERA EDICIÓN	12/22	DEL	JFR	JANA	Título	SUBESTACIÓN URBANIZACIÓN CERRAMIENTO Y ACCESO	El Autor del proyecto: <i>J.A.</i> Jose A. NÚÑEZ ARES El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373
	Edic. Objeto	Fecha Realiz.	Compr.	Aprob.	Escala	Código		
	Fichero EG3660302 P13.07.01.dwg				A3: 1/30	EG3660302 P13.07	NºPlano 13.07	Hoja 02/02
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)							



LEYENDA	
SÍMBOLO	DENOMINACIÓN
	ARQUETA DE PASO
	TUBO PVC RÍGIDO Ø200 CON INDICADOR DE DIRECCIÓN, PENDIENTE MÍNIMA 1 %.
	TUBO PVC RÍGIDO Ø110 CON INDICADOR DE DIRECCIÓN, PENDIENTE MÍNIMA 1,5 %.
	1 TUBO DREN PVC Ø160 + 1 TUBO PVC RÍGIDO Ø200 CON INDICADOR DE DIRECCIÓN, PENDIENTE MÍNIMA 1 %.
	TUBO DE ACERO Ø150 PENDIENTE MÍNIMA 2.0%.
	DESAGÜE VERTEDERO A TERRENO NATURAL
	IMBORNAL
	RÍGOLA DE HORMIGÓN PREFABRICADA
	NIVEL DE LA GENERATRIZ INFERIOR DEL TUBO RESPECTO A LA COTA DE SUPERFICIE N.T.E.



CUNETETA PREFABRICADA



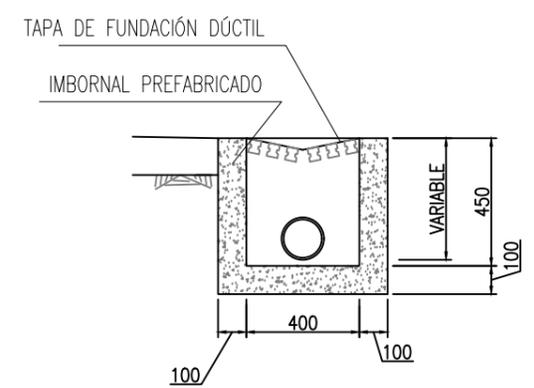
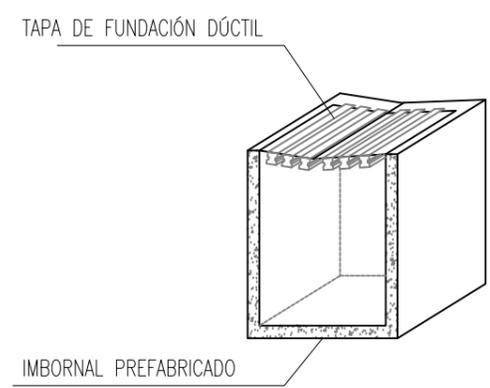
RÍGOLA

NOTAS:

- COTAS EN MILÍMETROS Y ELEVACIONES EN METROS.
- EL NIVEL ±0.00 (N.T.E.) CORRESPONDE AL NIVEL DE TERRENO EXPLANADO.
- TODAS LAS CANALIZACIONES QUE CRUCEN VIALES IRÁN HORMIGONADAS SEGÚN DETALLES.
- ABREVIATURAS:  
N.T.E.: NIVEL DE TERRENO EXPLANADO  
N.G.: NIVEL DE LA GRAVA  
N.V.: NIVEL DE VIAL

PLANOS DE REFERENCIA:

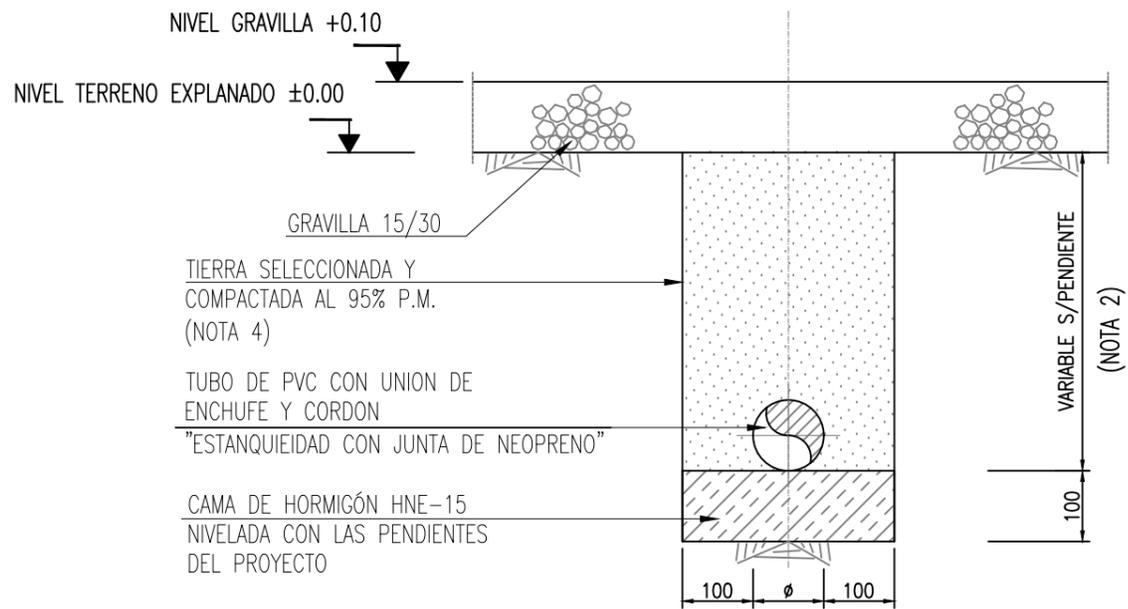
- EG3660302 P03 CIMENTACIONES. PLANTA GENERAL
- EG3660302 P05 CANALIZACIONES. PLANTA GENERAL



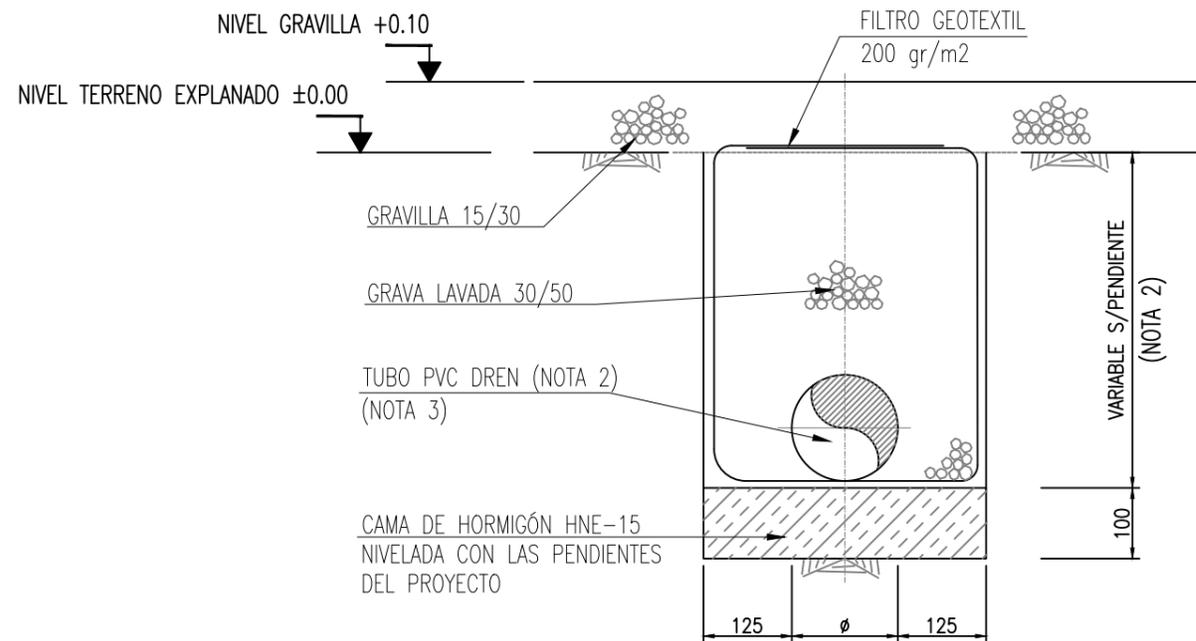
IMBORNAL

ISO A3

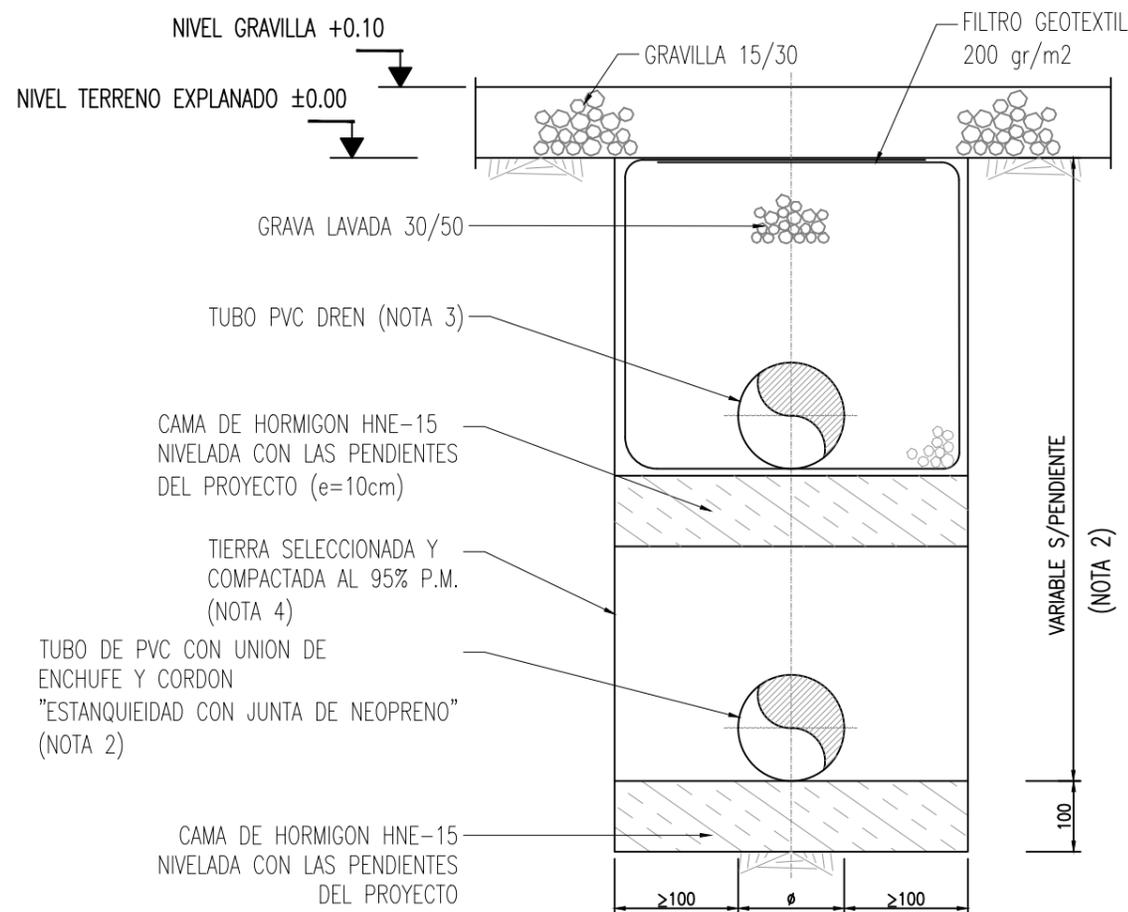
Promotor 	02	SEGUNDA EDICIÓN	12/22	DEL	JFR	JANA	Título <b>SUBESTACIÓN DRENAJE PLANTA GENERAL</b>	El Autor del proyecto:  Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG3660302 P13.08.02.dwg	Escala	A3: 1/100			Código EG3660302 P13.08	NºPlano 13.08	Hoja 01/03
	Proyecto constructivo	CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)							



