688000 689000 690000 691000

4693000 4692000 4691000

Leyenda

- CE "Termenón II"
- Red hidrográfica principal
- Canal
- Cortas
- Escombreras
- Cunetas de guarda

SIN NOMBRE
ARROYO DE LOS PALOMARES
ARROYO DE PEÑA GALLO
ARROYO DE VALLEIRO
SIN NOMBRE

C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C13 C15 C16 C17 C18 C19 C20 C21

0 200 400 600 m

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

VOLTAR 2011 S.L.

ESTUDIO HIDROLÓGICO DE LA AMPLIACIÓN DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN DE PIZARRA "TERMENÓN II" Nº 14.815, TÉRMINO MUNICIPAL DE BENUZA (LEÓN)

CRS ingeniería

TÍTULO DEL PLANO: Red de drenaje del proyecto. Circuito de aguas limpias

FECHA	ESCALA	Nº
Agosto 2024	1:12.000	07

CÓDIGO	REVISIÓN	REALIZADO	REVISADO
E2404302MS07		CRS, S.L.	

ETRS 89 (HUSO 29)

688000 689000 690000 691000

4693000 4692000 4691000

D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15 D16

RÍO BENUZA

RÍO BENUZA

SIN NOMBRE

ARROYO DE LOS PALOMARES

ARROYO DE PEÑA GALLO

SIN NOMBRE SIN NOMBRE

ARROYO DE VALLEIRO ARROYO DE VALLEIRO

Leyenda

- C.E. Termenón II
- Red hidrográfica superficial
- Escombreras
- Balsas de decantación
- Cuetas de drenaje

0 200 400 600 m

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

VOLTAR 2011 S.L.	ESTUDIO HIDROLÓGICO DE LA AMPLIACIÓN DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN DE PIZARRA "TERMENÓN II" Nº 14.815, TÉRMINO MUNICIPAL DE BENUZA (LEÓN)		
CRS Ingeniería	TÍTULO DEL PLANO: Red de drenaje y balsas del proyecto. Circuito de aguas de contacto		
	FECHA: Agosto 2024	ESCALA: 1:12.000	Nº: 08
CÓDIGO: E2404302MS08	REVISIÓN:	REALIZADO: CRS, S.L.	REVISADO:

ETRS 89 (HUSO 29)

2.4

PROYECTO TIPO CORTE CON HILO

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

INDICE

1 OBJETO 3

2 CORTE CON HILO 3

2.1 Descripción del equipo 3

2.2 Método operativo 3

3 USO PREVISTO 4

4 OPERACIONES A REALIZAR 5

4.1 Inspección de la zona 5

4.2 Transporte 5

4.3 Posicionamiento y puesta en marcha 5

4.4 Corte 6

4.5 Finalización y desmontaje 6

5 CAPACITACIÓN 7

6 CONTROLES E INSPECCIONES 7

7 NORMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN 7

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

1 OBJETO

El presente PROYECTO TIPO PARA CORTE CON MAQUINA DE HILO DIAMANTADO comprende la secuencia de corte para independizar los bloques de pizarra en la explotación de pizarra "TERMENON II" Nº 14.815.

Esta secuencia conlleva:

1. La inspección de la zona de trabajo previa a las labores de corte.
2. La introducción del hilo diamantado por los barrenos realizados en la fase de barrenado.
3. El traslado y posicionamiento de la maquina de corte a la zona.
4. La conexión eléctrica de la máquina, así como la conexión del hilo de corte.
5. El corte del bloque de pizarra.
6. Desmontaje y traslado de la máquina de corte y del hilo diamantado.

2 CORTE CON HILO

La máquina de corte con hilo es uno de los medios más utilizados para la extracción de roca ornamental dado el aprovechamiento de mineral que se obtiene con su empleo.

La utilización de este tipo de máquinas permite un aprovechamiento más racional de los recursos geológicos, permitiendo un mayor rendimiento, junto con un menor consumo energético, un menor impacto sobre el medio ambiente, un mejor control del polvo y una menor emisión de ruido.

2.1 Descripción del equipo

El equipo de corte consta de:

- **Chasis**, generalmente en acero, que sirve de apoyo al cabezal en el que se encuentra el motor que hace girar la polea de accionamiento del hilo. Este cabezal puede desplazarse lateralmente para alinear la polea principal con el plano de corte. Todo este sistema se apoya sobre un eje para poder rotarlo y hacer cortes verticales u horizontales.
- **Sistema de desplazamiento** de la máquina por medio de un motor que le permite desplazarse sobre sus railes con una inclinación máxima del 20%.
- **Pupitre de mando (o cuadro de mando)** donde se encuentran los controles de mando de la máquina.

Por último, hay que indicar que el equipo de trabajo, así como todos los complementos que se le acoplen deberán de tener marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones; sin olvidar la necesidad de garantizar la ejecución de las revisiones necesarias con el objetivo de mantener en buen estado el equipo de trabajo, así como cumplir con la Instrucción técnica complementaria 02.2.01 "Puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo" del Reglamento general de normas básicas de seguridad minera.

2.2 Método operativo

El método operativo del proceso de corte con hilo diamantado es el siguiente:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- **Perforación:** Primeramente, se efectuarán unos barrenos en sentido horizontal hasta una distancia recomendada de unos 20 m de longitud. A continuación, se perfora en sentido vertical con una altura de 6 m y un diámetro menor (40-50 mm) hasta comunicar con la perforación horizontal. Si el macizo presentase un buzamiento acusado se hará un corte horizontal sobre la base de este.
- **Corte**: Se utilizarán máquinas de hilo impulsadas por energía eléctrica. Estas irán montadas sobre unos raíles que permiten su desplazamiento, manteniendo la longitud y tensión adecuadas del cable de acero para que el serrado sea efectivo. Los cortes perpendiculares al frente de trabajo se harán a una distancia de 4 o 5 metros unos de otros, mientras que los paralelos al frente tendrán una separación de 2 metros
- **Extracción del rachón**: Independientemente de otras discontinuidades, el arranque teórico, se debe efectuar según un paralelepípedo de las siguientes caras:
    - Dos planos de foliación.
    - Dos planos ortogonales a la foliación y paralelos a la alineación de la hebra.
    - Dos planos perpendiculares al plano de foliación y a la alineación de la hebra.

El arranque se producirá a favor de las superficies de pizarrosidad de arriba hacia abajo, según el ángulo de máxima pendiente de dicha estructura. Para separar el bloque del macizo rocoso, a favor de los planos de foliación de la roca y en menor grado de otras discontinuidades, se utilizará una pala cargadora y/o pica-pica.

Empleando los dientes de la pala cargadora y la potencia de su motor se empujará hacia arriba sobre la cara frontal hasta producir el despegue del bloque, auxiliándose en ocasiones con el pica-pica percutiendo con el martillo sobre la piedra hasta conseguir su apertura.

Posteriormente este bloque será cargado en camiones para su traslado a la nave de elaboración de la empresa.

3 USO PREVISTO

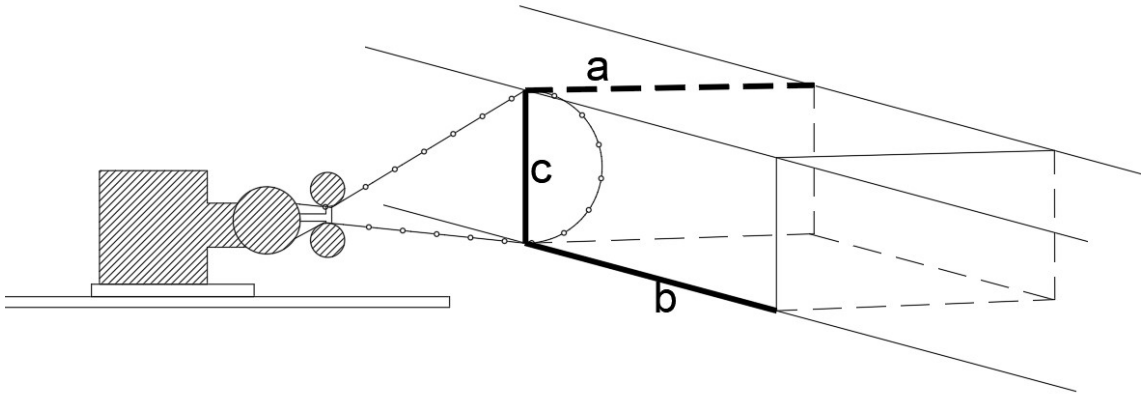
La maquina de hilo deberá utilizarse solamente para el uso previsto y estará en perfectas condiciones técnicas para la realización del mismo.

Antes de realizar cualquier acción con la máquina, el operador deberá leer su manual de instrucciones para ser consciente del funcionamiento de la máquina, los peligros que conlleva su utilización y las averías más comunes que puedan surgir, así como la forma correcta de solventarlas.

La máquina de corte por hilo diamantado se utilizará solo y exclusivamente para el corte de bloques de pizarra con las siguientes especificaciones:

CORTES	VALOR LÍMITE	
	Máximo	Mínimo
Vertical	a≤45 c≤45	a≥8 c≥3
Horizontal	a≤20 b≤12	a≥8 b≥4
Distancia al bloque	d≤15	d≥4

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]



Para el mando y control de la máquina, el pupitre de mando estará alejado 15 metros a ambos lados de la máquina no permitiéndose en acceso del personal a partir de esa distancia lateral.

Tampoco se permitirá el acceso del personal a menos de 30 metros por detrás e la máquina mientras esta esté funcionando.

4 OPERACIONES A REALIZAR

Las operaciones a realizar en la secuencia de corte con hilo serán las siguientes:

4.1 Inspección de la zona

El encargado, o persona en que delegue tendrá la misión de inspeccionar la zona de trabajo previo inicio las labores. Para ello vigilará que el macizo a cortar sea estable, corrigiendo las inestabilidades que puedan surgir para impedir que se originen desprendimientos por escombros sueltos, formación de cuñas, deslizamientos planos, etc….

4.2 Transporte

Para el transporte de la maquina de corte con hilo a la zona de trabajo se utilizarán eslingas o cáncamos normalizados en perfectas condiciones de uso, los cuales se sujetarán a los puntos de anclaje que trae la maquina para su elevación.

Como norma de seguridad se deberá desconectar la máquina del cuadro de distribución eléctrico, así como del pupitre de mando.

Los railes para el movimiento de la máquina se trasladarán con la maquinaría adecuada para el transporte de cargas.

4.3 Posicionamiento y puesta en marcha

Montaje del hilo diamantado:

1. Comprobar que los taladros vertical y horizontal están comunicados
2. Introducir una cuerda por el taladro vertical. En caso de tener dificultades se usará agua o aire para empujar la cuerda al fondo.
3. Por el taladro horizontal se meterá una varilla que giraremos para enrollar la cuerda y poder sacarla.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

4. Una vez sacada la cuerda se atará el hilo al extremo de la cuerda y tiraremos de esta hasta sacar el hilo por el taladro horizontal.
5. Para unir el hilo se utilizarán los útiles suministrados por el fabricante.
6. Una vez unido el hilo se retorcerá para tener un desgaste uniforme.

Para el posicionamiento y puesta en marcha de la máquina se seguirá el siguiente procedimiento:

1. Posicionar los railes en dirección al barreno de levante (horizontal) apoyándolas sobre una cama de arena para conseguir un perfecto asentamiento y nivelación.
2. Colocar la máquina sobre los railes comprobando con inclinómetro que no se superan los 15º tanto en sentido longitudinal como transversal.
3. Verificar que el interruptor de la máquina está en OFF
4. Conectar la máquina al cuadro de toma de corriente con el cable que trae de fábrica.
5. Preparar el hilo diamantado según las instrucciones de "Montaje del hilo diamantado".
6. Abrir el resguardo de la polea motriz y pasar el hilo diamantado.
7. Cerrar el resguardo y pasar el interruptor de la máquina a la posición de ON.
8. Desplazar la polea transversalmente para alinearla con la dirección de corte.
9. Colocar el pupitre de control remoto fuera del área de peligro y conectarlo a la máquina mediante la manguera suministrada de fábrica.
10. Colocar las poleas guía de la máquina para que el hilo tenga una óptima tracción. Desde el pupitre, y en modo manual, desplazar la máquina para tensar suavemente el hilo. Con la máquina parada tirar del hilo manualmente para ver que corre y no está atascado.
11. Colocar los carteles de prohibición de acceso a ambos lados, revisar que la máquina tiene todos los resguardos en posición y se ha colocado el agua de refrigeración sobre el hilo.
12. Arrancar la máquina, comprobar que la velocidad es la adecuada para el corte y pasar el mando a la posición de "AUTOMÁTICO".

4.4 Corte

Tras la puesta en marcha del equipo el operador deberá de estar pendiente del avance del corte y de la alimentación de agua para refrigerar el hilo y captar la mayor cantidad de polvo producido.

Mientras esté la máquina de corte en funcionamiento no debe haber personas alrededor de la misma, siendo responsabilidad del operador el que nadie pueda acercarse.

Está totalmente prohibido dejar la máquina abandonada mientras corta. En todo momento, deberá haber un operario cualificado pendiente de la misma y de su evolución durante el corte, procediendo a pararla cuando exista alguna anomalía o incidente que pueda afectar al hilo, a la propia máquina o a personas próximas.

4.5 Finalización y desmontaje

Una vez finalizado el corte se procederá al desmontaje del hilo diamantado y de la máquina de corte con los pasos en sentido inverso a los detallados en el apartado de "Posicionamiento y puesta en marcha".

Terminado el desmontaje de la máquina e hilo diamantado se emplazarán en lugar seguro para continuar con las labores de extracción del bloque cortado con la pala cargadora y pica-pica.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

5 CAPACITACIÓN

Para poder desempeñar el puesto de trabajo, el operador de corte con hilo diamantado deberá cumplir:

- Ser mayor de 18 años.
- Tener la aptitud médica que le permita desempeñar el puesto con toda seguridad y sin daños a su salud.
- Haber sido formado e informado.
- Estar autorizado por escrito
- Tener disponibles los EPI's necesarios.

6 CONTROLES E INSPECCIONES

El mantenimiento adecuado de todo equipo industrial tiene como consecuencia directa una considerable reducción de averías, lo cual a su vez hace disminuir en la misma proporción la probabilidad de que se produzcan daños en la salud provocados por aquellas.

Para el perfecto funcionamiento del equipo de trabajo y el buen desempeño de la actividad, se establece un programa de mantenimiento y de revisiones de seguridad que garanticen el correcto estado de los equipos. Para ello se tendrán en cuenta los requisitos legales identificados en la Orden ITC/1607/2009, de 9 de junio, por la que se aprueba la Instrucción técnica complementaria 02.2.01 "Puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo" del RGNBSM.

Además de esto se usarán cuestionarios de chequeo específicos para controlar tanto el equipo de trabajo como las tareas desempeñadas. Estos chequeos se harán antes de iniciar los trabajos, durante y después; así como con otras frecuencias según determine la empresa ayudada por su servicio de prevención.

7 NORMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Sin perjuicio de las medidas de seguridad incluidas en el documento de seguridad y salud y en las Disposiciones Internas de Seguridad de la explotación, se seguirán las siguientes medidas:

- No debe ejecutarse ningún tipo de trabajo en o con las cortadoras de hilo de diamante antes de haber leído y comprendido las prescripciones de seguridad.
- Los trabajos en o con cortadoras de hilo de diamante sólo deben ser ejecutados por personas autorizadas.
- Antes del inicio del trabajo se debe habilitar suficiente espacio libre para trabajar sin peligros.
- Antes de conectar el sistema, el operador debe asegurarse de que no se encuentra ninguna otra persona en la zona de peligro.
- Sólo se permite apartar dispositivos de protección cuando el aparato está apagado, desconectado de la red eléctrica y parada. Especialmente las cubiertas sólo deben ser retiradas y recolocadas por personas autorizadas.
- Antes de la nueva puesta en servicio de la máquina de hilo de diamante se debe controlar el perfecto funcionamiento de los elementos de seguridad.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- El personal de operación debe notificar de inmediato a la persona encargada posibles cambios en el comportamiento de servicio o en las partes del aparato relevantes en materia de seguridad.
- Antes de retirar cubiertas de carcasas se debe interrumpir la alimentación de energía.
- No está permitido efectuar modificaciones técnicas por cuenta propia en los aparatos y partes del equipo.
- Será obligatorio el uso de los EPI´s en todo momento.
- Es obligatorio trabajar siempre con los dispositivos de protección montados.
- Durante los trabajos de serrado queda totalmente prohibido la presencia de personas dentro de la zona de peligro.
- Al abandonar el equipo, éste debe ser apagado y asegurado para que no se vuelva a conectar.
- Durante la inserción del hilo de diamante siempre se debe observar que haya suficiente distancia entre las manos y las poleas. Al arrancar los motores de avance ya no se debe tocar con la mano el hilo de diamante.
- Durante el transporte del equipo de serrado mediante el uso de la pala, el trabajador que realiza las tareas de guiado en ningún caso podrá acompañar el equipo suspendido con la mano.

Las siguientes utilizaciones están prohibidas:

- Corte de madera, vidrio y plásticos.
- Corte de piezas sueltas (también en hormigón).
- Funcionamiento en espacios protegidos contra explosiones.
- Corte sin refrigeración de sistema y de herramienta.
- Corte con herramientas de corte, acoplamientos del hilo de diamante y accesorios no originales de dicho equipo.
- Corte sin los dispositivos de protección previstos.
- Guía incorrecta del hilo de diamante y no observancia de las instrucciones para el uso.

<u>Hilo diamantado:</u>

- Para evitar un desgaste no redondo de las perlas de diamante, deben enroscarse en sentido contrario de las agujas del reloj.
- El desgaste plano y el aplanamiento del hilo de diamante se impiden con un enroscado sistemático, frecuente del hilo de diamante.
- Este enroscado produce un cambio permanente de la ubicación de las perlas de diamante entre sí y es favorable para el desgaste homogéneo y circular del hilo de diamante durante el trabajo.
- Se recomienda aplicar esta técnica sobre todo en cortes de larga duración.

<u>Medición del desgaste del hilo de diamante:</u>

- Para poder juzgar si el hilo de diamante marcha concéntricamente, se recomienda comprobarlo periódicamente. Al hacerlo, se deben determinar la conicidad y la ovalización.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- hilo de diamante no está marchando redondo o que se está aplanando se debe reaccionar de inmediato:
    - Enroscar el hilo de diamante de inmediato más intensamente a fin de que, durante el corte, las perlas sean introducidas en forma de espiral con más frecuencia. Este giro forzado hace que se redondeen nuevamente las perlas.
    - La presión de corte debería reducirse, sobre todo tratándose de puntos de contacto pequeños del hilo de diamante.

Almacenaje del hilo de diamante: Conservar el hilo de diamante en lugar seco y protegido contra la luz, a fin de evitar corrosión del hilo portador y fragilidad de las gomas.



Benuza, septiembre de 2024

Fdo: **Juan Ignacio Villoria Ordóñez**

Graduado de Minas

Colegiado 1.998

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

2.5

ESTUDIO ECONÓMICO

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

ÍNDICE

1 EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO 40
2 INVERSIONES 41
3 AMORTIZACIÓN TÉCNICA 41
4 COSTES DE EXPLOTACIÓN 42
4.1 COSTES EN EXPLOTACIÓN MINERA 42
4.2 COSTES EN NAVE DE ELABORACIÓN 42
5 CALCULO DEL VALOR DE LAS VENTAS DE PIZARRA 43
6 CALCULO DE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO 43

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

1 EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO

La valoración del proyecto minero se hizo utilizando el criterio del TIR (Tasa Interna de Rentabilidad). Este es aquel valor de la tasa de actualización que hace igual a cero el flujo de fondos acumulado actualizado al final de la vida de un proyecto. Se trata de hallar el valor de i para el cual se cumple:

$$\sum_{j=1}^{n} \frac{C_j}{(1+i)^n} - C_o$$

Siendo:

- C_o = Valor de la inversión inicial
- C_j = Valor del flujo de fondos correspondiente al periodo n.
- I = Tasa de rentabilidad interna.

El TIR puede definirse como la tasa a la que se remuneran los fondos invertidos en un proyecto, de manera que al final de la vida del mismo se hayan recuperado dichos fondos y los intereses devengados cada año por el saldo acumulado pendiente de recuperación.

Para calcular el T.I.R. hay que conocer el valor de las inversiones a efectuar, de los costes de explotación y el valor de las ventas, cifras que se recogen en los siguientes apartados.

Dos parámetros muy usados a la hora de calcular la viabilidad de un proyecto son el **VAN** (Valor Actual Neto) y el **TIR** (Tasa Interna de Retorno). Ambos conceptos se basan en lo mismo, y es la estimación de los flujos de caja que tenga la empresa (simplificando, ingresos menos gastos netos).

La fórmula para el cálculo del VAN es la siguiente, donde I es la inversión, Qn es el flujo de caja del año n, r la tasa de interés con la que estamos comparando y N el número de años de la inversión:

$$VAN = -I + \sum_{n=1}^{N} \frac{Q_n}{(1+r)^n}$$

Otra forma de calcular lo mismo es mirar la Tasa Interna de Retorno, que sería el tipo de interés en el que el VAN se hace cero. Si el TIR es alto, estamos ante un proyecto empresarial rentable, que supone un retorno de la inversión equiparable a unos tipos de interés altos que posiblemente no se encuentren en el mercado. Sin embargo, si el TIR es bajo, posiblemente podríamos encontrar otro destino para nuestro dinero.

Por supuesto que en la evaluación de un proyecto empresarial minero hay muchas otras cosas que evaluar, como por ejemplo el tiempo que se tarda en recuperar la inversión, el riesgo que tiene el proyecto, análisis costo-beneficios… y tienen algunos problemas como son la verosimilitud de las predicciones de flujo de caja. Pero el VAN y el TIR no dejan de ser un interesante punto de partida.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

2 INVERSIONES

No se consideran, a priori, inversiones al ser una explotación activa. No obstante, para este estudio supondremos las siguientes inversiones a lo largo de la vida del proyecto de cara a un sobredimensionamiento del mismo:

Uds	Concepto	Unitario	Total
1	Dumper	750.000	750.000
1	Excavadora	650.000	650.000
1	Mini excavadora con martillo	550.000	550.000
1	Cargadora	250.000	250.000
1	Maquina hilo	80.000	80.000
1	Perforadora	220.000	220.000
1	Resto cantera	240.000	240.000
1	Camión transporte	30.000	60.000
2	Compresor	18.000	36.000
2	Grupo electrógeno	650.000	650.000
1	Nave elaboración (ampliaciones)	450.000	450.000
1	Nave elaboración (modernización inst.)	1.200.000	1.200.000
	Total inversión		**5.136.000**

3 AMORTIZACIÓN TÉCNICA

El proyecto se financiará mediante un crédito. Para el cálculo de la anualidad de amortización utilizaremos la siguiente fórmula:

$$A_A = C \cdot \frac{i \cdot (1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

En donde:

AA = Anualidad de amortización
C = Inversión
I = Interés del capital (10%)
N = Número de años de amortización (12 años)

En nuestro caso:

Amortización Inversiones	
Inversión	5.136.000 €
Interés del capital	10
Nº años de amortización	12
Anualidad de amortización	**753.776 €**

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

4 COSTES DE EXPLOTACIÓN

En las tablas adjuntas se reflejan los costes anuales del proyecto. Se han separado por un lado los costes producidos en la explotación y por otra los originados en la nave de elaboración. En este caso a la hora de calcular la viabilidad del proyecto es necesario tener en consideración el coste de producción en la nave de elaboración, ya que la pizarra bruta no tiene apenas mercado y por tanto la viabilidad ha de determinarse sobre el producto terminado que es comercializable "pizarra elaborada".

Los costes de explotación se han determinado a partir de la media calculada de los datos de los costes reales de explotación de los últimos años y se han referido a toneladas de pizarra elaborada por entender que es la unidad de medida más adecuada

4.1 COSTES EN EXPLOTACIÓN MINERA

Ud.	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO (€/t)
t	**Explotación de pizarra, incluyendo arranque, carga y transporte de pizarra y arranque, carga y transporte de estéril a escombrera**	**304,00**
t	Explosivos	26,00
t	Combustibles (Gas-Oil)	120,00
t	Personal	126,67
t	Compras otros aprovisionamientos (Hilo diamantado, consumibles, etc.)	10,67
t	Reparaciones y mantenimiento (incluye trabajos realizados por otras empresas)	5,33
t	Costes de restauración	13,33
t	Otros (tributos, ocupaciones, servicios externos, transportes, etc.)	2,00

4.2 COSTES EN NAVE DE ELABORACIÓN

Ud.	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO (€/t)
t	**Elaboración de pizarra en establecimiento de beneficio incluyendo, preparación rachón, serrado, retirada de estériles, labrado, cortado, embalado y comercialización**	**252,33**
t	Energía (electricidad)	15,00
t	Combustibles (Gas-Oil)	4,00
t	Personal	220,00
t	Compras otros aprovisionamientos (Discos, palets, etc.)	10,00

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Ud.	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO (€/t)
t	Reparaciones y mantenimiento (incluye trabajos realizados por otras empresas)	2,67
t	Otros (tributos, servicios externos, transportes, etc.)	0,67

5 CALCULO DEL VALOR DE LAS VENTAS DE PIZARRA

Como base para efectuar este cálculo, se ha tomado el valor medio de los precios de venta de los últimos cinco años de la pizarra producida por la empresa de **750 €/t**.

6 CALCULO DE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO

Para el cálculo de la viabilidad del proyecto se ha estimado un crecimiento anual de 2% de los ingresos y un 3% de los costes (cifras que ya recogen la inflación) y una tasa del descuento para el cálculo del VAN del 10%.

Según estas premisas obtenemos los siguientes resultados:

Año	Producción	Ingresos	Gastos de explotación	Amortización	Beneficio antes de impuestos	Beneficio después de impuestos	Cash-Flow
0							-5.136.000
1	20.000	15.000.000	11.126.667	753.776	3.119.557	2.183.690	2.937.466
2	20.000	15.300.000	11.460.467	753.776	3.085.757	2.160.030	2.913.806
3	20.000	15.606.000	11.804.281	753.776	3.047.943	2.133.560	2.887.336
4	20.000	15.918.120	12.158.409	753.776	3.005.935	2.104.154	2.857.931
5	20.000	16.236.482	12.523.161	753.776	2.959.545	2.071.681	2.825.458
6	20.000	16.561.212	12.898.856	753.776	2.908.579	2.036.006	2.789.782
7	20.000	16.892.436	13.285.822	753.776	2.852.838	1.996.987	2.750.763
8	20.000	17.230.285	13.684.397	753.776	2.792.112	1.954.478	2.708.255
9	20.000	17.574.891	14.094.928	753.776	2.726.186	1.908.330	2.662.107
10	25.000	17.926.389	14.517.776	753.776	2.654.836	1.858.385	2.612.161
11	25.000	18.284.916	14.953.310	753.776	2.577.830	1.804.481	2.55
12	25.000	18.650.615	15.401.909	753.776	2.494.929	1.746.451	2.50
13	25.000	19.023.627	15.863.966		3.159.661	2.211.763	2.211.763
14	25.000	19.404.099	16.339.885		3.064.214	2.144.950	2.144.950
15	29.000	19.792.181	16.830.082		2.962.100	2.073.470	2.073.470
16	29.000	20.188.025	17.334.984		2.853.041	1.997.129	1.997.129
17	29.000	20.591.786	17.855.034		2.736.752	1.915.726	1.915.726
18	29.000	21.003.621	18.390.685		2.612.937	1.829.056	1.829.056
19	29.000	21.423.694	18.942.405		2.481.289	1.736.902	1.736.902

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO: L1130/2024
Validación colmasleon.e-gestion.es [FVBNDGPSUO]

Año	Producción	Ingresos	Gastos de explotación	Amortización	Beneficio antes de impuestos	Beneficio después de impuestos	Cash-Flow
20	29.000	21.852.168	19.510.677		2.341.490	1.639.043	1.639.043
21	29.000	22.289.211	20.095.998		2.193.213	1.535.249	1.535.249
22	29.000	22.734.995	20.698.878		2.036.118	1.425.282	1.425.282
23	29.000	23.189.695	21.319.844		1.869.851	1.308.896	1.308.896
24	29.000	23.653.489	21.959.439		1.694.050	1.185.835	1.185.835
25	29.000	24.126.559	22.618.222		1.508.336	1.055.835	1.055.835
26	29.000	24.609.090	23.296.769		1.312.321	918.625	918.625
27	29.000	25.101.272	23.995.672		1.105.600	773.920	773.920
28	29.000	25.603.297	24.715.542		887.755	621.428	621.428
29	24.735	26.115.363	25.457.009		658.354	460.848	460.848

Lo que nos arroja:

TIR	**56%**
VAN	**18.241.045 €**

A la vista de los resultados el proyecto minero se antoja interesante en cuanto a rentabilidad con un TIR y VAN positivos por lo que queda patente su viabilidad.