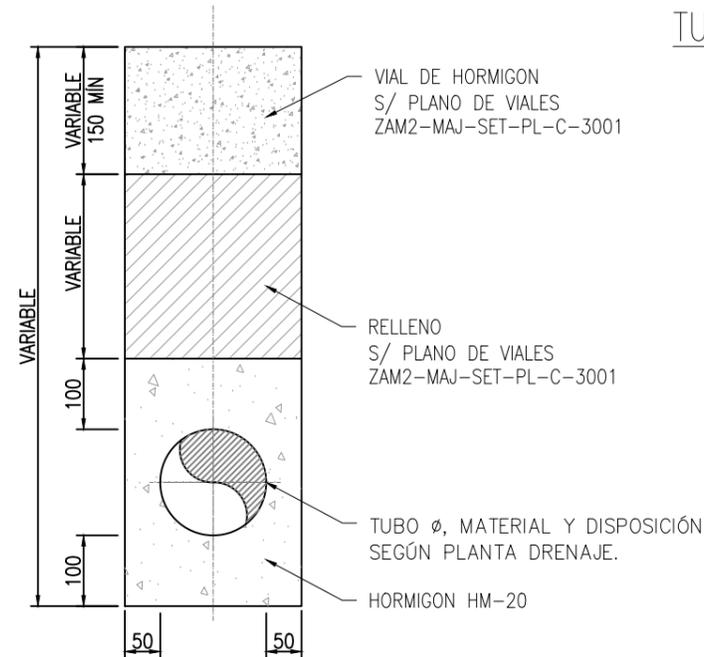
TUBO DE PVC RÍGIDO O ACERO



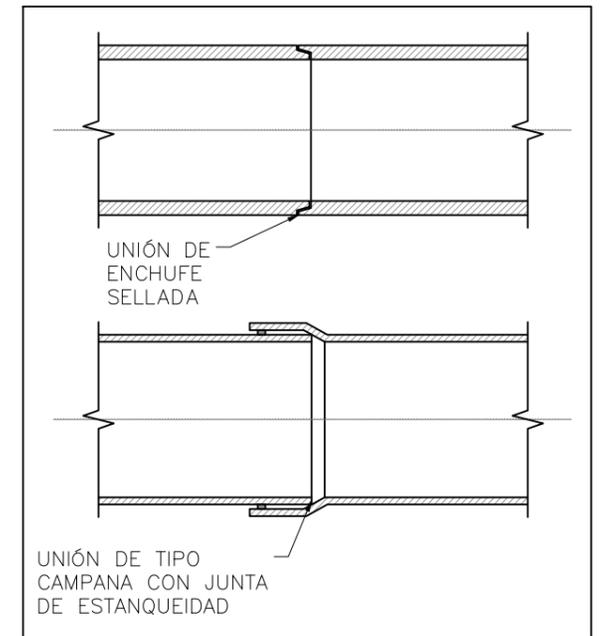
TUBO DREN



TUBO DE PVC RÍGIDO + TUBO DREN



SECCIÓN TIPO COLECTOR BAJO VIAL



DETALLE UNIÓN TUBOS  
SIN ESCALA

NOTAS:

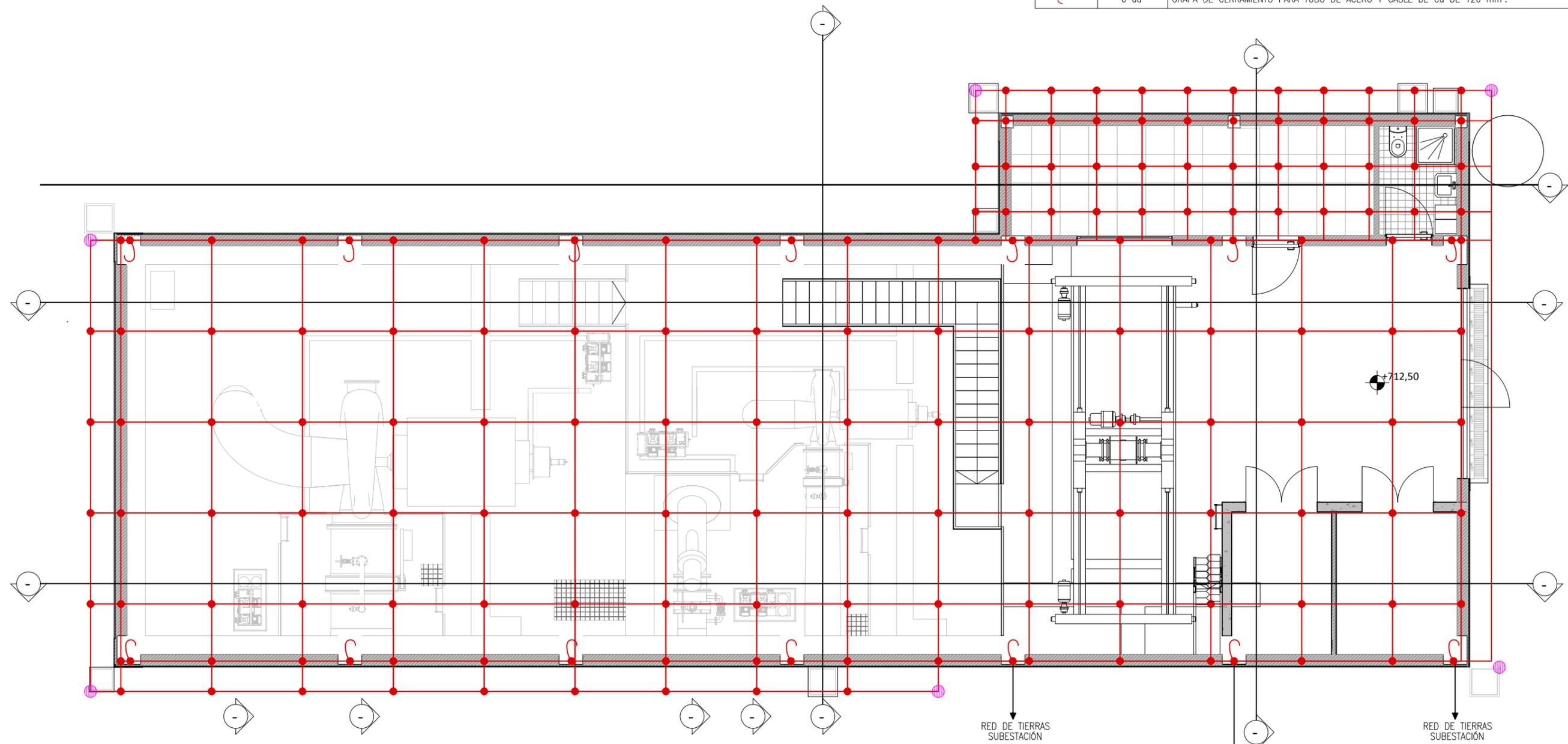
- 1.- COTAS EN mm Y ELEVACIONES EN m.
- 2.- LA PENDIENTE,  $\phi$  DEL TUBO Y COTA VARIABLE S/PENDIENTE SE INDICA EN PLANTA GENERAL DRENAJE.
- 3.- EL TUBO DREN SERÁ ABOVEDADO O CIRCULAR SEGÚN TAMAÑO O FABRICANTE.
- 4.- EXENTA DE ARIDOS > 8cm. EN TONGADAS DE 30 cm.

Promotor 	02	SEGUNDA EDICIÓN	12/22	DEL	JFR	JANA	Título <b>SUBESTACIÓN DRENAJE</b> <b>PLANTA GENERAL DETALLES</b>	El Autor del proyecto:	
	Edic.	Objeto	Fecha	Realiz.	Compr.	Aprob.			
	Fichero	EG3660302 P13.08.02.dwg	Escala	A3: 1/10			Código EG3660302 P13.08	NºPlano 13.08	Hoja 02/03
	Proyecto constructivo	CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)			El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373				