En este punto se debe de puntualizar que para el cálculo se tomaron valores muy conservadores, puesto que parte de las inversiones, en caso de ser necesarias, se pretende hacerlas a través de un renting por lo que la inversión inicial sería menor, aumentando de esta forma el TIR del proyecto.

Benuza, septiembre de 2024

Fdo: **Juan Ignacio Villoria Ordóñez**

Graduado de Minas

Colegiado 1.998

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDÓÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

2.6

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

1 OBJETO

Es objeto de este estudio establecer la factibilidad técnica de la Concesión de Explotación "Termenón II" nº 14.815 para optimizar su rentabilidad económica.

2 CONSIDERACIONES PREVIAS

Se omite la información de:

- Cubicación de reservas
- Planificación de la explotación
- Elaboración del producto
- Equipos empleados en la cantera
- Plantilla de personal en la cantera
- Plantilla de personal en nave de elaboración
- Vida y ritmo de la explotación
- Evaluación económica del proyecto

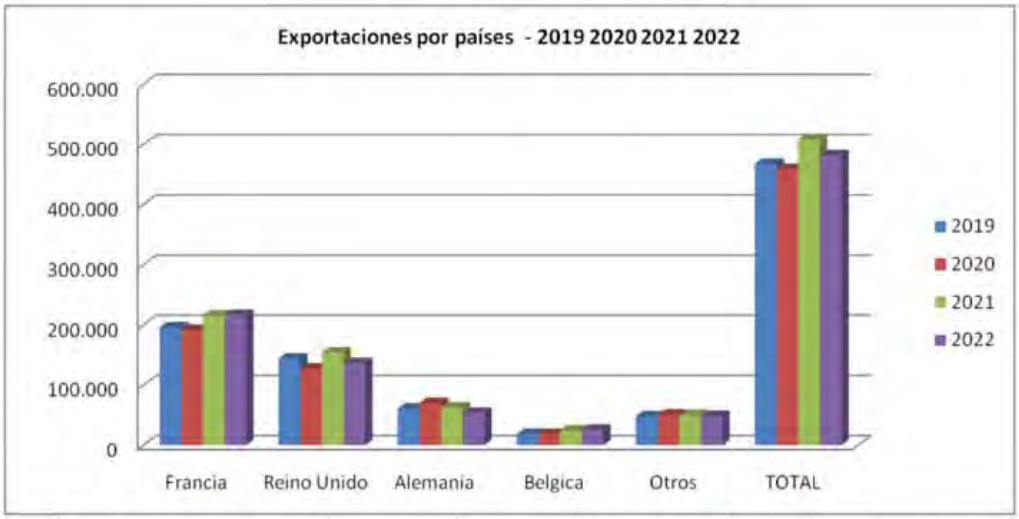
Ya que se trató en profundidad en otros apartados de este proyecto

3 ESTUDIO DEL MERCADO

El estudio del mercado de la pizarra sigue en la misma línea que los últimos años, con altas demandas de producto que ejercen presión sobre las empresas mineras que trabajan al límite para conseguir satisfacer a sus clientes.

El valor medio de la tonelada de pizarra aumentó un 20,8% debido a los incrementos en las tarifas y probablemente por la mayor venta de pizarras de primera calidad.

Por países, los principales compradores son: Francia, Reino Unido, Alemania y Bélgica.



Países	2019	2020	2021	2022	2021/2022	2019/2022
Francia	195.883	191.997	215.908	**216.770**	0,40%	10,66%
Reino Unido	144.290	127.367	154.064	**136.700**	-11,27%	-5,26%
Alemania	60.864	70.030	63.266	**54.000**	-14,65%	-11,28%
Belgica	18.657	18.982	24.732	**25.701**	3,92%	37,76%
Otros	48.253	50.810	50.206	**48.887**	-2,63%	1,31%
TOTAL	467.947	459.186	508.176	**482.058**	-5,14%	3,02%

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

La empresa Voltar 2011, S.L. cuenta con una amplia red comercial en estos países para vender su producción al completo a un precio medio, en los últimos cinco años, de 750 €/t.

4 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Al tratarse de una explotación activa con más de 20 años de recorrido que cuenta con una clientela estable para su pizarra y una estrategia clara y marcada de comercialización no se consideran alternativas al proyecto, tan solo la de seguir con el ritmo proyectado y actual método de explotación.

Tanto la explotación como la nave de elaboración cuentan con los medios técnicos y humanos necesarios para absorber cualquier variación de la capacidad de producción sin realizar inversiones en las mismas, salvo las recogidas en el ESTUDIO ECONÓMICO adjunto al presente proyecto.

5 ANALISIS DE SENSIBILIDAD

El principal factor de riesgo en el resultado de la explotación será la variación de los costes de explotación. Estos ya fueron tomados en cuenta en el sobredimensionamiento de las inversiones en el apartado "INVERSIONES" de ESTUDIO ECONÓMICO.

También se consideró en el cálculo de la viabilidad del proyecto un incremento anual del 3% en los costes por lo que no se considera necesario un análisis de sensibilidad del proyecto ya que este es conocido por el explotador al ser una explotación activa.

6 ANALISIS DEL PUNTO DE RENTABILIDAD MÍNIMA

En el cálculo de la viabilidad del proyecto se tuvieron en cuenta los valores más desfavorables en los que puede incurrir la explotación, por lo que no es necesario el análisis de rentabilidad mínima.

Hay que recordar que la explotación lleva años activa conociéndose todas las variables que pueden afectar negativamente al proyecto, por lo que no existe ningún tipo de incertidumbre sobre ellas.

7 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO

A la vista de presente estudio queda patente la factibilidad técnica y económica de la Concesión de Explotación "Termenón II" Nº 14.815 sin necesidad de variar el ritmo proyectado y actual método de explotación.

Estas conclusiones se pueden comprobar en la buena marcha de la explotación y sus resultados económicos a lo largo de los años.

Benuza, septiembre de 2024

Fdo: **Juan Ignacio Villoria Ordóñez**

Graduado de Minas

Colegiado 1.998

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

2.7

DOCUMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

DOCUMENTO 1: MEMORIA

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 5
2. OBJETO 6
2.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN 6
3. DATOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD EXTRACTIVA 7
3.1 IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA 7
3.2 IDENTIFICACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO 7
3.3 IDENTIFICACIÓN DE TRABAJADORES, CUALIFICACIÓN Y TIPO DE CONTRATO LABORAL 8
3.4 IDENTIFICACIÓN DE LAS CONTRATAS Y SUS TRABAJADORES 8
3.5 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES E IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS 8
3.6 INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE EXTERIOR 10
4. ORGANIZACIÓN PREVENTIVA 11
4.1 POLÍTICA PREVENTIVA 11
4.2 INTEGRACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA LÍNEA JERÁRQUICA DE LA EMPRESA 13
4.3 EMPRESARIO 13
4.4 DIRECCIÓN FACULTATIVA 14
4.5 MODALIDAD PREVENTIVA 14
4.6 RECURSOS PREVENTIVOS 15
4.6.1. Trabajos en espacios confinados 16
4.6.2. Trabajos con riesgo de caída de altura 16
4.6.3. Montaje, desmontaje y transformación de andamios 16
4.6.4. Equipos de trabajo automotores 16
4.6.5. Equipos de elevación o descenso de cara 16
4.6.6. Trabajos con carretillas elevadoras 17
4.6.7. Trabajos eléctricos 17
4.6.8. Utilización de maquinaria que carezca del certificado CE 17
4.6.9. Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento 17
4.7 REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES Y DEDICACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD 17
4.7.1. Comité de seguridad e higiene 18
4.7.2. Delegado minero de seguridad 20
4.8 RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES EN MATERIA PREVENTIVA 21
4.8.1. Política sobre consumo de alcohol y drogas en horario laboral 23
4.8.2. Política sobre prevención de accidentes graves 23
4.8.3. Responsabilidades generales 23
4.8.4. Responsabilidades del director general 24
4.8.5. Responsabilidades del director facultativo 24
4.8.6. Responsabilidades del asistente a director facultativo 25
4.8.7. Responsabilidades del jefe del servicio de prevención 25
4.8.8. Responsabilidades del cuerpo técnico y mandos intermedios 26
4.8.9. Responsabilidades del personal 27
5. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD 28
5.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS LUGARES Y PUESTOS DE TRABAJO 29
5.2 PELIGROS DE LOS LUGARES Y PUESTOS DE TRABAJO 29
6. EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA 30
6.1 EVALUACIÓN DE RIESGOS POR PUESTOS DE TRABAJO 32
7. PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA EMPRESA 47
7.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA 47
7.2 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN PARA LAS CONDICIONES GENERALES Y LUGARES DE TRABAJO 48
7.2.1. Medidas de carácter general 48
7.2.2. Lugares y puestos de trabajo 49
7.2.3. Persona responsable 49
7.2.4. Vigilancia de las condiciones de trabajo 49
7.2.5. Información, instrucciones y formación de los trabajadores 50
7.2.6. Instrucciones por escrito 50
7.2.7. Autorización de trabajo 50
7.2.8. Controles periódicos de las medidas de seguridad de salud 50
7.2.9. Instalaciones y equipos mecánicos eléctricos 50
7.2.10. Vías de circulación 51

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

7.2.11. Zonas de peligro 51
7.2.12. Iluminación natural y artificial 51
7.2.13. Vestuarios y taquillas para la ropa 51
7.2.14. Duchas, lavabos y retretes 52
7.2.15. Suelos, paredes, techos tejados de los locales 52
7.2.16. Ventanas y claraboyas 52
7.2.17. Puertas y portones 53
7.2.18. Ventilación de los lugares de trabajo cerrados 53
7.2.19. Temperatura de los locales 53
7.2.20. Comedores 53
8. COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES 55
8.1 REQUISITOS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA EMPRESAS CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS 55
8.1.1. Subcontrataciones 55
8.1.2. Documento sobre seguridad y salud de las empresas contratistas y subcontratistas 56
8.1.3. Obligaciones de las empresas contratistas y subcontratistas 57
8.1.4. Obligaciones de los trabajadores autónomos 58
8.1.5. Uso obligatorio de equipos de protección personal en las instalaciones 58
8.1.6. Vehículos en el interior de las instalaciones y obras 59
8.1.7. Documentación escrita 59
8.1.8. Evaluación continua de los riesgos 61
8.1.9. Controles periódicos 61
8.1.10. Formación e información a los trabajadores 61
8.1.11. Instrucciones generales y específicas 62
8.2 MEDIOS DE COMUNICACIÓN ESTABLECIDOS 62
8.2.1. Reuniones de contratación 62
8.3 PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN 63
8.4 COOPERACIÓN, INSTRUCCIONES Y VIGILANCIA EN RELACIÓN CON LAS EMPRESAS CONTRATADAS 63
8.5 EMPRESAS RELACIONADAS 63
9. PRÁCTICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ACTIVIDAD PREVENTIVA 64
9.1 NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD 64
9.1.1. Comunicaciones 64
9.1.2. Director facultativo 65
9.1.3. Condiciones de trabajo 65
9.1.4. Programación de los trabajos 65
9.1.5. Medidas previas al inicio de los trabajos 66
9.1.6. Información previa al inicio de los trabajos 66
9.1.7. Inspecciones y reconocimientos 66
9.1.8. Accesos, circulación interior y delimitación de los trabajos 67
9.1.9. Ejecución de los trabajos 67
9.1.10. Lugares de trabajo 68
9.1.11. Puestos de trabajo 69
9.1.12. Zonas con riesgos especiales 69
9.1.13. Zonas de accesos y tránsito 70
9.1.14. Productos, materiales y sustancias peligrosas 70
9.1.15. Ruido y vibraciones 70
9.1.16. Orden y limpieza 71
9.1.17. Evacuación de materiales, escombros y residuos 71
9.1.18. Izado de cargas 72
9.1.19. Protección de huecos 72
9.1.20. Seguridad estructural 72
9.1.21. Ubicación y distribución de los cuadros eléctricos 72
9.1.22. Instalación de puesta a tierra 73
9.1.23. Conductores eléctricos 73
9.1.24. Lámparas eléctricas portátiles 73
9.1.25. Equipos y herramientas eléctricas 73
9.1.26. Equipos de trabajo 74
9.1.27. Medidas de protección de los equipos de trabajo 74
9.1.28. Información e instrucciones de los equipos de trabajo 75