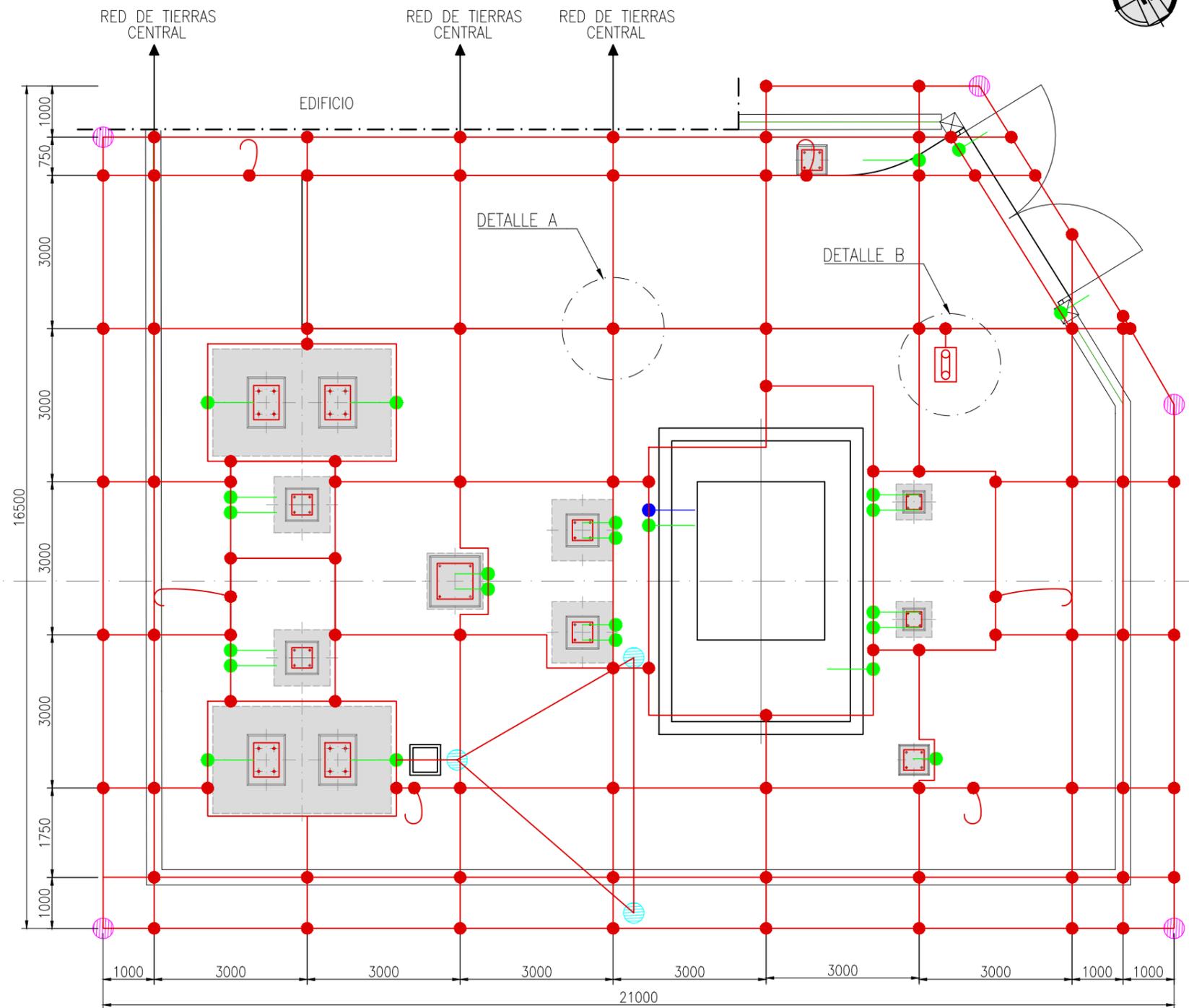
LEYENDA		
SÍMBOLO	CANTIDAD	DENOMINACIÓN
● ● ●	120 ud	SOLDADURA EXOTÉRMICA EN T O EN CRUZ PARA CABLE DE 120 mm <sup>2</sup>
—	320 m	LÍNEA DE PUESTA A TIERRA CON CABLE Cu DESNUDO DE 120 mm <sup>2</sup> . PROFUNDIDAD= 0,8 m
—	75 m	CONEXIÓN CON EQUIPOS. LATIGUILLOS CONDUCTOR Cu DESNUDO DE 120 mm <sup>2</sup>
□	1 ud	ARQUETA REGISTRABLE PARA MEDIDA DE LA RESISTENCIA P.A.T. PARARRAYOS
▤	1 ud	ARQUETA REGISTRABLE PARA MEDIDA DE LA RESISTENCIA P.A.T.
●	3 ud	PICA DE COBRE Ø=17,2mm L=2m
●	5 ud	PICA DE COBRE Ø=17,2mm L=2m
⌋	6 ud	GRAPA DE CERRAMIENTO PARA TUBO DE ACERO Y CABLE DE Cu DE 120 mm <sup>2</sup> .



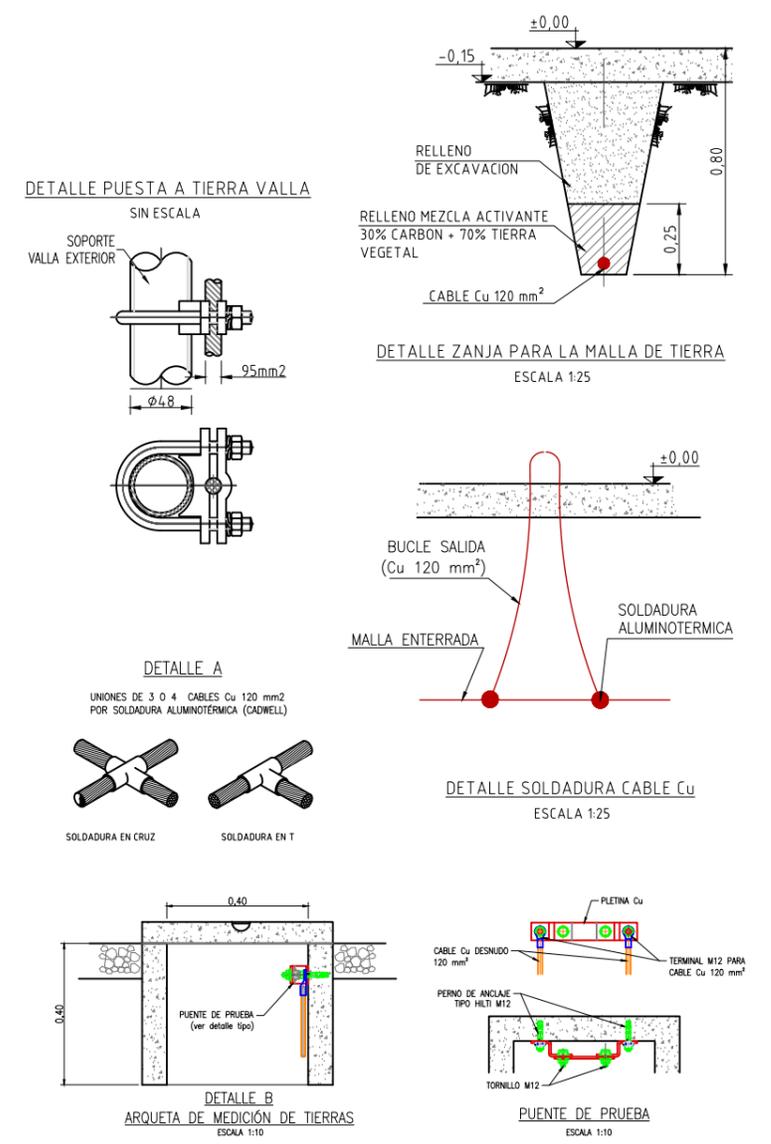
NOTAS:  
 - COTAS EN MILIMETROS Y ELEVACIONES EN METROS.  
 PLANOS DE REFERENCIA:  
 - EG3660302 P03 CIMENTACIONES. PLANTA GENERAL

Promotor 	02 SEGUNDA EDICIÓN	12/22	DEL	JFR	JANA	Título <b>SUBESTACIÓN          RED DE TIERRA          PLANTA GENERAL CENTRAL</b>	El Autor del proyecto:	
	Edic. Objeto	Fecha Realiz.	Compr.	Aprob.			Código EG3660302 P13.09	NºPlano 13.09
	Fichero EG3660302 P13.09.02.dwg	Escala A3: S/E	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)					Jose A. Nuñez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373

ISO A3



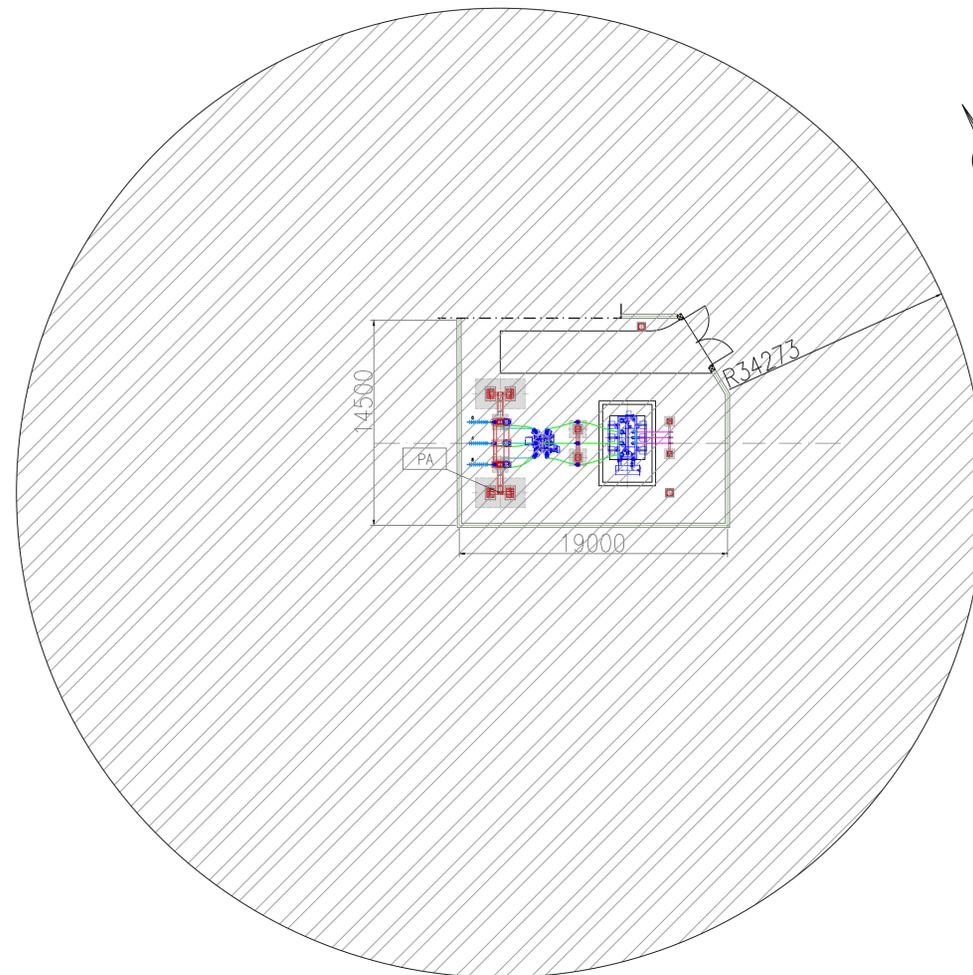
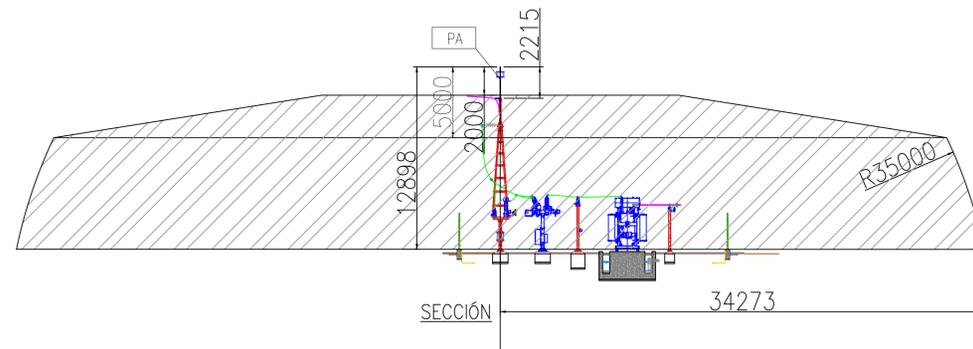
LEYENDA		
SÍMBOLO	CANTIDAD	DENOMINACIÓN
● ● ●	120 ud	SOLDADURA EXOTÉRMICA EN T O EN CRUZ PARA CABLE DE 120 mm <sup>2</sup>
—	320 m	LÍNEA DE PUESTA A TIERRA CON CABLE Cu DESNUDO DE 120 mm <sup>2</sup> . PROFUNDIDAD= 0,8 m
—	75 m	CONEXIÓN CON EQUIPOS. LATIGUILLOS CONDUCTOR Cu DESNUDO DE 120 mm <sup>2</sup>
□	1 ud	ARQUETA REGISTRABLE PARA MEDIDA DE LA RESISTENCIA P.A.T. PARARRAYOS
■	1 ud	ARQUETA REGISTRABLE PARA MEDIDA DE LA RESISTENCIA P.A.T.
●	3 ud	PICA DE COBRE Ø=17,2mm L=2m
●	5 ud	PICA DE COBRE Ø=17,2mm L=2m
⌋	6 ud	GRAPA DE CERRAMIENTO PARA TUBO DE ACERO Y CABLE DE Cu DE 120 mm <sup>2</sup> .