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

9.1.29. Mantenimiento y conservación de los equipos de trabajo 77
9.1.30. Maquinaria en general 77
9.1.31. Carretilla mecánica (Dúmper) 78
9.1.32. Camiones de transporte de materiales 79
9.1.33. Grúas autopropulsadas 79
9.1.34. Camión hormigonera 80
9.1.35. Camión-grúa 81
9.1.36. Compresores 81
9.1.37. Martillo mecánico 83
9.1.38. Movimientos de tierra 83
9.1.39. Maquinaria para el movimiento de tierra 86
9.1.40. Bulldozer 86
9.1.41. Pala cargadora 87
9.1.42. Retroexcavadora 87
9.1.43. Motoniveladora 87
9.1.44. Compactadora 87
9.1.45. Perforadora 87
9.1.46. Cortadora de hilo 88
9.1.47. Sierra de disco sobre mesa 90
9.1.48. Trabajos en cubiertas y estructuras metálicas 90
9.1.49. Soldadura eléctrica por arco 94
9.1.50. Soldadura oxiacetilénica y corte 95
9.1.51. Herramientas manuales 96
9.1.52. Carga y descarga de materiales 97
9.1.53. Andamios y plataformas de trabajo 97
9.1.54. Pasarelas 99
9.1.55. Escaleras 99
9.1.56. Escaleras fijas 99
9.1.57. Escaleras de mano 99
9.1.58. Escaleras de gato 100
9.1.59. Escaleras provisionales de obra 100
9.1.60. Plataformas elevadoras con canastilla 101
9.1.61. Relleno 101
9.1.62. Voladuras 102
9.2 REGISTROS 105
9.3 REVISIONES Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES, EQUIPOS, VEHÍCULOS Y MAQUINARIA 106
10. FORMACIÓN 107
10.1 FORMACIÓN INICIAL POR PUESTO DE TRABAJO 107
10.2 PLAN ANUAL DE RECICLAJE Y FORMACIÓN CONTINUA 107
11. INFORMACIÓN 108
11.1 RIESGOS GENERALES POR PUESTOS DE TRABAJO 108
11.2 MEDIDAS DE PROTECCIÓN, PREVENCIÓN Y DE EMERGENCIA 108
11.3 PLAN ANUAL DE INFORMACIÓN PREVENTIVA 108
12. PLAN DE EMERGENCIA 110
13. VIGILANCIA DE LA SALUD 111
13.1 PRESTACIONES GENERALES 111
13.2 ACCIDENTES DE TRABAJO DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS 111
13.3 RECONOCIMIENTOS MÉDICOS 111
14. CONTROL Y EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA 112
14.1 CONTROLES PERIÓDICOS DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y DE LA ACTIVIDAD DE LOS TRABAJADORES 112
14.2 SEGUIMIENTO Y CONTROL PERIÓDICO DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN IMPLANTADAS 112
14.3 SEGUIMIENTO DE LOS ACCIDENTES, INCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES. ÍNDICES DE SINIESTRALIDAD 112
14.4 AUDITORÍAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES 112

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

1. INTRODUCCIÓN

La protección de la Seguridad y la Salud de los trabajadores en las industrias extractivas está regulada, fundamentalmente, por el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad minera, aprobado por Real Decreto 863/1985, de 2 de abril. La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención determinaron la responsabilidad del empresario de diseñar, elaborar, poner en práctica y mantener un sistema de gestión de la prevención de los riesgos laborales en la empresa. En ese sentido, ITASI S.A tiene en marcha continúa implementando un Sistema de Gestión de la Prevención de los riesgos laborales derivados de su actual actividad productiva.

El artículo 3.2 del Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la Seguridad y la Salud de los trabajadores en las actividades mineras, establece como una obligación del empresario la elaboración y puesta al día del Documento sobre Seguridad y Salud.

De acuerdo con lo establecido en la Ley 54/2003, de 12 de Diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de riesgos laborales, el empresario debe poner de manifiesto la forma concreta en que se ha integrado la prevención de riesgos laborales en el sistema de gestión general de la empresa mediante el desarrollo y aplicación de un Plan de Prevención de riesgos laborales que debe incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios, humanos y materiales, para realizar la acción de prevención de riesgos laborales en la empresa, aspectos que forman parte del Documento sobre Seguridad y Salud definido en las disposiciones reglamentarias anteriormente citadas, de forma que se establezca constancia documental del proceso de elaboración, implantación y forma de aplicación de la planificación de la acción preventiva existente en la organización empresarial.

La Orden ITC/101/2006, de 23 de enero, aprobó la Instrucción Técnica Complementaria 02.1.01, del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad minera, que establece el contenido mínimo y la estructura del Documento sobre Seguridad y Salud.

En cumplimiento de estos mandatos, legal y reglamentariamente establecidos, VOLTAR 2011, S.L. elabora este Documento sobre Seguridad y Salud, implementando el actual para la explotación subterránea.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

2. OBJETO

El Documento sobre Seguridad y Salud tiene por objeto la definición de los trabajos a realizar en la AMPLIACIÓN DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN DE PIZARRA “TERMENÓN II” Nº 14.815.

El presente documento tiene los siguientes objetivos:

- La Evaluación de riesgos de los puestos de trabajo que serán necesarios en la explotación de “TERMENÓN II Nº 14.815”
- Incluir el análisis de los riesgos de todas las actividades incluidas en el Proyecto, y las acciones preventivas y/o correctivas que se consideren necesarias para garantizar la Seguridad y Salud de los trabajadores.
- Establecer los mecanismos de coordinación de las actividades preventivas con las empresas contratistas y subcontratistas que prestan sus servicios en las instalaciones de la empresa, así como revisar y diseñar las normas, los procedimientos, los controles, las pautas de actuación y la vigilancia referentes a la prevención de riesgos laborales relativa a dichas empresas colaboradoras

2.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

El Documento sobre Seguridad y Salud se aplica a los empleados de la empresa principal, trabajadores de empresas contratistas y subcontratistas, trabajadores autónomos, trabajadores de empresas de trabajo temporal, trabajadores de empresas suministradoras y proveedoras, conductores de vehículos, personal en prácticas, visitas, y, en general, a todas las personas que se encuentren o desarrollen su actividad profesional en las instalaciones de VOLTAR 2011, S.L., en TERMENÓN II Nº 14.815 vinculadas al Proyecto de explotación subterránea.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

3. DATOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD EXTRACTIVA

3.1 IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

- Razón social: VOLTAR 2011, S.L.
- Domicilio social: C/ MALMOE, 81, 1º A
- Ponferrada, 28032 MADRID
- C.I.F.: B-24634222
- Teléfono: 987463632

3.2 IDENTIFICACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO

- Nombre centro de trabajo: ITASI S.A
- Domicilio centro de trabajo: Sigüeya, término municipal de Benuza
- Benuza, 24388, León
- Teléfono: 987463632
- Actividad: Extracción de rocas, pizarra para construcción., arcillas cerámicas, margas caolines y otras sustancias arcillosas.

La Concesión de Explotación Termenón II Nº 14.815 se encuentra ubicada en el municipio de Benuza provincia de León, en las cercanías de Lomba y Silván.

Los accesos al área estudiada se realizan por pistas y carreteras asfaltadas que parten de las localidades vecinas de Sigüeya y Benuza.

Los límites de la explotación identificada en el apartado 1.1 son los siguientes:

COORDENADAS UTM (DATUM ETRS89 HUSO 29 NORTE) PERÍMETRO C. E. TERMENÓN II		
Vértices	**X**	**Y**
Pp	687.442,25	4.692.870,30
1	688.357,26	4.692.894,79
2	688.373,87	4.692.277,95
3	688.831,41	4.692.290,29
4	688.848,07	4.691.673,36
5	688.390,49	4.691.661,02
6	688.407,10	4.691.044,09
7	687.491,85	4.691.019,51

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

3.3 IDENTIFICACIÓN DE TRABAJADORES, CUALIFICACIÓN Y TIPO DE CONTRATO LABORAL

La empresa deberá mantener actualizado un listado de trabajadores. Una vez iniciados los trabajos, este listado se adjuntará como anexo al Documento de Seguridad y Salud.

3.4 IDENTIFICACIÓN DE LAS CONTRATAS Y SUS TRABAJADORES

En el Documento sobre Seguridad y Salud de cada una de las empresas contratistas, y en la documentación que se incluye en los anexos, se encuentra esta información.

3.5 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES E IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS

La planificación de la explotación estará constituida fundamentalmente por tres fases bien diferenciadas, que se efectúan de manera secuencial.

a) <u>Arranque</u>

En las labores de arranque podemos distinguir entre el desmonte y el arranque en capa propiamente dicho. En el primer caso, se trata de retirar las zonas de recubrimiento y alteración superficial, dejando un frente escalonado con alturas en función de la naturaleza del sustrato (sin sobrepasar los 40 m en talud final), hasta llegar al nivel productivo. Para tal fin se utiliza normalmente maquinaria pesada tipo bulldozer para la retirada del recubrimiento ripable, y empleando perforación y voladuras, cuando la competencia del material así lo aconseja. La perforación se realiza con carros perforadores con martillo en fondo o en cabeza, diámetro de barrena de unos 89 mm, longitud máxima de unos 20 metros, y número de barrenos y espaciamiento entre ellos variable en función del grado de fracturación y tamaño de la zona a desmontar. El explosivo utilizado es hidrogeles para la carga de fondo y anfo, hidrogeles o emulsión a granel para la carga de columna, completado con cordón detonante de 12 gramos y detonadores de tipo eléctrico para grandes voladuras, u ordinarios en el caso de pegas de poca entidad.

Efectuada la voladura, se procede a la carga del material con el auxilio de retropalas y a su posterior evacuación al vertedero en dumpers.

Una vez desmontado y metidos en capa, la segunda fase de explotación consistirá en la independización de un gran bloque de la roca madre, denominado bloque primario, con forma paralepipédica y de dimensiones que faciliten la labor de los equipos de corte y carga seleccionados para alcanzar la máxima productividad. El arranque de este gran bloque se realiza mediante el corte con hilo diamantado o mediante perforación y voladura con pólvora de mina y/o cordón detonante.

El método prioritario en la operación de arranque en banco será el arranque con cortadora de hilo diamantado. A pesar de ello y para dotar a la explotación de flexibilidad y la máxima operatividad, en algunos casos se recurrirá a la perforación y voladura para la operación de diferenciación total o parcial del bloque primario.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Para ello se preparan una serie de tiros paralelos con martillos perforadores manuales, que posteriormente son cargados con pólvora negra, mecha lenta y detonador ordinario en cabeza. Así mismo, cuando las características del macizo lo permiten, se complementa el arranque con una cortadora de hilo diamantado. Posteriormente, se procede al despegue de los bloques de pizarra, aprovechando el plano de esquistosidad, utilizando para ello los dientes de una pala frontal o el darda instalado en las palas mixtas.

La máquina de corte con hilo es uno de los medios más utilizados para la extracción de roca ornamental dado el aprovechamiento de mineral que se obtiene con su empleo. El equipo de corte consta de un bastidor con un grupo motor principal para hacer girar el cable de acero provisto de anillos diamantados y otro grupo motor para realizar el desplazamiento a lo largo del carril de la máquina. El método operativo del proceso de corte con hilo diamantado es el siguiente:

- **Perforación:** Primeramente, se efectuarán unos barrenos en sentido horizontal, según la alineación de la hebra y ortogonales a esta, mediante una sonda de unos 90 mm de diámetro, hasta una distancia recomendada de unos 20 m de longitud. A continuación, se perfora en sentido vertical con una altura de 6 m y un diámetro menor (40-50 mm) hasta comunicar con la perforación horizontal.
- **Corte**: Se utilizarán máquinas de hilo impulsadas por energía eléctrica. Estas irán montadas sobre unos raíles que permiten su desplazamiento, manteniendo la longitud y tensión adecuadas del cable de acero para que el serrado sea efectivo en la máquina de hilo.
- **Extracción del rachón**: Independientemente de otras discontinuidades, el arranque teórico, se debe efectuar según un paralelepípedo de las siguientes caras:
    - Dos planos de foliación.
    - Dos planos ortogonales a la foliación y paralelos a la alineación de la hebra.
    - Dos planos perpendiculares al plano de foliación y a la alineación de la hebra.

El arranque se producirá a favor de las superficies de pizarrosidad de arriba hacia abajo, según el ángulo de máxima pendiente de dicha estructura. Para separar el bloque del macizo rocoso, a favor de los planos de foliación de la roca y en menor grado de otras discontinuidades, se utilizará una pala cargadora. Empleando sus dientes y la potencia de su motor, se empujará hacia arriba sobre la cara frontal hasta producir el despegue del bloque. Posteriormente este será cargado en camión y transportado a la nave de elaboración.

Esporádicamente se puede dar el caso que se utilicen voladuras en banco con mecha como medida auxiliar al corte con máquina de hilo para el despegue del material por la esquistosidad o líneas de fractura.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

En caso de ser necesaria esta técnica el número máximo de barrenos que se pueden disparar simultáneamente será un total de 6 y las pegas de mecha se realizarán con diámetro de perforación 38 mm, según las necesidades que se presenten en cada caso.

No obstante, no se prevé un uso habitual de esta técnica de arranque por voladura en banco al dañar al material mucho más que con el corte con máquina de hilo diamantado.

b) Carga

Para la carga de los estériles procedentes de los desmontes y/o de la capa explotable no aprovechable, se utilizan retropalas montadas sobre orugas y palas frontales de ruedas provistas de cadenas. En el caso de los bloques de pizarra, se utiliza casi exclusivamente las palas frontales.

c) Transporte

Es la última etapa del ciclo minero de la explotación. En ésta se trasladan los materiales obtenidos a sus puntos de destino. Los estériles son evacuados a la escombrera por medio de dúmperes rígidos de unas 100 t de capacidad, y los bloques de "rachón" se trasladan a la nave de elaboración por medio de dumperes de unas 60 toneladas de capacidad de carga.

3.6 INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE EXTERIOR

Las infraestructuras necesarias para el desarrollo de la explotación se detallan a continuación:

- Huecos de explotación
- Escombreras
- Balsas de decantación
- Pistas mineras

Todas estas infraestructuras previstas para las operaciones están perfectamente adecuadas para el correcto desarrollo de la explotación del mismo. En el apartado 9 de este DSS se detallan los trabajos a desarrollar y los riesgos asociados a cada uno de ellos.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

4. ORGANIZACIÓN PREVENTIVA

La prevención de riesgos laborales es una parte integrante de todo trabajo o tarea, al igual que la vertiente técnica de la actividad, los costes, la calidad, las Relaciones Laborales o el respeto al Medio Ambiente y, consecuentemente, debe considerarse tanto por los que ejecutan los trabajos como por los que ordenan realizar las tareas. En consecuencia, la Seguridad y Salud en el trabajo debe gestionarse de igual manera que las demás facetas del trabajo.

La Organización Preventiva debe ser una unidad organizativa independiente que asesore, colabore, impulse, forme y apoye a la estructura productiva de la empresa. Si la Organización Preventiva realiza el trabajo de la línea jerárquica, ésta no lo hará y surgirán problemas muy serios en materia preventiva ya que la Organización Preventiva no podrá abarcarlo todo, debido a que sus recursos son limitados.