NOTAS:  
 - COTAS EN MILIMETROS Y ELEVACIONES EN METROS.  
 PLANOS DE REFERENCIA:  
 - EG3660302 P03 CIMENTACIONES. PLANTA GENERAL

ISO A3

Promotor 	02	SEGUNDA EDICIÓN	12/22	DEL	JFR	JANA	Título <b>SUBESTACIÓN          RED DE TIERRA          PLANTA GENERAL SET</b>	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	EG3660302 P13.09.02.dwg	Escala	A3: 1/100			Código EG3660302 P13.09	NºPlano 13.09	Hoja 02/02
	Proyecto constructivo	CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)							



LISTA DE MATERIALES			
APARTADO	REF.	DENOMINACIÓN	UDS
PUESTA A TIERRA	PA	PUNTA CAPTADORA TIPO PDC 3.1	1



ÁREA CUBIERTA POR PUNTA CAPTADORA

NOTAS:

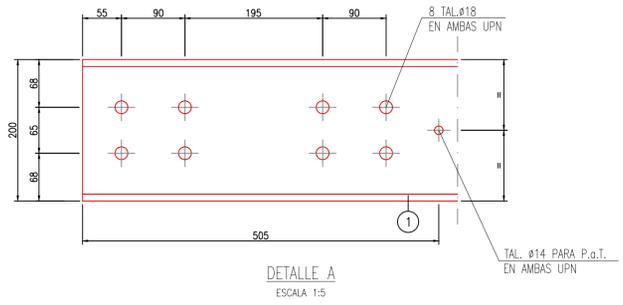
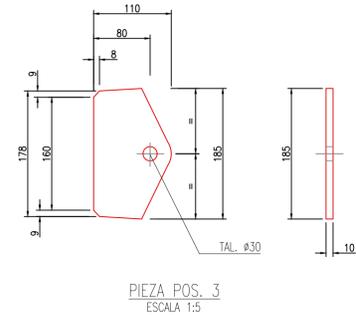
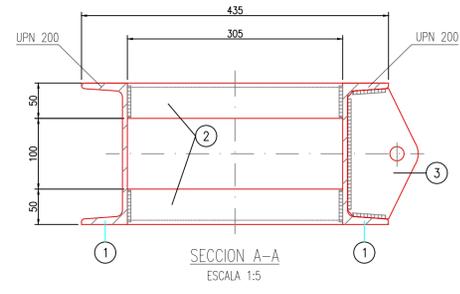
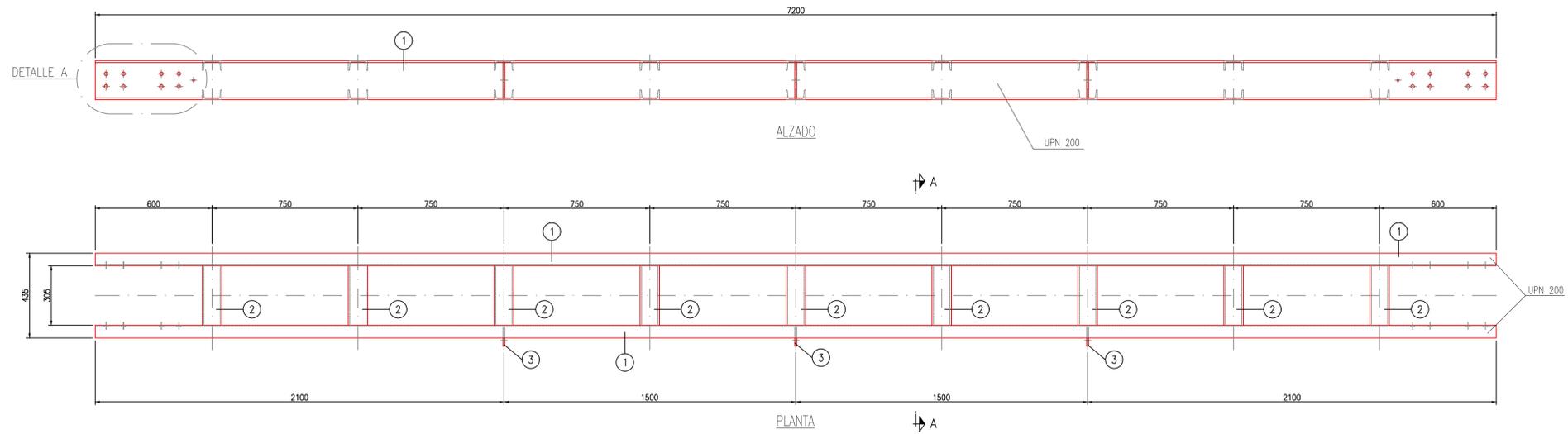
- COTAS EN MILIMETROS Y ELEVACIONES EN METROS.

PLANOS DE REFERENCIA:

- EG3660302 P01 IMPLANTACIÓN DE EQUIPOS. PLANTA GENERAL

	02	SEGUNDA EDICIÓN	12/22	DEL	JFR	JANA	<b>Título</b> <b>SUBESTACIÓN</b> <b>IMPLANTACIÓN DE EQUIPOS</b> <b>SECCIONES</b>	<b>Código</b> <b>EG3660302 P13.10</b>	<b>NºPlano</b> <b>13.10</b>	<b>Hoja</b> <b>01/01</b>	<b>El Autor del proyecto:</b>  Jose A. Nunez Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373
	Edic. Objeto	Fecha Realiz.	Compr.	Apr.	Escala	A1: 1/250					
Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)		Fichero EG3660302 P13.10.02.dwg		Promotor 							

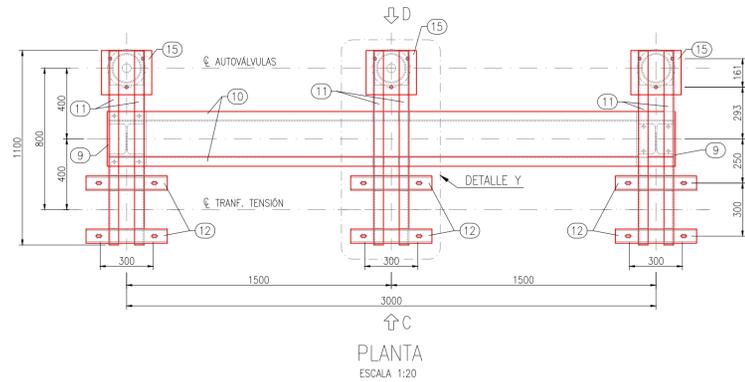
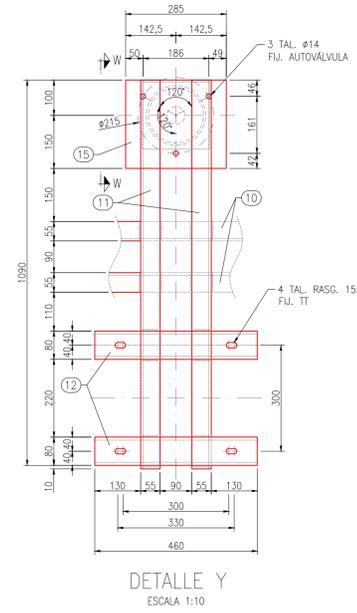
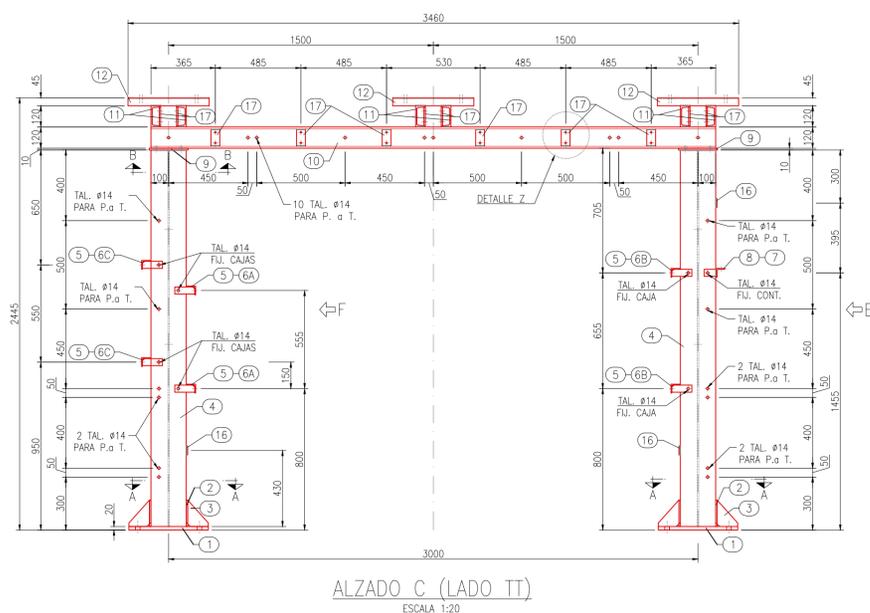
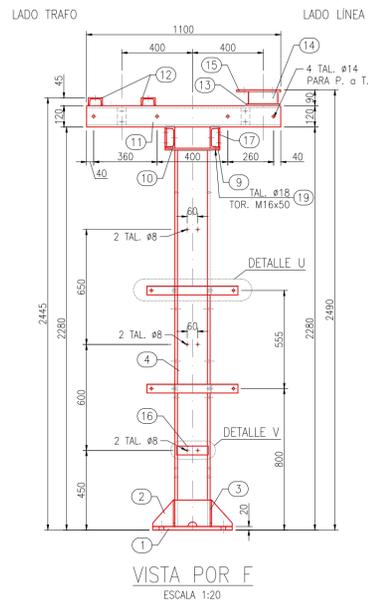




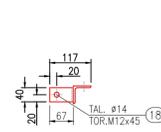
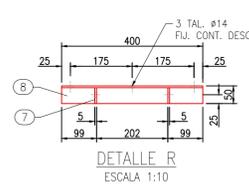
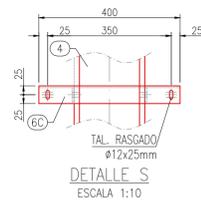
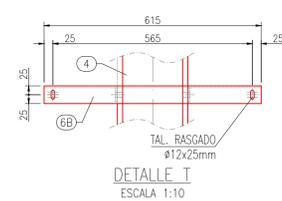
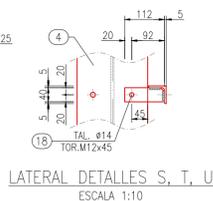
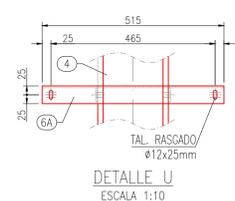
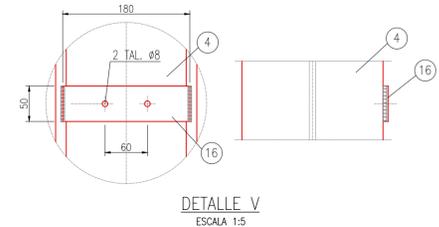
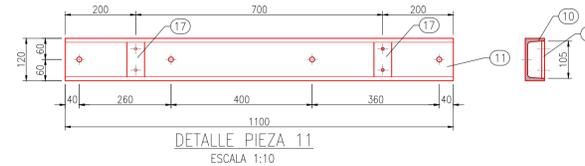
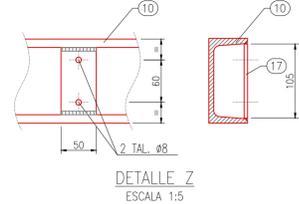
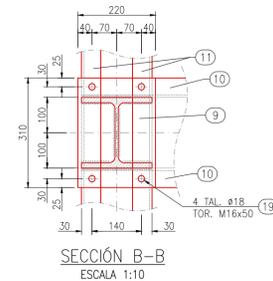
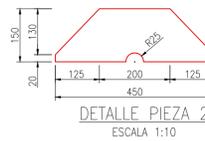
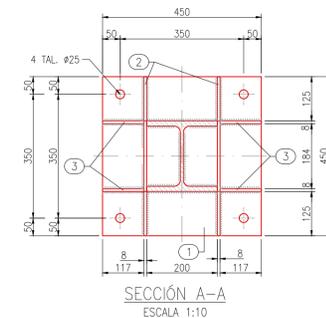
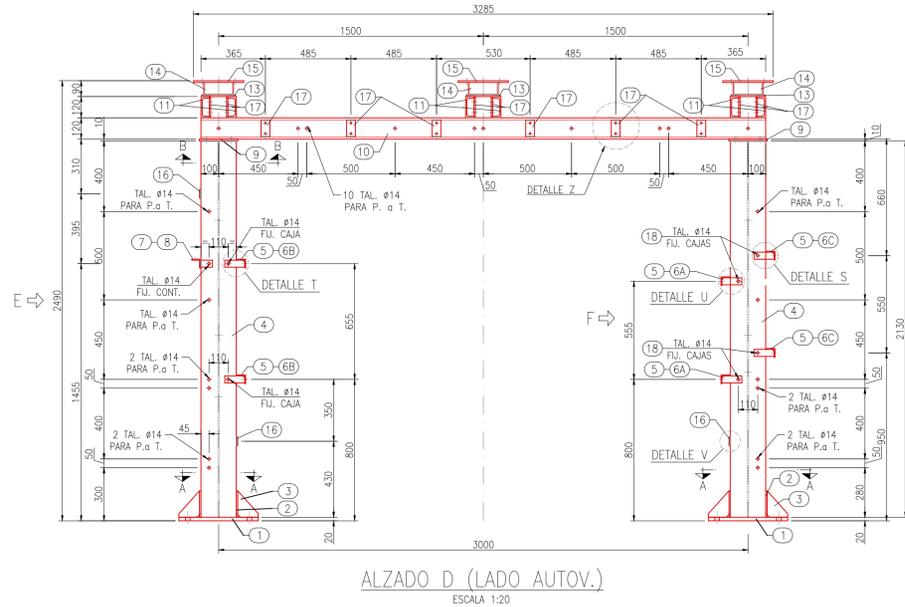
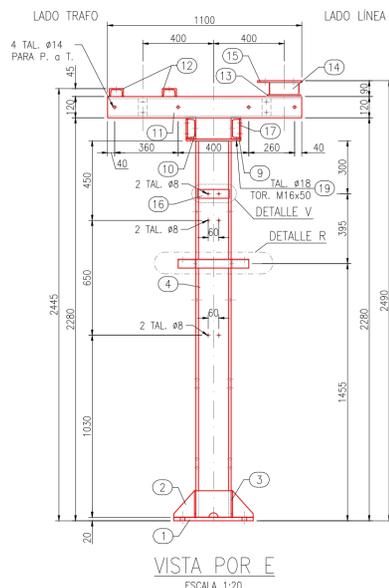
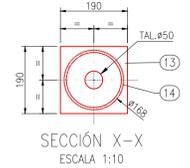
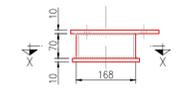
- 1.- CLASE DE ACERO: S-275-JR
- 2.- PROTECCION: GALVANIZADO EN CALIENTE POR INMERSION. ESPESOR MINIMO 100 MICRAS.
- 3.- SOLDADURA: LA GARGANTA DE LOS CORDONES DE SOLDADURA SERA EL 0,7 DEL ESPESOR MINIMO DE LAS PIEZAS A SOLDAR. TODAS LAS UNIONES A TOPE LLEVARAN PREPARACION DE BORDES.

- 1.- CLASE DE ACERO: S-275-JR
- 2.- PROTECCION: GALVANIZADO EN CALIENTE POR INMERSION. ESPESOR MINIMO 100 MICRAS.
- 3.- SOLDADURA: LA GARGANTA DE LOS CORDONES DE SOLDADURA SERA EL 0,7 DEL ESPESOR MINIMO DE LAS PIEZAS A SOLDAR. TODAS LAS UNIONES A TOPE LLEVARAN PREPARACION DE BORDES.

LISTA DE MATERIALES (1 UNIDAD)					
HERRAJES					
POSICION	CANTIDAD	DENOMINACION	PESO(kg)		OBSERVACIONES
			UNITARIO	TOTAL	
1	2	UPN 200 x 7200	182,16	364,32	
2	18	UPN 100 x 305	3,23	58,14	
3	3	∅ 110x185x10	1,63	4,89	
PESO TOTAL EN kg				427,35	
TOTAL = 1 UNIDAD					



LISTA DE MATERIALES (1 UNIDAD)					
HERRAJES					
POSICION	CANTIDAD	DENOMINACION	PESO(kg)		OBSERVACIONES
			UNITARIO	TOTAL	
1	2	# 450x50x20	31.79	63.59	
2	4	# 150x450x8	4.24	16.96	
3	8	# 150x117x8	1.10	8.82	
4	2	HEB 200 x 2130	130.57	261.14	
5	8	# 40x112x5	0.18	1.41	
6A	2	LPN 50.50.5x615	1.94	3.88	
6B	2	LPN 50.50.5x615	2.32	4.64	
6C	2	LPN 50.50.5x400	1.51	3.02	
7	2	# 40x67x5	0.11	0.21	
8	1	LPN 50.50.5x400	1.51	1.51	
9	2	# 220x310x10	5.35	10.71	
10	2	LPN 120 x 3200	42.88	85.76	
11	6	LPN 120 x 1100	14.74	88.44	
12	6	LPN 80 x 460	3.97	23.85	
13	3	# 190x190x10	2.83	8.50	
14	3	TUBO # 168/152 x 70	2.21	6.62	
15	3	# 250x285x10	5.59	16.78	
16	3	# 50x180x8	0.57	1.70	
17	16	# 50x105x5	0.21	3.30	
18	10	TORNILLO HEX. M12x45 DIN 7990	-	-	CON 1 AR. A13.5 DIN 7989
19	8	TORNILLO HEX. M16x50 DIN 7990	-	-	CON 1 AR. U18 DIN 434 Y 1 AR. A16 DIN 7989
PESO TOTAL EN kg			610.80		
TOTAL=1 UNIDAD					



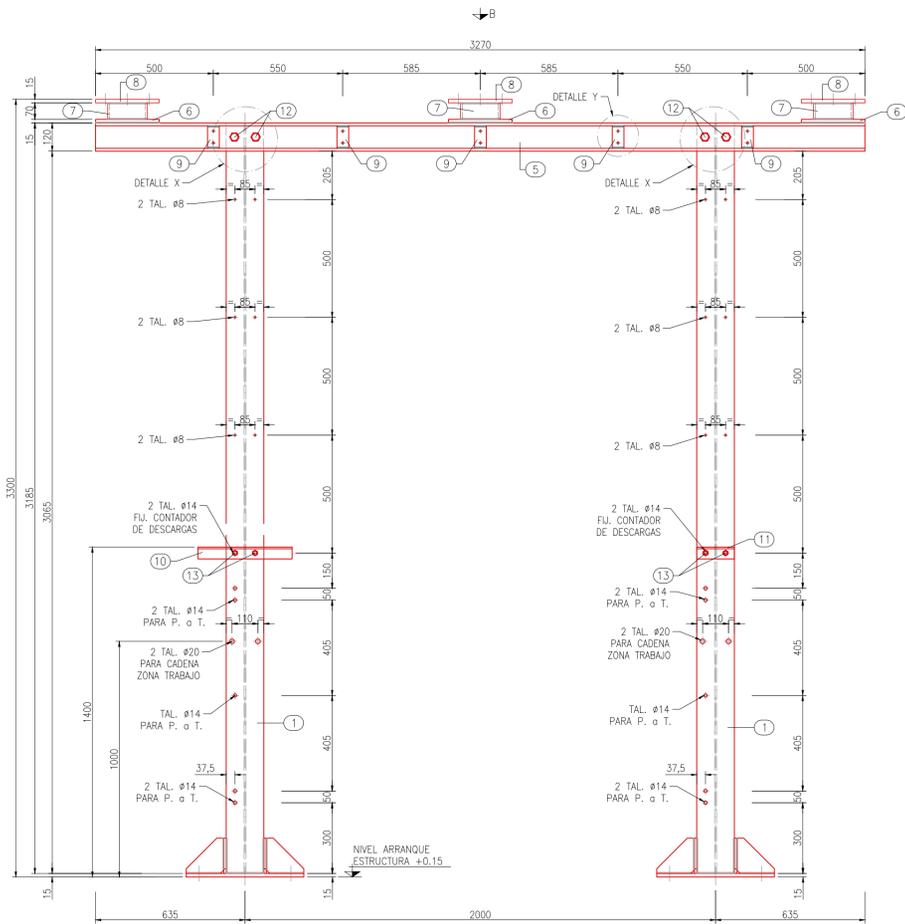
NOTAS:

- COTAS EN MILIMETROS Y ELEVACIONES EN METROS.
- CLASE DE ACERO: S-275-JR.
- PROTECCIÓN: GALVANIZADO EN CALIENTE POR INMERSIÓN ESPESOR MÍNIMO 100 MICRAS.
- LA GARGANTA DE LOS CORDONES DE SOLDADURA SERA EL 0.7 DEL ESPESOR MÍNIMO DE LAS PIEZAS A SOLDAR.
- TODAS LAS UNIONES A TOPE LLEVARAN PREPARACIÓN DE BORDES.