La Organización Preventiva adoptada por la empresa tiene sus responsabilidades y tareas, contempladas en los artículos 35, 36 y 37 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y la Orden ITC/101/2006, de 23 de enero, por la que se regula el contenido mínimo y estructura del Documento sobre Seguridad y Salud para la industria extractiva:

- Promover la prevención en la empresa.
- Liderar las Evaluaciones de riesgos.
- Vigilar el cumplimiento de la normativa aplicable.
- Elaborar y actualizar el Documento sobre Seguridad y Salud.
- Diseñar, confeccionar y desarrollar el Plan de Emergencia.
- Impartir formación especializada.
- Coordinar el Sistema Preventivo.
- Vigilar la calidad de las actividades preventivas.
- Realizar el seguimiento de las acciones preventivas y/o correctivas.
- Representar a la empresa ante autoridades u organismos.
- Posibilitar la participación de los trabajadores.
- Participar en el Comité de Seguridad e Higiene.
- Apoyar y colaborar con la Dirección Facultativa.
- Coordinar las actividades preventivas con empresas contratistas.
- Proponer medidas correctivas o preventivas.
- Realizar la vigilancia y promoción de la salud de los trabajadores.

4.1 POLÍTICA PREVENTIVA

VOLTAR 2011, S.L. otorga absoluta prioridad en considerar y atender los riesgos que puedan lesionar la salud de sus trabajadores, contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos, trabajadores de empresas de trabajo temporal o cualquier otra persona que preste sus servicios profesionales en las

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

instalaciones propiedad de la empresa. Toda actividad desarrollada en nombre o por cuenta de VOLTAR 2011, S.L. se realizará en condiciones de máxima seguridad, protegerá la salud de los trabajadores, clientes y a la comunidad en general, y cumplirá toda la normativa que sea de aplicación en cada momento.

Este compromiso se encuentra reflejado en la Política sobre Seguridad y Salud en el trabajo aprobada formalmente por la Dirección de la empresa.

Es responsabilidad del Director General de la empresa, los Directores de áreas y los Directores Técnicos y Jefes de Departamentos velar por la correcta aplicación y adecuado mantenimiento de la Política de Seguridad y Salud en el trabajo y procurar que a todos los empleados se les facilite la formación e información necesarias y suficientes para aplicar de manera satisfactoria e integral esta política.

Las bases para implantar y llevar a cabo la política enunciada son las siguientes:

- Cumplir con la legislación vigente y la normativa local.
- Mejorar continuamente los niveles y logros en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Considerar los méritos y cualidades en materia de Seguridad y Salud en el trabajo en los procesos de selección del personal y de empresas colaboradoras y en el sistema interno de promoción.
- Proporcionar formación adecuada sobre Seguridad y Salud en el trabajo a todos sus empleados.
- Proporcionar a todos los que manejan sus productos o accedan a sus instalaciones adecuada información relativa a Seguridad y Salud.
- Comunicar abiertamente los aspectos de la gestión y objetivos en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Tener en cuenta los avances y resultados en prevención de riesgos laborales en la valoración del desempeño tanto del personal directivo como del cuerpo técnico.
- Requerir de todos sus empleados, contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos, trabajadores de empresas relacionadas y trabajadores de empresas de trabajo temporal, que asuman su responsabilidad individual para evitar daños a sí mismos, a otras personas, al Medio Ambiente y a las instalaciones y equipos.

VOLTAR 2011, S.L., como medio para desarrollar su política, utiliza la integración de la gestión y de la responsabilidad en materia de Seguridad y Salud en el trabajo en la línea jerárquica de mando, establecida en la normativa española sobre Prevención de riesgos laborales, asumiendo que los responsables de un trabajo lo son también de sus condiciones de seguridad y efectos sobre su salud. Por lo tanto, sólo se concibe la Seguridad y la Salud en el trabajo si se gestiona a través de la línea jerárquica, paralelamente a responsabilidades en productividad, calidad o costes, según el concepto de Calidad Total de un trabajo o servicio.

VOLTAR 2011, S.L. considera la actitud y aptitud de las personas hacia la Seguridad y la Salud en el trabajo, y el respeto al Medio Ambiente, como una condición del empleo. Aquellos empleados que demuestren desprecio hacia la Seguridad y Salud en el trabajo, o hacia el Medio Ambiente, no podrán

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

mantener su empleo en la empresa. De igual manera, aquellas empresas colaboradoras cuyos trabajadores incumplan de manera grave o reiterada la legislación vigente o las normas internas de la empresa en dichas materias, no podrán continuar su relación comercial con VOLTAR 2011, S.L..

4.2 INTEGRACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA LÍNEA JERÁRQUICA DE LA EMPRESA

La experiencia ha demostrado que la Prevención de riesgos laborales no está reñida con altos índices de producción, elevados niveles de calidad, bajos costes o buenas Relaciones Laborales, sino todo lo contrario. Un buen Sistema Preventivo realza y potencia las otras partes del trabajo, pues ayuda a crear una determinada manera de trabajar, una disciplina y cultura organizativa, reduce el absentismo laboral, elimina fallos o errores, minimiza los costes por contingencias profesionales y ayuda a reducir los costes por contingencias comunes, aumentando la satisfacción en el trabajo y reduciendo el estrés laboral y la rotación.

En cualquier organización, todo el personal se moviliza y se preocupa cuando hay un problema de costes. Los técnicos y mandos intermedios de cualquier empresa no dudan en parar la producción si detectan una desviación importante de la calidad. Si se descubre un problema serio en el proceso productivo, se ponen en marcha todos los recursos, se convocan reuniones y se forman grupos de trabajo para analizar e intentar solucionar la cuestión con la máxima celeridad. De igual modo, si se observa un desajuste importante en las Relaciones Laborales, se reúne al Comité de Empresa, a los Delegados Sindicales o a los Delegados de Personal para tratar el asunto. Eso es lo que hay que lograr con la Prevención de riesgos laborales, que se le otorgue igual tratamiento, se le asigne igual importancia y se gestione igual que la producción, los costes, la calidad, las relaciones laborales o el medio ambiente.

Consecuentemente, la Prevención de los riesgos laborales no es una responsabilidad del Director General, del Jefe de Prevención o del Servicio de Prevención propio de ITASI S.A, es una responsabilidad de la línea jerárquica de la empresa, que es la que ordena y ejecuta los trabajos. La Organización Preventiva de la empresa no es la directamente responsable de la Seguridad en los trabajos cotidianos. La Organización Preventiva tiene sus responsabilidades y tareas, pero no está para hacer el trabajo de la línea jerárquica pues, entonces, no podrá realizar el suyo.

Así pues, la Prevención de riesgos laborales debe integrarse en el conjunto de actuaciones y decisiones que se tomen en la empresa, tanto en los procesos técnicos, como en la organización del trabajo, en las condiciones en que éste se preste y en la línea jerárquica, incluidos todos los niveles de esta.

Esta integración de la Prevención de riesgos laborales en todos los niveles jerárquicos de la empresa implica la atribución a todos los empleados, contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos y trabajadores de empresas de trabajo temporal, así como la asunción por éstos de la obligación de incluir la Prevención de riesgos laborales en cualquier actividad que realicen u ordenen realizar y en todas las decisiones que adopten en nombre o por cuenta de VOLTAR 2011, S.L.

4.3 EMPRESARIO

La Dirección de VOLTAR 2011, S.L. es responsable de asegurar que la supervisión en campo controla activamente el desarrollo de los trabajos incluyendo, como un aspecto más a tener en cuenta, y quizás el más importante, la aplicación de las normas y procedimientos de Seguridad y Salud en el trabajo.

Cada Director Técnico o Jefe de Departamento es responsable de exigir a sus colaboradores el estricto cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud en el trabajo y de vigilar la calidad de la gestión en materia preventiva en su área de responsabilidad. El Jefe del Servicio de Prevención es el responsable de la redacción y confección del Documento sobre Seguridad y Salud y de exigir su cumplimiento a todos los niveles en la empresa, asesorando a toda la línea jerárquica en materia de Prevención de

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

riesgos laborales, ejerciendo una labor formativa e informativa, controlando el grado de cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud en el trabajo, apoyando al Director facultativo en sus competencias en cuanto al cumplimiento del Reglamento de normas básicas de Seguridad Minera, estableciendo diagnósticos a través del análisis estadístico y de la investigación de las desviaciones detectadas, y sugiriendo la aplicación de las medidas correctivas o preventivas que considere necesarias.

Los Gerentes de las empresas contratistas son responsables de exigir, a todos sus empleados y personal subcontratado, el cumplimiento de las instrucciones y procedimientos internos de Seguridad y Salud en el trabajo de VOLTAR 2011, S.L. y de la normativa en materia de Prevención de riesgos laborales, durante la ejecución de los trabajos.

Cada empresa contratista y subcontratista debe establecer una modalidad de Organización Preventiva, de acuerdo con lo establecido en la normativa aplicable. Como mínimo, deberá contar con los servicios profesionales de un Técnico de Seguridad en el trabajo, propio o ajeno, habilitado para desempeñar funciones de nivel básico, según Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

4.4 DIRECCIÓN FACULTATIVA

La Dirección Facultativa es responsable de velar por el cumplimiento de las normas establecidas en el Real Decreto 863/1985, de 2 de Abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad minera, el Real Decreto1389/1997, de 5 de Septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la Seguridad y la Salud de los trabajadores en las actividades mineras, las Instrucciones Técnicas Complementarias, las Disposiciones Internas de Seguridad y, en general, en toda la normativa aplicable en materia de Seguridad Minera y Seguridad Industrial, dentro del ámbito de su competencia.

La Dirección Facultativa y el Jefe del Servicio de Prevención Propio deben trabajar permanentemente en equipo y mantener una adecuada coordinación con el objetivo de tomar las acciones preventivas y/o correctivas y emitir las normas, procedimientos o disposiciones internas de Seguridad que se consideren convenientes a fin de minimizar los riesgos derivados de los trabajos, actividades y tareas que se realizan en la empresa, tanto del personal propio de Termenón II. como de los trabajadores de empresas contratistas y subcontratistas, de los trabajadores autónomos o de cualquier persona que realice sus actividades profesionales en las instalaciones de VOLTAR 2011, S.L.

4.5 MODALIDAD PREVENTIVA

Todas las empresas deben contar con una de las 4 modalidades de Organización Preventiva dispuestas en el artículo 10 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Los profesionales que se dediquen a la Prevención en la empresa deberán tener la formación adecuada, de acuerdo con lo establecido en los anexos IV, V y VI de la citada disposición reglamentaria.

La dedicación de los profesionales de la Prevención a los asuntos preventivos debe estar en consonancia con las características, la dimensión y los riesgos de las actividades realizadas en la organización. En el caso de profesionales incluidos en un Servicio de Prevención propio, la dedicación deberá ser exclusiva a las actividades preventivas, y la empresa contará, al menos, con 2 de las especialidades previstas en el artículo 34 del Reglamento de los Servicios de Prevención. Además, los recursos humanos y materiales deberán ser apropiados a las peculiaridades de las tareas y los productos, el número de trabajadores y los riesgos existentes en la empresa.

La Organización Preventiva debe aparecer como una estructura independiente en el organigrama de la empresa y contar con un presupuesto propio para el desempeño de sus funciones y responsabilidades.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

4.6 RECURSOS PREVENTIVOS

La Ley 54/2003, de 12 de Diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de riesgos laborales establece determinados supuestos en los que son necesarios la presencia de los Recursos Preventivos en el centro de trabajo, especialmente en aquellos trabajos o tareas cuyos riesgos puedan verse agravados o modificados por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollen sucesiva o simultáneamente, y en actividades o procesos que sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales. El ejercicio de las actividades y funciones de los Recursos Preventivos es compatible con la realización de otras tareas correspondientes al puesto de trabajo desempeñado por el trabajador, sin que sea exigible la dedicación exclusiva a la función de Recurso Preventivo en la empresa. No obstante, los Recursos Preventivos, tanto de las empresas contratistas como de las empresas subcontratistas, deberán mantener una adecuada comunicación y colaboración con la Organización Preventiva de VOLTAR 2011, S.L., pudiendo solicitar de sus componentes el asesoramiento y la ayuda que consideren necesarias.

La figura de los Recursos Preventivos de la empresa principal, como de las empresas contratistas y subcontratistas, es compatible con el nombramiento de las personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas establecido en el Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, pudiendo recaer la designación sobre la misma persona. La función principal del Recurso Preventivo es la vigilancia del cumplimiento de la normativa vigente en materia de Prevención de riesgos laborales, así como de las normas específicas internas, aplicables a la tarea o trabajo concreto al que esté asignado. Podrá proponer las medidas preventivas o correctivas que considere necesarias a fin de que la tarea o trabajo se realice con las medidas de Seguridad y Salud adecuadas.

En caso de detectar algún riesgo grave e inminente, el Recurso Preventivo podrá paralizar momentáneamente el trabajo e informará inmediatamente a su Mando Directo. El Mando responsable del trabajo tomará las medidas correctivas o preventivas que considere oportunas para que el trabajo no suponga un riesgo para la Seguridad y Salud de los trabajadores, y, si lo considera necesario, solicitará el asesoramiento y la colaboración de los profesionales de la Prevención de riesgos laborales de la empresa principal o promotora.

Las empresas contratistas y subcontratistas están obligadas a remitir al Departamento de Seguridad, Salud, una relación nominal, y copia de títulos correspondientes referentes a aquellos de sus trabajadores que hayan realizado, al menos, el Curso Básico de Prevención de Riesgos Laborales y, por lo tanto, estén capacitados para realizar las funciones de Recurso Preventivo.

La presencia de los Recursos Preventivos de las empresas contratistas y subcontratistas será obligatoria cuando los riesgos de las tareas que realicen sus trabajadores puedan verse agravados o modificados por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollen sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo. Igualmente, la presencia del Recurso Preventivo será obligatoria siempre que lo considere necesario el Mando responsable del trabajo o los Supervisores/Coordinadores de las actividades preventivas o los Directores Facultativos, de la empresa principal o promotora y empresas contratistas. No es obligatorio que el Recurso Preventivo esté presente, durante toda la realización de la tarea, en la zona del trabajo. Una vez comprobadas las correctas condiciones de la tarea puede desplazarse a otras zonas. Sin embargo, sí es obligatorio que, durante todo el tiempo de realización de las tareas o trabajos a los que esté asignado, el Recurso Preventivo permanezca en las instalaciones de la empresa principal o promotora, debiendo visitar periódicamente las zonas de las tareas a su cargo para comprobar el mantenimiento de las adecuadas condiciones de trabajo. En las instalaciones de Termenón II se exigirá la presencia del Recurso Preventivo, como mínimo, en las siguientes tareas o trabajos:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

4.6.1. Trabajos en espacios confinados

Trabajos o tareas realizados en lugares o zonas de trabajo donde pueda producirse una acumulación de gases o una atmósfera escasa en oxígeno. En este caso, la figura del Recurso Preventivo será compatible con la figura del vigilante en el exterior. Las empresas que cuenten con técnicos en Prevención de riesgos laborales también podrán nombrar como Recurso Preventivo a estos profesionales, considerando que el número de trabajos o tareas asignados sea adecuado y proporcional.

4.6.2. Trabajos con riesgo de caída de altura

Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados o el entorno del puesto de trabajo. Con especial atención a los trabajos con riesgo de caída de altura desde más de 6 metros, o cuando siendo la altura inferior a 6 metros, pero superior a 2 metros, la protección del trabajador no pueda ser asegurada totalmente sino mediante la utilización de un cinturón de seguridad

4.6.3. Montaje, desmontaje y transformación de andamios

Los andamios complejos que exijan un plan de montaje deben ser montados, desmontados o modificados bajo la dirección y supervisión de una persona con formación universitaria o profesional habilitado. Los demás andamios, deben ser montados, desmontados o modificados bajo la dirección y supervisión de un trabajador con experiencia adecuada, certificada por su empresa. En el montaje, desmontaje o modificación de andamios se exigirá la presencia del Recurso Preventivo.

4.6.4. Equipos de trabajo automotores

En los casos de conducción de equipos de trabajo automotores que deban ejecutar una maniobra, especialmente de retroceso, en condiciones de visibilidad insuficiente, o cuando concurra en un espacio limitado la interacción de diversa maquinaria automotora con trabajadores a pie deberá asignarse la presencia del Recurso Preventivo y de un encargado de las señales con presencia a pie en las cercanías de los vehículos para señalización de las maniobras, siendo compatible la presencia de ambas figuras.

4.6.5. Equipos de elevación o descenso de cara

Cuando se utilicen equipos de elevación de cargas estando otros trabajadores desarrollando sus labores en la proximidad de la izada/bajada y el espacio libre entre el área de elevación/descenso y la zona de trabajo de los trabajadores fuera inferior a 2 metros, deberá asignarse la presencia del Recurso Preventivo y de un trabajador encargado de las señales de la maniobra de elevación/descenso de las cargas.

También deberá nombrarse un Recurso Preventivo y un encargado de las señales de elevación/descenso de las cargas cuando el operador de la grúa no pueda observar el trayecto completo de la maniobra, siendo compatible la presencia de ambas figuras.

En los trabajos de instalación, mantenimiento o reparación de puentes-grúa y polipastos deberá asignarse un Recurso Preventivo:

a) Cuando las condiciones del trabajo impliquen la utilización de un equipo de protección individual respiratorio o cuando deba utilizarse un equipo de protección individual contra caídas desde altura, salvo que el cinturón de seguridad con arnés esté provisto de un limitador de caída a menos de un metro.

b) Cuando el trabajo exija la presencia de un trabajador sobre el puente-grúa durante el desplazamiento del mismo.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

c)Cuando sea necesario poner el puente-grúa o polipasto en funcionamiento en condiciones distintas a las del servicio ordinario, con objeto de efectuar ciertos trabajos de reparación o mantenimiento.

d) Cuando los trabajadores deban acceder a la proximidad de conductores eléctricos desnudos en tensión, o se deba acceder a las vías o raíles de circulación.

4.6.6. Trabajos con carretillas elevadoras

En los trabajos con carretillas elevadoras, deberá nombrase un Recuso Preventivo cuando la visibilidad no sea suficiente para permitir al conductor realizar las maniobras del vehículo con seguridad. En este caso, la conducción deberá ser guiada por el Recurso Preventivo debidamente formado

4.6.7. Trabajos eléctricos

En los trabajos eléctricos, deberá nombrarse un Recurso Preventivo:

a) Trabajos en instalación en tensión o en proximidad de elementos con tensión (media y alta tensión). Estos trabajos se realizarán bajo la supervisión y vigilancia de un trabajador cualificado que puede asumir, con la debida formación, la función del Recurso Preventivo. Si la amplitud de la zona de trabajo no le permitiese una vigilancia permanente, deberá estar asistido por ayudantes cualificados.

b) Acceso a recintos de servicio y envolventes de material eléctrico. El acceso a recintos independientes destinados al servicio eléctrico o a la realización de pruebas o ensayos eléctricos (subestaciones, centros de transformación, etc.) estará restringido a trabajadores adiestrados y autorizados o a personal bajo la vigilancia de éstos, que actuarán como Recursos Preventivos.

c) En los trabajos de obras y otras actividades en las que se realicen movimientos o desplazamientos de equipos o materiales en proximidad de líneas aéreas, subterráneas u otras instalaciones eléctricas y en los trabajos en emplazamientos con riesgo de incendio o explosión, será exigible la presencia del Recurso Preventivo.

4.6.8. Utilización de maquinaria que carezca del certificado CE

Tareas en las que los trabajadores utilicen maquinaria que carezca del certificado CE de conformidad por ser su fecha de comercialización anterior a la exigencia de tal declaración con carácter obligatorio o cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada obstante pesar de haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación

4.6.9. Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento

Cualquier trabajo o tarea que pueda suponer riesgo de sepultamiento del trabajador o de hundimiento de la estructura sobre o bajo la que trabaja.

4.7 Representantes de los trabajadores y dedicación en seguridad y salud

De acuerdo con lo establecido en la sección 2ª del Real Decreto 3255/1983, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del minero, los órganos especializados y de representación de los trabajadores en materia de Seguridad y Salud en el trabajo son: el Comité de Seguridad e Higiene en el trabajo y el delegado minero de seguridad

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

4.7.1. Comité de seguridad e higiene

En las empresas mineras con 50 o más trabajadores será obligatoria la constitución de un Comité de Seguridad e Higiene, que tendrá carácter paritario y estará integrado por:

- Un presidente, elegido por el Comité de entre sus miembros.
- Representantes de los trabajadores, elegidos por acuerdo mayoritario del Comité de empresa o a propuesta unitaria de las Centrales Sindicales con representación en el Comité, en número proporcional a la plantilla de la explotación según la siguiente escala:

Tabla 1 Representantes de los trabajadores

Empresas hasta 100 trabajadores	2 vocales en el Comité de Seguridad e Higiene
Empresas de 101 a 500 trabajadores	4 vocales en el Comité de Seguridad e Higiene
Empresas de 501 a 1000 trabajadores	6 vocales en el Comité de Seguridad e Higiene
Empresas de más de 1000 trabajadores	8 vocales en el Comité de Seguridad e Higiene

- Representantes designados por el empresario en el mismo número que los representantes de los trabajadores.
- El Delegado minero de Seguridad actuará como vocal nato del Comité de Seguridad e Higiene.

Podrán asistir, con voz, pero sin voto, el Jefe de Seguridad o, en su defecto, el técnico especializado de mayor categoría, el Jefe de Servicio Médico de empresa o, en su defecto, el Ayudante Técnico Sanitario de mayor categoría.

El propio Comité de Seguridad e Higiene elegirá a un Secretario, entre el personal administrativo de plantilla de la empresa.

Serán requisitos para ser elegido vocal representante de los trabajadores en el Comité de Seguridad e Higiene:

d) Pertenecer a la plantilla de la explotación minera.

e) Tener una antigüedad de cinco años dentro de la profesión.

f) Poseer una formación general mínima previa y unos elementales conocimientos básicos de Seguridad e Higiene en el trabajo que posibiliten su eficaz preparación específica para el desempeño de su cargo.

Los vocales representantes de los trabajadores de los Comités de Seguridad e Higiene recibirán en fechas inmediatas a su toma de posesión, mediante cursillo intensivo, la formación especializada en materias de Seguridad e Higiene y Prevención de riesgos profesionales necesaria para el desempeño del cargo. Estas enseñanzas serán programadas e impartidas por personal técnico de la propia empresa, o por organismos o entidades especializados concertados por la empresa.

Dichos cursillos se efectuarán dentro de la jornada de trabajo o en otras horas, pero con el descuento en la misma del tiempo invertido en ellos.

Serán cometidos específicos de los Comités de Seguridad e Higiene:

- Cooperar con el empresario en la elaboración y puesta en práctica de los planes y programas de Prevención de los riesgos profesionales.

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- Colaborar con los servicios técnicos y médicos en la explotación minera en el ámbito de la Seguridad e Higiene.
- Fomentar la participación de los trabajadores en los planes y programas de Seguridad e Higiene y promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva Prevención de los riesgos profesionales.
- Conocer directamente la situación en cuanto a Seguridad e Higiene en la explotación minera, mediante visitas a los distintos puestos y lugares de trabajo.
- Conocer cuántos documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo sean de relevancia para el cumplimiento de sus funciones.
- Conocer e informar, antes de su puesta en práctica, y en lo referente a su incidencia en la Seguridad e Higiene de las condiciones de trabajo, acerca de los nuevos métodos de trabajos y las modificaciones en locales e instalaciones.
- Investigar los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales ocurridos en la explotación minera, al objeto de valorar sus causas y circunstancias y proponer las medidas necesarias para evitar su repetición. Esta investigación será independiente de la que realicen los responsables directos de la persona accidentada.
- Vigilar y controlar la observancia obligada de las medidas legales y reglamentarias de Seguridad e Higiene en el trabajo, informando al empresario de las deficiencias existentes para que proceda a su corrección.
- Recibir de los Delegados mineros de Seguridad información periódica sobre su actuación.
- Requerir al empresario, por escrito, cuando aprecie una posibilidad grave de accidente o incidente por inobservancia de las normas aplicables en la materia, con propuesta de las medidas oportunas que deben adoptarse para eliminar la situación de riesgo.
- Solicitar al empresario y, en su caso, a la autoridad competente, la paralización de las labores o trabajos si el riesgo de accidente fuese inminente.
- Informar periódicamente a la Dirección de la empresa y al Comité de la empresa sobre sus actuaciones.

El Comité de Seguridad e Higiene en el trabajo se reunirá, al menos, mensualmente y siempre que lo convoque su Presidente por libre iniciativa o petición fundada de tres o más de sus componentes. Las horas empleadas en reuniones o actuaciones del Comité serán consideradas como de trabajo.

En la convocatoria de cada reunión del Comité de Seguridad e Higiene en el trabajo se fijará el orden de asuntos a tratar. De cada reunión se extenderá el acta correspondiente, de la que se remitirá copia a la Dirección de la empresa y al Comité de empresa, en la que se recogerán los acuerdos adoptados con sus fundamentos y, en su caso, las oposiciones o desacuerdos de los miembros. El Comité de Seguridad e Higiene elaborará su propio reglamento de funcionamiento interno.

El Comité de Seguridad e Higiene redactará anualmente una memoria de actividades, de las que se remitirá un ejemplar al Comité de empresa, a la Administración de Minas y al Centro Provincial de Prevención de riesgos laborales de Huelva.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

4.7.2. Delegado minero de seguridad

En toda explotación minera debe existir un Delegado minero de Seguridad y un suplente, que serán elegidos por mayoría del personal, mediante votación secreta, previa propuesta de una terna de candidatos realizada por el Comité de empresa. Los requisitos para ser elegido Delegado minero de Seguridad serán los mismos que los exigidos para ser vocal representante de los trabajadores en el Comité de Seguridad e Higiene en el trabajo. Asimismo, será necesario tener una antigüedad en la empresa o en empresas mineras de, al menos, diez años y haber ostentado durante los tres años anteriores a su elección las categorías de minero de primera, artillero, barrenista, entibador, picador o porteador.

Los Delegados mineros de Seguridad, titulares y suplentes, recibirán, en fechas inmediatas a su toma de posesión, la formación especializada necesaria para el desempeño de su cargo, que se impartirá en forma y condiciones similares a la prevista para los vocales representantes de los trabajadores en los Comités de Seguridad e Higiene en el trabajo. Cuando la plantilla del centro de trabajo en el que fuera elegido sea superior a 250 trabajadores, la dedicación al cargo será plena, quedando liberado durante el tiempo de su mandato de cualquier actividad propia de su categoría minera de origen.

El Delegado minero de Seguridad, que ejercerá sus funciones en relación de dependencia inmediata del Director Facultativo, tendrá los siguientes derechos:

- Ser vocal del Comité de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Podrá desempeñar su labor en los distintos turnos y el régimen de entrada y salida se adecuará a las necesidades y peculiaridades de la función, siempre con conocimiento y aprobación del Director de la explotación minera.
- Las labores empleadas en actuaciones propias de su función serán consideradas como de trabajo a todos los efectos.
- Finalizado su mandato se reincorporará, con su categoría de origen, al mismo puesto de trabajo, o similar al que ocupará en el momento de su elección.

Serán funciones del Delegado minero de Seguridad:

- Promover la observancia de las disposiciones y normas vigentes sobre Seguridad e Higiene en el trabajo y Prevención de riesgos profesionales y el interés y cooperación de los trabajadores en estas materias.
- Realizar los estudios necesarios para llegar a un conocimiento permanente y actualizado de los riesgos existentes en el centro, derivado del ambiente de trabajo, materias primas, maquinaria, herramientas y procesos de trabajo.
- Acompañar, si lo estima procedente, a los técnicos de la empresa o del servicio de prevención ajeno, en las tomas de muestras de contaminantes ambientales de los puestos de trabajo para su posterior análisis y valoración.
- Velar por que los trabajadores dispongan de los necesarios medios de protección personal y vigilar el buen estado de los mismos y su uso adecuado.
- Interesar la práctica de los preceptivos reconocimientos médicos de los trabajadores del pozo.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- Colaborar en la organización de la evacuación en casos de incendios u otros siniestros y en la prestación de primeros auxilios a trabajadores accidentados y enfermos.
- Estudiar y controlar permanentemente la siniestralidad en la explotación, valorando su evolución a través del análisis de los índices de frecuencia, gravedad e incidencia.
- Proponer al Director Facultativo y al Comité de Seguridad e Higiene, según los casos, cuantas medidas preventivas y de corrección de riesgo estime necesarias y, en su caso, controlar la aplicación y eficacia de las mismas.
- Realizar las misiones que el Comité de Seguridad e Higiene, dentro de su competencia, le delegue o encomiende.