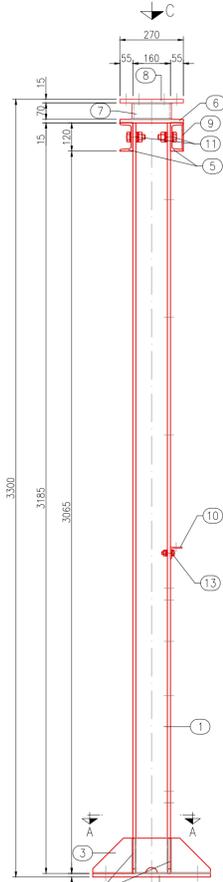
PLANOS DE REFERENCIA:

- EG3660302 P01 IMPLANTACIÓN DE EQUIPOS. PLANTA GENERAL
- EG3660302 P03 CIMENTACIONES. PLANTA GENERAL

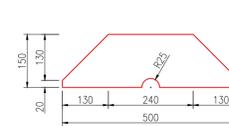
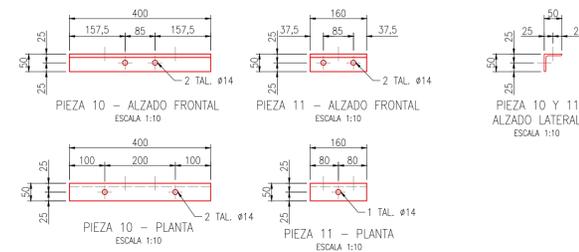
Promotor <b>AINACTIVE</b>	01 PRIMERA EDICIÓN	12/22	DEL	JFR	JANA	Título	SUBESTACIÓN		El Autor del proyecto: Jose A. NÚÑEZ ARES El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373
	Edic. Objeto	Fecha Realiz.	Compr.	Aprob.		TT Y AUTOVÁLVULAS 45 KV ENTRADA POSICIÓN LÍNEA	ESTRUCTURA		
	Fichero	EG3660302 P13.12.01.dwg	Escala	A1: 1/20		Código	EG3660302 P13.12	NºPlano 13.12	Hoja 01/01
	Proyecto constructivo	CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)							



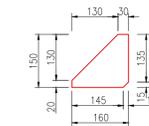
ALZADO PRINCIPAL  
ESCALA 1:15



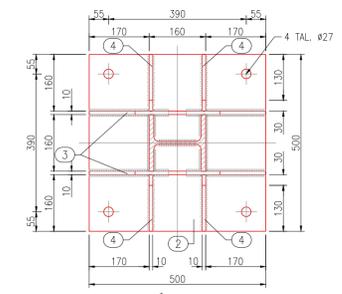
ALZADO LATERAL  
ESCALA 1:15



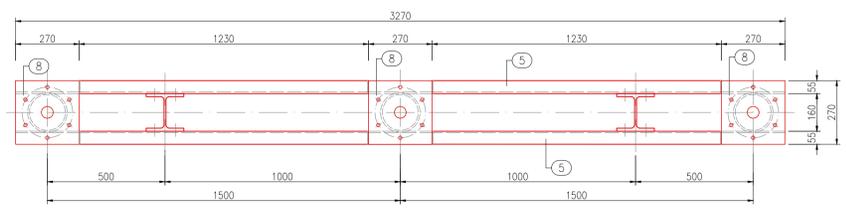
DETALLE PIEZA 3  
ESCALA 1:10



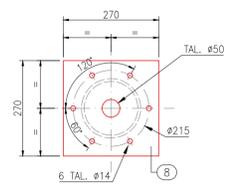
DETALLE PIEZA 4  
ESCALA 1:10



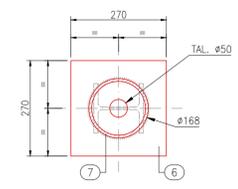
SECCIÓN A-A  
ESCALA 1:10



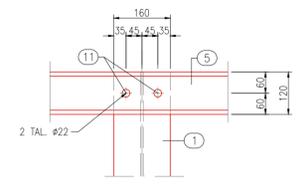
VISTA POR B  
ESCALA 1:15



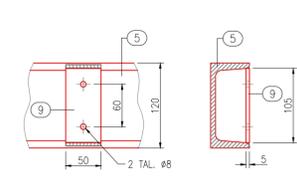
VISTA POR C  
ESCALA 1:10



SECCIÓN B-B  
ESCALA 1:10



DETALLE X  
ESCALA 1:10



DETALLE Y  
ESCALA 1:15

- NOTAS:
1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.
  2. LA CARGANTA DE LOS CORONES DE SOLDADURA SERÁ EL 0,7 DEL ESPESOR MÍNIMO DE LAS PIEZAS A SOLDAR.
  3. LA DIRECCIÓN PRINCIPAL DEL PERFIL DETERMINA LA COLOCACIÓN DE LOS TALADROS. SE CONSIDERARÁ UNA TOLERANCIA DE ±0,3 mm. Y SERÁN REVISADOS EN TALLER ANTES DEL ENVÍO.
  4. LOS PERFILES SERÁN ENSAMBLADOS Y COMPROBADOS EN TALLER ANTES DEL ENVÍO A OBRA.
  5. LAS SOLDADURAS DE TOPE REQUERIRÁN PREPARACIÓN DE LOS BORDES.

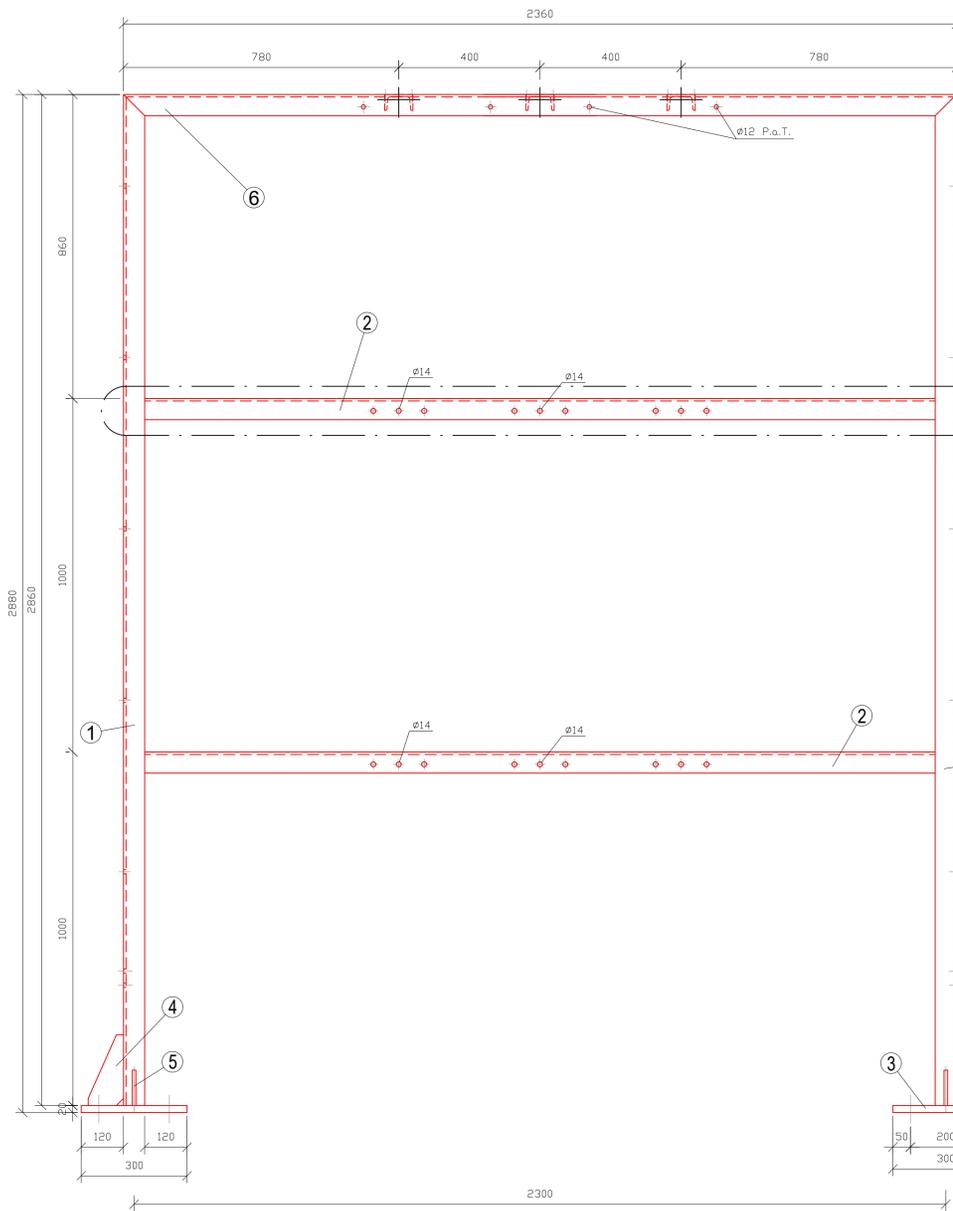
PLANOS DE REFERENCIA:  
EG3660302 P01 IMPLANTACIÓN DE EQUIPOS. PLANTA GENERAL  
EG3660302 P03 CIMENTACIONES. PLANTA GENERAL

LISTA DE MATERIALES POR ELEMENTO								
POS.	DENOMINACIÓN	CLASE DE ACERO	LONG. (mm)	kg/m	PESO UNIDAD	Nº PIEZAS	PESO ELEMENTO	OBSERVACIONES
1	HEB 160	S-275-JR	3185	42,60	135,68	2	271,36	
2	=/=	S-275-JR	500	58,88	29,44	2	58,88	
3	=/=	S-275-JR	500	11,78	5,89	4	23,55	
4	=/=	S-275-JR	160	11,78	1,88	8	15,07	
5	LPN 120	S-275-JR	3270	13,40	43,82	2	87,64	
6	=/=	S-275-JR	270	31,79	8,58	3	25,75	
7	TUBO 168/152	S-275-JR	70	31,50	2,21	3	6,62	DIN 2448
8	=/=	S-275-JR	270	31,79	8,58	3	25,75	
9	=/=	S-275-JR	105	1,96	0,21	5	1,03	
10	LPN 50,5	S-275-JR	400	3,77	1,51	1	1,51	
11	LPN 50,5	S-275-JR	160	3,77	0,60	1	0,60	
TOTAL kg.							517,76	1 UNIDAD