Para el cumplimiento de las funciones anteriormente señaladas el Delegado minero de Seguridad deberá:

g) Presentarse en el lugar de los hechos, aun fuera de su jornada laboral, tan pronto tenga conocimiento de un accidente grave o de un siniestro catastrófico ocurrido en el pozo o explotación. A tal efecto, el empresario deberá comunicárselo de forma inmediata.

h) Acompañar y asesorar al personal directivo de la empresa, técnicos de Seguridad de la misma y miembros del Comité de Seguridad e Higiene en las visitas que realicen a la mina.

i) Realizar con la asiduidad necesaria, y al menos una vez al mes, visitas a las instalaciones, inspeccionando o estudiando desde el punto de vista de la Seguridad e Higiene las condiciones de trabajo.

j) Formalizar un parte-informe de actividades en el que detallará su actuación, visitas e investigaciones realizadas, situación del pozo en cuanto a Seguridad e Higiene, anomalías encontradas y medidas de prevención propuestas y adoptadas. De los informes periódicos extraordinarios el Delegado minero de Seguridad remitirá un ejemplar al Director Facultativo y otro al Comité de Seguridad e Higiene.

k) Proponer, siempre que lo considere oportuno, al Comité de Seguridad e Higiene, las medidas preventivas o de corrección de riesgos que estime necesarios.

La duración en el cargo, tanto de los representantes del personal en el Comité de Seguridad e Higiene como del Delegado minero de Seguridad será de cuatro años.

En las instalaciones de Termenón II, existirá la figura del Delegado Minero de Seguridad, titular y suplente. VOLTAR 2011, S.L. facilitará el desempeño de las responsabilidades, competencias y facultades en materia de Seguridad y Salud en el trabajo del Delegado Minero de Seguridad.

4.8 RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES EN MATERIA PREVENTIVA

VOLTAR 2011, S.L., otorga la máxima prioridad en considerar y atender los riesgos que puedan lesionar la Salud de sus trabajadores, contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos, trabajadores de empresas de trabajo temporal o cualquier otra persona que preste sus servicios profesionales en las instalaciones propiedad de la empresa. Toda actividad desarrollada en nombre o por cuenta de VOLTAR 2011, S.L. se realizará en condiciones de máxima Seguridad, protegerá la salud de los trabajadores, clientes y la comunidad en general, y cumplirá toda la normativa que sea de

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

aplicación en cada momento. Este compromiso se encuentra reflejado en cuadro sobre la Política sobre Seguridad y Salud en el trabajo aprobada formalmente por la Dirección General de la empresa.

Es responsabilidad del Director General de la empresa, Directores, Directores Técnicos, Jefes de departamentos, cuerpo técnico y mandos intermedios velar por la correcta aplicación, cumplir y hacer cumplir la Política de Seguridad y Salud en el trabajo y procurar que a todos los empleados se les facilite la formación e información necesarias y suficientes para aplicar de manera satisfactoria e integral esta política. Las bases para implantar y llevar a cabo la política enunciada serán las siguientes:

- Cumplir con la legislación vigente y la normativa local.
- Mejorar continuamente los niveles y logros en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Considerar los méritos y cualidades en materia de Seguridad y Salud en el trabajo en los procesos de selección del personal y de empresas colaboradoras y en el sistema interno de promoción.
- Proporcionar formación adecuada sobre Prevención de riesgos laborales a todos sus empleados.
- Proporcionar a todos los que manejan sus productos o accedan a sus instalaciones adecuada información relativa a Seguridad y Salud.
- Comunicar abiertamente sobre los aspectos de la gestión y objetivos en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Tener en cuenta los avances y resultados en Prevención de riesgos laborales en la valoración del desempeño del personal directivo, jefes de departamento, cuerpo técnico y mandos intermedios.
- Requerir de todos sus empleados, contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos, trabajadores de empresas relacionadas y trabajadores de empresas de trabajo temporal que asuman su responsabilidad individual para evitar daños a sí mismos, a otras personas, al Medio Ambiente y a las instalaciones y equipos.

VOLTAR 2011, S.L., como medio para desarrollar su política, utiliza la integración de la gestión y de la responsabilidad en materia de Seguridad y Salud en el trabajo en la línea jerárquica de mando, establecida en la normativa española sobre Prevención de riesgos laborales, asumiendo que los responsables de un trabajo lo son también de sus condiciones de Seguridad y efectos sobre la Salud. Por lo tanto, sólo se concibe la Seguridad y la Salud en el trabajo si se gestiona a través de la línea jerárquica, paralelamente a responsabilidades en productividad, calidad o costes, según el concepto de Calidad Total de un trabajo o servicio.

VOLTAR 2011, S.L. considera la actitud y aptitud de las personas hacia la Seguridad y la Salud en el trabajo y el respeto al Medio Ambiente como una condición de empleo. Aquellos empleados que demuestren desprecio hacia la Seguridad y Salud en el trabajo o hacia el Medio Ambiente no podrán mantener su empleo en la empresa. De igual manera, aquellas empresas colaboradoras cuyos trabajadores incumplan de manera grave o reiterada la legislación vigente o las normas internas de la empresa en dichas materias no podrán continuar su relación comercial con VOLTAR 2011, S.L.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

4.8.1. Política sobre consumo de alcohol y drogas en horario laboral

Como norma general, para proteger la Seguridad y Salud de todos los trabajadores que prestan sus servicios en las instalaciones de la mina, se establece la PROHIBICIÓN de consumo de alcohol o drogas antes y/o durante la jornada de trabajo, incluidos los descansos legalmente establecidos. Queda prohibida la entrada a las instalaciones de cualquier persona que presente síntomas evidentes de embriaguez o consumo de drogas.

VOLTAR 2011, S.L. pondrá en conocimiento de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, la tenencia de drogas ilegales por cualquier persona que se encuentre dentro de las instalaciones.

VOLTAR 2011, S.L. facilitará ayuda y tratamiento médico y psicológico a los empleados con problemas de consumo de alcohol y drogas que lo soliciten, a fin de superar su adicción. A tal fin, los empleados deberán dirigirse al Servicio Médico, quien garantizará la absoluta confidencialidad sobre el asunto.

4.8.2. Política sobre prevención de accidentes graves

La empresa está comprometida en minimizar el riesgo de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, incidentes, incidentes medioambientales y accidentes graves en que intervengan sustancias peligrosas. Para ello VOLTAR 2011, S.L., se compromete a:

- Identificar sistemáticamente los incidentes potenciales que pudieran ocurrir relacionados con la seguridad de las actividades e integridad de las instalaciones, valorando sus posibles causas y consecuencias.
- Adoptar los procedimientos, disposiciones internas o instrucciones de seguridad necesarias para garantizar el funcionamiento y realización en condiciones seguras de las instalaciones y actividades respectivamente.
- Informar y formar a sus empleados sobre los riesgos que puedan generar sus productos y actividad productiva y sobre los principios rectores, las medidas de prevención, los sistemas de seguridad, los procedimientos operativos y la respuesta ante emergencias establecidas. Asimismo, informará a la Autoridad Competente sobre riesgos y colaborará de forma activa en la prevención de los mismos.

Evaluar y tener en cuenta en los nuevos proyectos o desarrollos industriales los efectos sobre la seguridad, introduciendo los sistemas necesarios para proteger de forma eficaz a las personas, las instalaciones y el entorno

4.8.3. Responsabilidades generales

La Prevención de riesgos laborales deben integrarse en el conjunto de actuaciones y decisiones que se tomen en la empresa, tanto en los procesos técnicos, en la organización del trabajo, en las condiciones en que éste se preste y en la línea jerárquica, incluidos todos los niveles de la misma. Esta integración de la Prevención de riesgos laborales en todos los niveles jerárquicos de la empresa implica la atribución a todos los empleados, contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos y trabajadores de empresas de trabajo temporal y la asunción por éstos de la obligación de incluir la Prevención de riesgos laborales en cualquier actividad que realicen u ordenen realizar y en todas las decisiones que adopten, en nombre o por cuenta de VOLTAR 2011, S.L.

Todo empleado en su área de trabajo, cualquiera que sea su categoría profesional, es responsable, al nivel que corresponda, de la Seguridad y Salud en el trabajo, no pudiendo ser transferida esta responsabilidad a ningún servicio asesor. Deberá por tanto conocer, cumplir y hacer cumplir las normas de Seguridad y Salud al personal supervisado y/o a todos los que se encuentren dentro de su área física de responsabilidad.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Todo empleado fuera de su área de trabajo será responsable de avisar al personal implicado y/o a su supervisor, o incluso corregir si está capacitado, cualquier condición insegura en las instalaciones o cualquier incumplimiento de las normas de Seguridad, tanto para personal y equipos propios como para los de empresas contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos o trabajadores de empresas relacionadas. Deberá paralizar estos trabajos si representasen un peligro grave e inminente de accidente o incidente.

La responsabilidad de los supervisores y mandos intermedios sobre los contratistas, subcontratistas, trabajadores de empresas de trabajo temporal y trabajadores de empresas relacionadas se ejercerá de igual manera que sobre el personal propio de la empresa, independientemente de la responsabilidad que corresponda a la propia empresa contratista, subcontratista, empresa de trabajo temporal o empresa relacionada. Dicha responsabilidad recaerá sobre el área que solicite el servicio o trabajo

4.8.4. Responsabilidades del director general

El Director General asume la responsabilidad última de la implantación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en la empresa, así como de la definición, el desarrollo, la articulación, la revisión, la difusión y el cumplimiento de la Política de Seguridad y Salud en el trabajo de VOLTAR 2011, S.L., para lo cual debe facilitar los suficientes medios y recursos, tanto humanos como materiales, y apoyar a la organización preventiva de la empresa. Como máximo responsable de la empresa, apoyado por el Director Facultativo y Jefe del Servicio de Prevención, debe establecer los mecanismos necesarios para que la integración de la gestión de la Seguridad y Salud en la línea jerárquica de mando sea una realidad en la empresa.

El Director General debe revisar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud (SGSS), cuando sea preciso, al menos una vez al año, con el fin de asegurar el cumplimiento de sus requisitos y objetivos. Los objetivos en materia de Seguridad y Salud del establecimiento deben ser aprobados por el Director General.

El Director General debe apoyarse, de manera general, en lo que a gestión de la Prevención de los riesgos laborales se refiere, en el Jefe del Servicio de Prevención, dotándolo de la autoridad, atribuciones y responsabilidades necesarias para una correcta implantación y actualización del SGSS, sin perjuicio de las responsabilidades específicas del resto de personal de la empresa, según se define en la documentación del sistema y en la normativa española en materia de Prevención de riesgos laborales.

Por otra parte, el Director General debe apoyase en el Director Facultativo, dotándolo con las suficientes atribuciones y responsabilidades, como coordinar general del SGSS y como responsable de la Seguridad Minera y la Seguridad Industrial ante la administración española

4.8.5. Responsabilidades del director facultativo

El Director Facultativo, en la gestión diaria del establecimiento, en relación con el SGSS, debe:

- Coordinar, de manera general, la implantación del SGSS.
- Velar por el cumplimiento de la normativa minera específica, en concreto:
    - Real Decreto 3255/1983, de 21 de diciembre, sobre el Estatuto del minero.
    - Real Decreto 863/1985, de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento
    - General de normas básicas de Seguridad minera.
    - Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la Seguridad y la Salud de los trabajadores en las actividades mineras.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- Velar por el cumplimiento de la normativa general referida a Seguridad Industrial y Seguridad Minera en la gestión diaria del establecimiento, apoyado por el Jefe del Servicio de Prevención.
- Asumir la interlocución entre la Autoridad Minera y la empresa, a fin de coordinar las actuaciones.
- Coordinar las actuaciones y realizar visitas con el Delegado Minero de Seguridad.
- Elaborar y aprobar las Disposiciones Internas de Seguridad.
- Informar al Director General sobre todos aquellos aspectos que afecten a la Seguridad Industrial y Seguridad Minera.

4.8.6. Responsabilidades del asistente a director facultativo

El Director Facultativo, en la gestión diaria del establecimiento, en relación con el SGSS, debe:

- Coordinar, de manera general, la implantación del SGSS.
- Velar por el cumplimiento de la normativa minera específica, en concreto:
  - Real Decreto 3255/1983, de 21 de diciembre, sobre el Estatuto del minero.
  - Real Decreto 863/1985, de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento
  - General de normas básicas de Seguridad minera.
  - Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la Seguridad y la Salud de los trabajadores en las actividades mineras.
- Velar por el cumplimiento de la normativa general referida a Seguridad Industrial y Seguridad Minera en la gestión diaria del establecimiento, apoyado por el Jefe del Servicio de Prevención.
- Asumir la interlocución entre la Autoridad Minera y la empresa, a fin de coordinar las actuaciones.
- Coordinar las actuaciones y realizar visitas con el Delegado Minero de Seguridad.
- Elaborar y aprobar las Disposiciones Internas de Seguridad.
- Informar al Director General sobre todos aquellos aspectos que afecten a la Seguridad Industrial y Seguridad Minera.

Asumir la dirección de las actuaciones en caso de emergencia.