TORNILLERÍA			
POS.	DENOMINACIÓN	Nº PIEZAS	OBSERVACIONES
12	TORNILLO HEXAGONAL M20x50 DIN 7990, CON TUERCA HEXAGONAL M20 DIN 555	8	UNION PIEZA 5 A PIEZA 1
13	TORNILLO HEXAGONAL M12x45 DIN 933, CON TUERCA HEXAGONAL M12 DIN 934, ARANDELA B13 DIN 125 Y ANILLO DE MUELLE 12 DIN 7980	4	UNION PIEZA 10, 11 A PIEZA 1

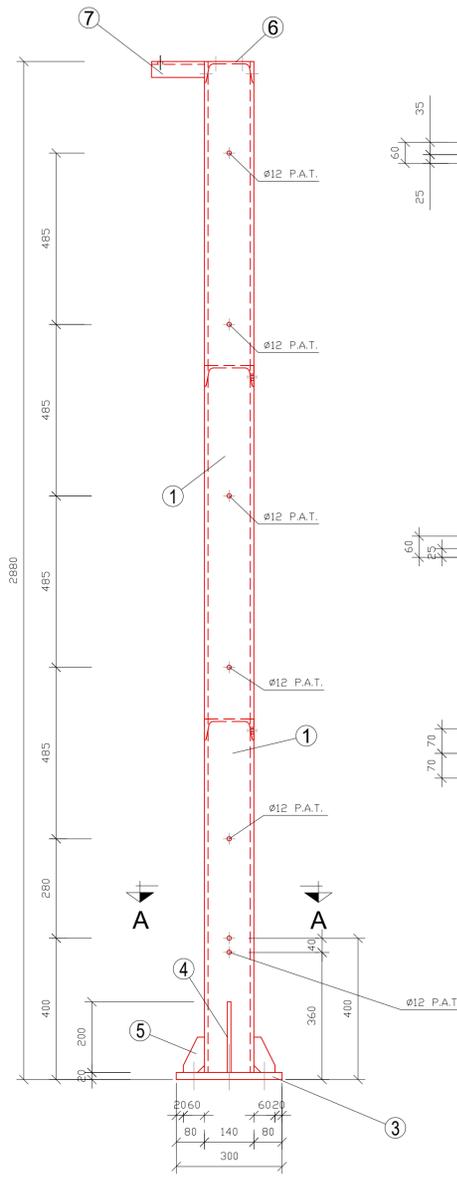
SOLDADURA: ESTANCA SEGUN NORMA CTE SE-A  
PROTECCION: GALVANIZADO EN CALIENTE SEGUN NORMA UNE-EN ISO 1461  
CLASE DE RESISTENCIA DE LA TORNILLERÍA: 8.8 SEGUN UNE-EN ISO 898  
LIMPIEZA EN PERFILES: SAT-2.5 PREVIA AL GALVANIZADO

	01 PRIMERA EDICIÓN	12/22	DEL	JFR	JANA	Título	<b>SUBESTACIÓN</b> <b>ESTRUCTURA</b> <b>AUTOVÁLVULAS 45 kv POSICIÓN TRAF0</b>	El Autor del proyecto:  Jose A. Norta Ares El Ingeniero de C.C y P. Col. 9.373
	Edic. Objeto	Fecha Realiz.	Compr.	Aprob.	Escala	Código <b>EG3660302 P13.13</b>		
Proyecto constructivo <b>CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)</b>								

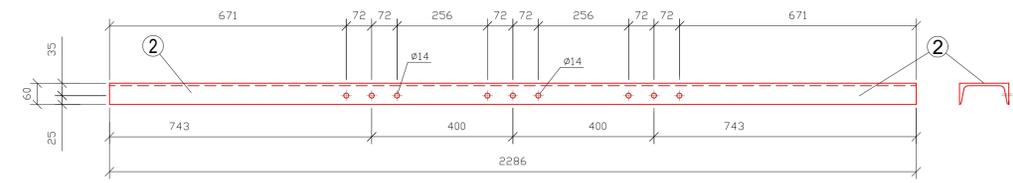


ALZADO  
ESCALA 1:10

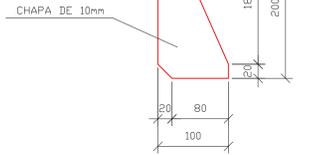
DETALLE -A-



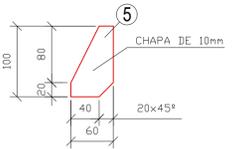
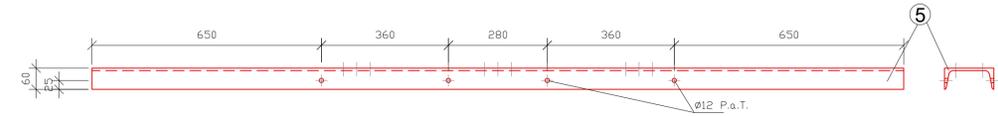
LATERAL IZQUIERDO  
ESCALA 1:10



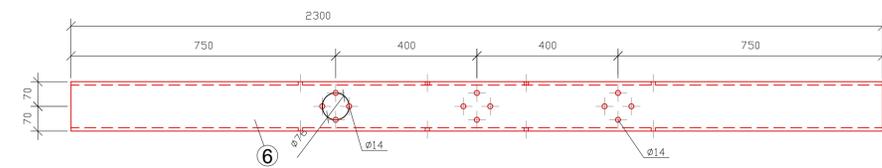
DETALLE -A-  
ESCALA 1:10



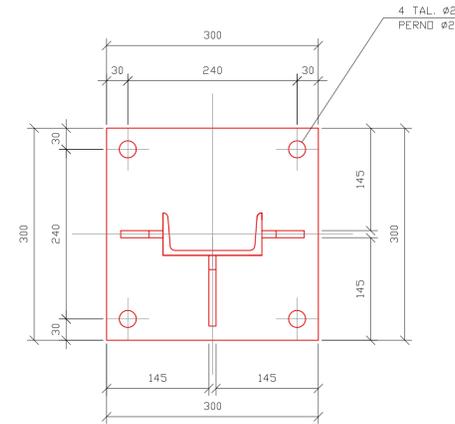
PIEZA 4  
ESCALA 1:5



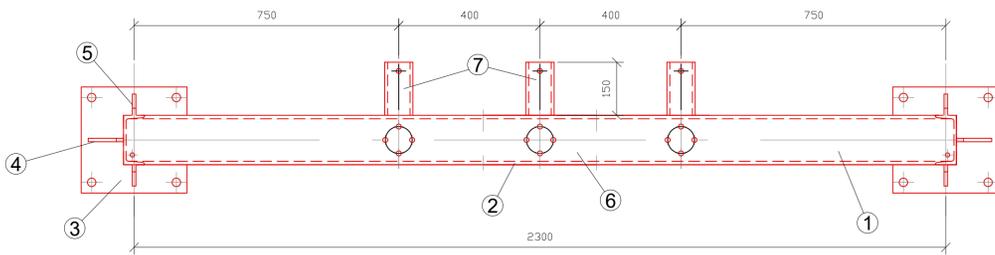
PIEZA 5  
ESCALA 1:5



PIEZA 6  
ESCALA 1:10



SECCION A-A  
ESCALA 1:5



PLANTA  
ESCALA 1:10

SOPORTE CABLES TRAF0 LADO M.T.  
UNIDADES A CONSTRUIR = 1  
PESO POR SOPORTE = 239 Kg.

LISTA DE MATERIALES POR ELEMENTO							
CLASE DE ACERO A UTILIZAR: S-275-JR				TIPO DE PROTECCION: GALVANIZADO EN CALIENTE			
POS.	DENOMINACION	LONGIT.	kg/m	UNIDAD PESO	PIEZAS N°	ELEMENTO PESO	
1	UPN-140	2860	16,00	45,76	2	91,52	
2	UPN-140	2286	16,00	36,57	2	73,15	
3	=/= 300.20	300	47,1	14,13	2	28,26	
4	=/= 100.10	200	7,85	1,57	2	3,14	
5	=/= 60.10	100	4,71	0,47	4	1,88	
6	UPN-140	2300	16,00	36,8	1	36,8	
7	UPN-80	150	8,65	1,29	3	3,89	
						TOTAL kg.	238,64

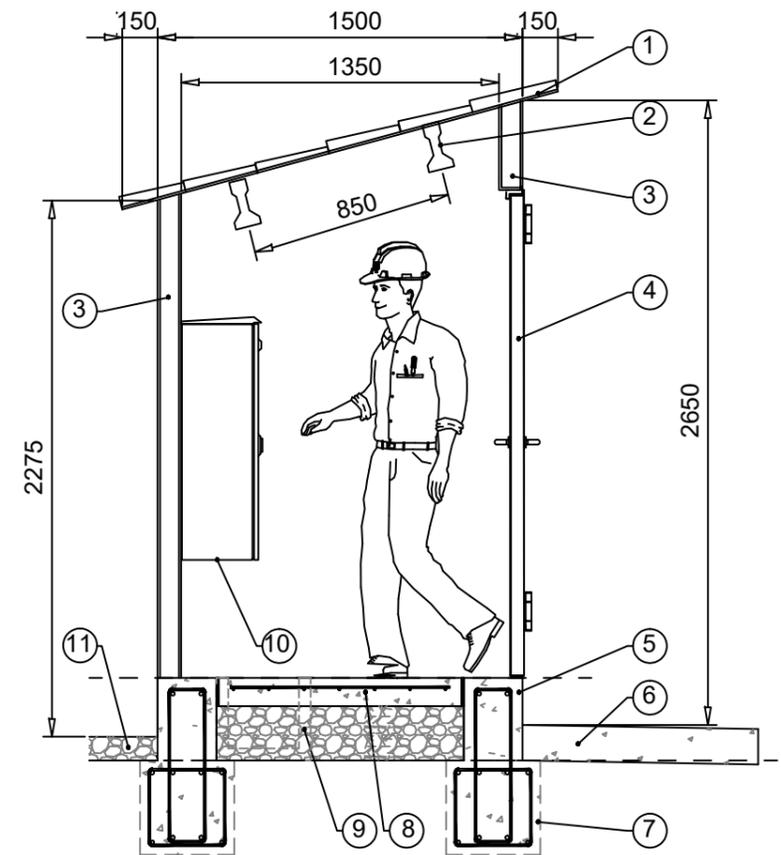
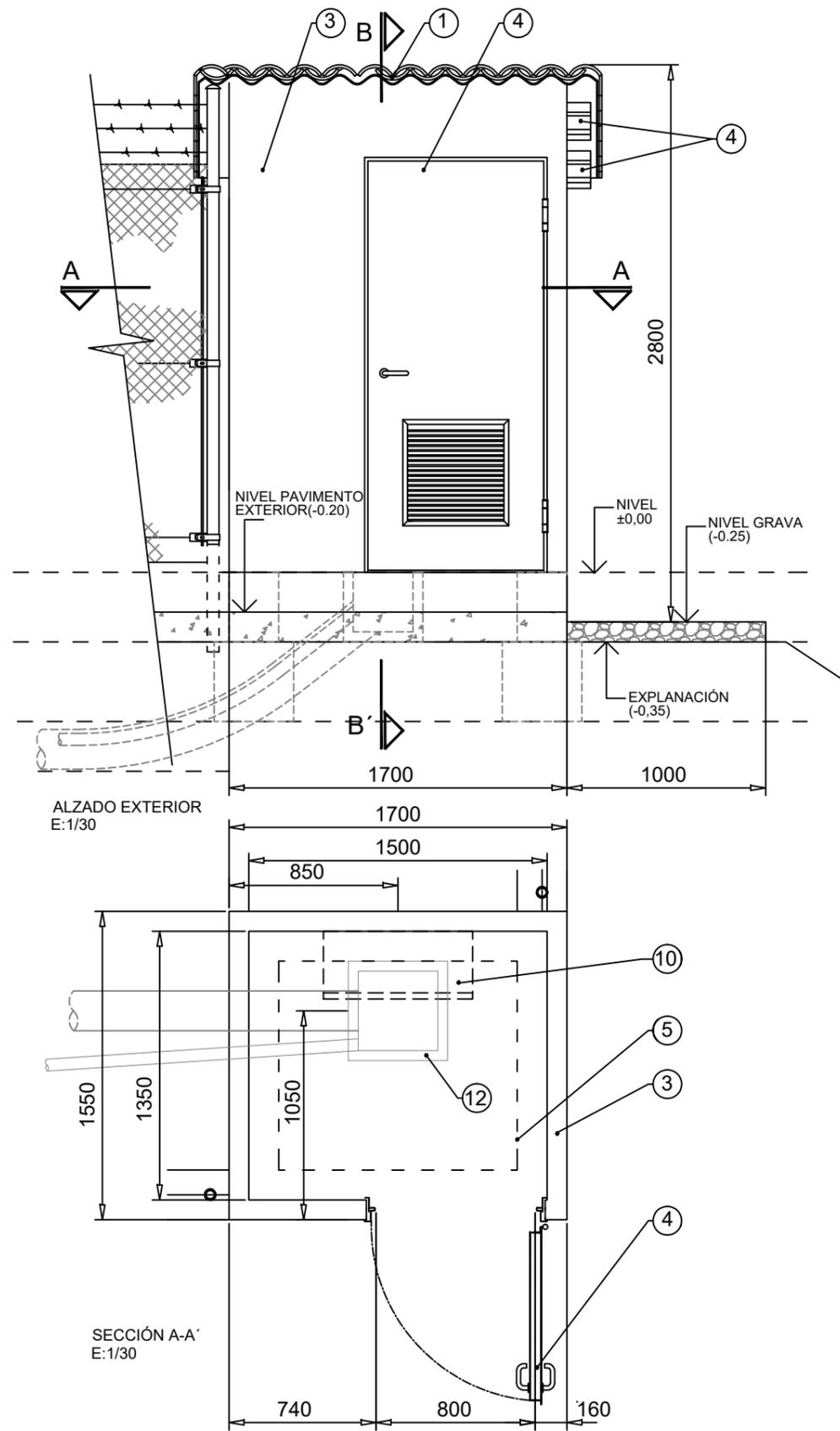
NOTAS:

- COTAS EN MILIMETROS Y ELEVACIONES EN METROS.
- LA GARGANTA DE LOS CORDONES DE SOLDADURA SERA EL 0.7 DEL ESPESOR MINIMO DE LAS PIEZAS A SOLDAR.

PLANOS DE REFERENCIA:

- EG3660302 P01 IMPLANTACION DE EQUIPOS. PLANTA GENERAL
- EG3660302 P03 CIMENTACIONES. PLANTA GENERAL

Promotor	01 PRIMERA EDICIÓN	12/22	DEL	JFR	JANA	Título	SUBESTACIÓN			El Autor del proyecto:
	Edic. Objeto	Fecha Realiz.	Compr.	Apob.	Escala	ESTRUCTURA			Jose A. NÚÑEZ ARES	
	Fichero	EG3660302 P13.14.01.dwg			A1: 1/10	AISLADOR BARRAS Y AUTOVÁLVULAS 6 kV POS. TRAF0			El Ingeniero de C.C y P.	
	Proyecto constructivo	CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)			Código	EG3660302 P13.14	NºPlano	13.14	Hoja	01/01
									Col.	9.373



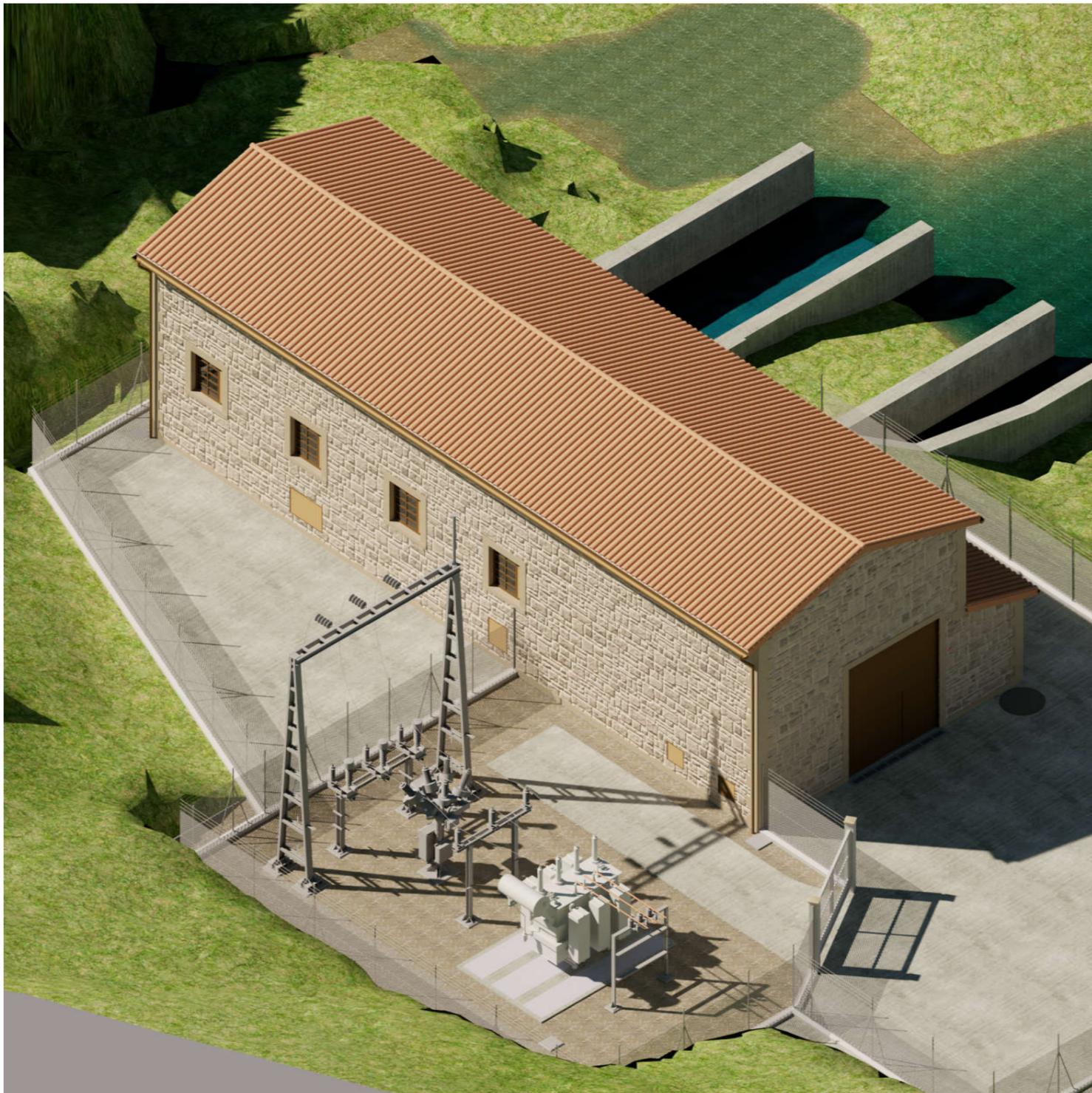
SECCIÓN B-B'  
E:1/30

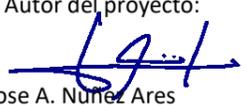
CASETA PARA CONTADORES. LEYENDA.	
①	CUBIERTA DE PLANCHA DE FIBROCEMENTO+ TEJA CURVA.
②	CORREA DE HORMIGÓN PREFABRICADO
③	CERRAMIENTO LADRILLO HUECO DOBLE A PANDERETE ENFOSCADO Y PINTADO POR AMBAS CARAS
④	PUERTA DE CHAPA METÁLICA GALVANIZADA CON REJILLA INFERIOR 500x500mm.
⑤	MURETE DE APOYO CERRAMIENTO
⑥	CIMENTACIÓN APOYO CERRAMIENTO.
⑦	TUBO PEAD CORRUGADO Ø40mm.
⑧	SOLERA INTERIOR H-250 ARMADA CON MALLAZO #Ø8 C/150mm.
⑨	SUB-BASE GRAVA 20/40 .
⑩	ARMARIOS CONTADORES.
⑪	ACABADO SUPERFICIAL CON GRAVA SELECCIONADA TAMAÑO 20/40 .
⑫	ARQUETA HORMIGÓN PREFABRICADO DIMENSIONES INTERIORES 400x400mm.

NOTAS:

1. COTAS EN MILÍMETROS Y ELEVACIONES EN METROS SALVO INDICACIÓN CONTRARIA.
2. ACABADO DE ELEMENTOS METÁLICOS: GALVANIZADO EN CALIENTE 80 µ

Promotor 	01 PRIMERA EDICIÓN	12/22	DEL	JFR	JANA	Título <b>SUBESTACIÓN</b> <b>CASETA DE MEDIDA FACTURACIÓN</b> <b>DETALLES</b>	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 EG3660302 P13.15.01.dwg	Escala A3: 1/30				Código EG3660302 P13.15	NºPlano 13.15	Hoja 01/01
	Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)							



Promotor  	02	SEGUNDA EDICIÓN	12/22	IRL	JFR	JANA	Título <b>SUBESTACIÓN          IMPLANTACIÓN 3D</b>	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 EG3660302		Escala A3: S/E		Proyecto constructivo CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE IRUEÑA (SALAMANCA)					