4.8.7. Responsabilidades del jefe del servicio de prevención

El Jefe del Servicio de Prevención, en la gestión diaria del establecimiento, asumirá las siguientes responsabilidades:

- Velar por el cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Velar por el cumplimiento de la Política de Seguridad y Salud, la implantación de los procedimientos del SGSS y normas de Prevención de riesgos laborales en la gestión diaria del establecimiento, apoyado por los demás profesionales del Servicio de Prevención propio de VOLTAR 2011, S.L.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- Informar al Director General y a la Dirección Facultativa sobre el desarrollo del SGSS y de todos aquellos aspectos que afecten a la gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo en la empresa.
- Apoyar a la Dirección Facultativa en lo referente a Seguridad Minera y Seguridad Industrial, así como en casos de emergencia en la empresa.
- Asesorar en materia de Prevención de riesgos laborales y en el sistema de gestión de Seguridad en la empresa al Director General, a la Dirección Facultativa y, en general, a toda la línea de mando de la empresa.
- Asumir la interlocución entre los cuerpos y fuerzas de seguridad de estado y la empresa, a fin de coordinar las actuaciones necesarias.
- Asumir la coordinación del Plan de autoprotección de la empresa.
- Supervisar la instalación radiactiva de VOLTAR 2011, S.L.
- Supervisar y encauzar las actuaciones referidas a mercancías peligrosas, ejerciendo las labores y responsabilidades de Consejero de Seguridad en la carga, descarga y transporte de mercancías peligrosas.
- Garantizar la comunicación e información a todo el personal que desarrolla sus actividades en el establecimiento.
- Facilitar la participación y consulta de los miembros del Comité de Seguridad e Higiene de VOLTAR 2011, S.L.
- Dirigir y liderar el Servicio de Prevención propio de VOLTAR 2011, S.L., encaminando las actuaciones preventivas hacia los objetivos fijados.

4.8.8. Responsabilidades del cuerpo técnico y mandos intermedios

El resto de los directores, Directores Técnicos, Jefes de Departamento, Técnicos y Mandos Intermedios de VOLTAR 2011, S.L., en la gestión cotidiana del establecimiento, tienen las siguientes responsabilidades:

- De manera general, apoyar al Director General, al Jefe del Servicio de Prevención y Director Facultativo en el desarrollo de sus responsabilidades.
- Asumir que la gestión de la Seguridad, en su área de responsabilidad, es una parte del trabajo. Contemplar las normas referentes a Prevención de riesgos laborales, Seguridad Industrial, Seguridad Minera y Accidentes Graves en todas y cada una de las tareas que realicen, u ordenen realizar al personal bajo su mando, así como en todas las decisiones que adopten.
- Cumplir y hacer cumplir, al personal bajo sus órdenes, o a todo aquel que se encuentre en su área de responsabilidad, el cumplimiento de la Política de Prevención de riesgos laborales, Seguridad Industrial, Seguridad Minera y Accidentes Graves, así como de los procedimientos internos y disposiciones internas de Seguridad.
- Liderar y confeccionar los informes de investigación de accidentes/incidentes del personal a su mando o en su área de responsabilidad para encontrar las causas, con el objetivo de proponer acciones correctivas y/o preventivas a fin de que no se repitan.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- Analizan los trabajos que se llevan a cabo en su área de responsabilidad detectando posibles riesgos o deficiencias para su eliminación o minimización.
- Comprobar que los trabajadores han recibido la formación necesaria para la correcta realización de las tareas que tengan asignadas y detectarlas carencias al respecto.

Realizarlas inspecciones de riesgos que le sean asignadas

4.8.9. Responsabilidades del personal

- Velar por su propia Seguridad y Salud en el trabajo y por la de aquellas personas a las que pueda afectar su actividad profesional.
- Conocer y cumplir las normas, procedimientos y disposiciones internas de Seguridad que le hayan sido comunicadas y, en cualquier caso, actuar con las prácticas de buen oficio.
- Utilizar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, equipos, herramientas y sustancias o mercancías peligrosas.
- Utilizar correctamente tanto los medios y equipos de protección que les sean facilitados, como el resto de las medidas previstas para el control de los mismos.
- No poner fuera de funcionamiento los dispositivos de seguridad existentes, salvo autorización expresa para ello.
- Informar al superior jerárquico acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe un riesgo para la Seguridad y Salud de los trabajadores.
- Solicitar a través de la línea jerárquica la información y la formación que consideren necesaria para prevenir y evitar accidentes e incidentes.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad minera con el fin de proteger la Seguridad y Salud de los trabajadores.
- Cooperar con sus mandos directos para poder garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la Seguridad y la Salud.
- Mantener limpio y ordenado su entorno de trabajo, localizando los equipos y materiales en los lugares asignados.
- Sugerirlas medidas que consideren oportunas en su ámbito de trabajo para mejorar la calidad, la seguridad y la eficacia del mismo.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

5. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD

Con frecuencia se suelen confundir los conceptos de peligro y riesgo. Por lo tanto, procederemos a explicar cada uno de ellos.

Peligro: es la propiedad intrínseca de algunas cosas para producir un daño. Por ejemplo: un cuchillo afilado puede causar heridas incisas a las personas.

Riesgo: es la posibilidad de que el daño realmente pueda ocurrir. El riesgo puede ser alto, mediano o bajo. Por ejemplo: existe riesgo de que se produzca un terremoto y el techo de la habitación donde estamos se derrumbe y nos aplaste, pero ese riesgo es muy bajo. El peligro, en este caso, sería la propiedad que tienen los terremotos de derivar las construcciones.

Por lo tanto, un peligro se convierte en un riesgo cuando nos exponemos a él. Si nunca utilizamos cuchillos, nunca correremos el riesgo de cortarnos con estos utensilios.

Exposición: condición de estar en el área de influencia de un peligro.

$$RIESGO = PELIGRO\ x\ EXPOSICIÓN$$

Pero el riesgo también depende del nivel de daño que el peligro pueda causar. A este nivel de daño se le denomina **Gravedad**.

Para identificar los riesgos nos debemos preguntar qué daño puede causarnos un determinado producto, equipo o situación. En el trabajo estamos rodeados de peligros:

- Peligro de incendio.
- Peligro de explosión.
- Peligro térmico.
- Peligro químico.
- Peligro eléctrico.
- Peligro acústico.
- Peligro de zona resbaladiza.
- Peligro de atropello.
- Peligro de atrapamiento.
- Peligro de colisión.
- Peligro de trabajo en altura.
- Peligro de elemento punzante.
- Peligro de elemento cortante.
- Etc.

La exposición a estos peligros conlleva los riesgos de los distintos lugares y puestos de trabajo.

Para evaluar los riesgos, lo primero que se debe hacer es identificar los peligros. Lo ideal es eliminar los peligros ya que si eliminamos los peligros desaparecen los riesgos. Pero el peligro no siempre puede

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

ser eliminado, de hecho, la mayoría de los peligros no pueden ser eliminados. Entonces, debemos evaluar los riesgos para reducirlos a niveles asumibles y razonables

5.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS LUGARES Y PUESTOS DE TRABAJO

En la Evaluación de riesgos de la empresa se identifican todos los lugares y puestos de trabajo

5.2 PELIGROS DE LOS LUGARES Y PUESTOS DE TRABAJO

Se adjunta a continuación la Evaluación de riesgos de los puestos de trabajo, donde se identifican los peligros y riesgos de los lugares de trabajo

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

6. EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA

Actualmente se reconoce que la evaluación de riesgos es la base para una gestión activa de la Seguridad y la Salud en el trabajo. La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales establece como una obligación del empresario:

- Planificar la acción preventiva a partir de una evaluación inicial de riesgos.
- Evaluar los riesgos a la hora de elegir los equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo.

  Esta obligación ha sido desarrollada en el capítulo II, artículos 3 al 7, del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

El proceso de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas:

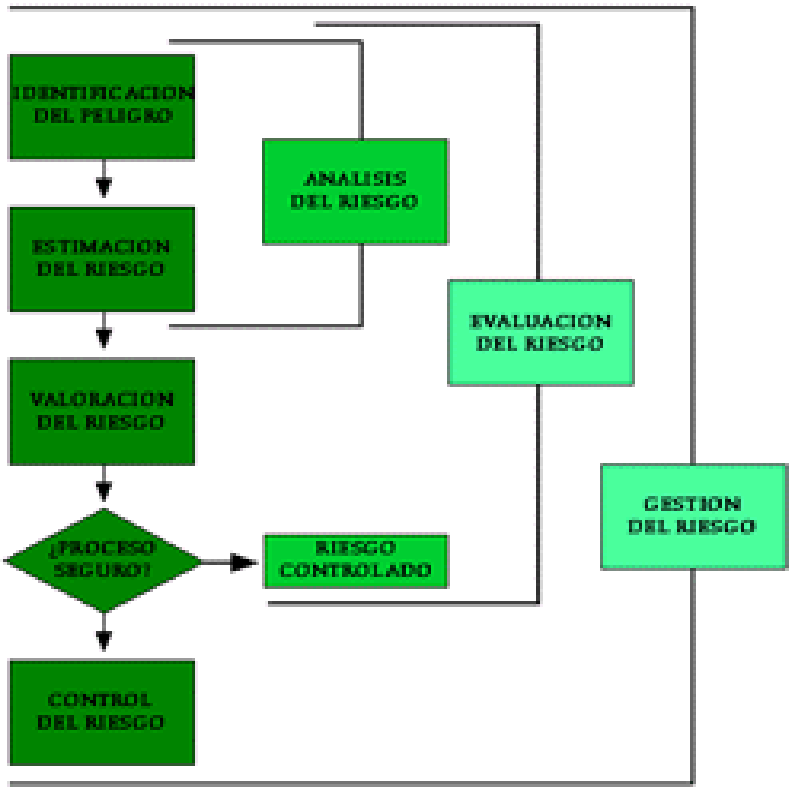


Figura 1:Etapas de la evaluación de riesgos

- Identificar el peligro.
- Estimar el riesgo.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- Valorar la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro.
- Analizar el riesgo.
- Calcular la magnitud del riesgo.
- Valorar el riesgo.

Con el valor del riesgo obtenido, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo. Si el riesgo no es tolerable, hay que controlarlo.

Al proceso conjunto de Evaluación del riesgo y Control del riesgo se le suele denominar Gestión del riesgo.

De acuerdo con lo dispuesto en el capítulo VI del Reglamento de los Servicios de Prevención, la evaluación de riesgos solo podrá ser realizada por personal profesionalmente competente. Debe hacerse con una buena planificación y nunca debe entenderse como una imposición burocrática, ya que no es un fin en sí misma, sino un medio para decidir si es preciso adoptar medidas preventivas.

Si de la evaluación de riesgos se deduce la necesidad de adoptar medidas preventivas, se deberá:

- Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los trabajadores.
- Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

De acuerdo con el artículo 33 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales, el empresario deberá consultar a los representantes de los trabajadores, o a los propios trabajadores en ausencia de representantes, acerca del procedimiento de evaluación a utilizar en la empresa o centro de trabajo. En cualquier caso, si existiera normativa específica de aplicación, el procedimiento de evaluación deberá ajustarse a las condiciones concretas establecidas en la misma.

La evaluación inicial de riesgos deberá hacerse en todos y cada uno de los puestos de trabajo de la empresa, teniendo en cuenta:

1) Las condiciones de trabajo existentes o previstas.
2) La posibilidad de que el trabajador que lo ocupe sea especialmente sensible, por sus características personales o estado biológico conocido, a alguna de dichas condiciones.

Deberán volver a evaluarse los puestos de trabajo que puedan verse afectados por:

1) La elección de equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos, la introducción de nuevas tecnologías a la modificación en el acondicionamiento de los lugares de trabajo.
3) El cambio en las condiciones de trabajo
4) La incorporación de un trabajador cuyas características personales o estado biológico conocido los hagan especialmente sensible a las condiciones del puesto.

La evaluación de riesgos debe ser un proceso dinámico. La evaluación inicial debe revisarse cuando así lo establezca una disposición específica y cuando se hayan detectado daños a la salud de los trabajadores o bien cuando las actividades de prevención puedan ser inadecuadas o insuficientes. Para ello se deberán considerar los resultados de:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

l) Investigación sobre las causas de los daños para la salud de los trabajadores.

m) Las actividades para la reducción y el control de los riesgos.

n) El análisis de la situación epidemiológica.

Además de lo descrito, las evaluaciones deberán revisarse periódicamente con la periodicidad que se acuerde entre la empresa y los representantes de los trabajadores.

Finalmente, la evaluación de riesgos ha de quedar documentada, debiendo reflejarse, para cada puesto de trabajo cuya evaluación ponga de manifiesto la necesidad de tomar una medida preventiva, los siguientes datos:

1) Identificación de puesto de trabajo.

5) El riesgo o riesgos existentes.

6) La relación de trabajadores afectados.

7) Resultado de la evaluación y las medidas preventivas procedentes.

Referencia a los criterios y procedimientos de evaluación y de los métodos de medición, análisis o ensayo utilizados, si procede.

6.1 EVALUACIÓN DE RIESGOS POR PUESTOS DE TRABAJO

En la actualidad, los puestos de trabajo de personal perteneciente a VOLTAR 2011, S.L. en Benuza son los siguientes:

PUESTO DE TRABAJO DIRECTOR GERENTE
Descripción de las tareas: Realiza labores de dirección

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
3	Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado
7	Golpes contra objetos inmóviles	Media	Dañino	Moderado
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
26	Otros	Media	Dañino	Moderado

PUESTO DE TRABAJO DIRECTOR FACULTATIVO

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Descripción de las tareas:
Responsable de velar por el cumplimiento del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, de las instrucciones técnicas complementarias y de las disposiciones internas de seguridad.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
3	Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado
6	Pisadas sobre objetos	Media	Dañino	Moderado
7	Golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable
9	Golpes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable
10	Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Media	Dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
15	Contactos térmicos	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Dañino	Moderado
20	Explosiones	Media	Extremadamente dañino	Importante
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Media	Dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Dañino	Moderado
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Dañino	Moderado

PUESTO DE TRABAJO ENCARGADO GENERAL

Descripción de las tareas:
Sus funciones consisten en coordinar a los encargados de nave y cantera. Realiza visitas periódicas y frecuentes tanto a la nave como a la cantera. Le serán de aplicación los riesgos a los que están expuestos el encargado de cantera y el de nave.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
3	Caída de objetos por desplome	Media	Extremadamente dañino	Importante
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Extremadamente dañino	Importante
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
10	Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Media	Extremadamente dañino	Importante
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Media	Dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Extremadamente dañino	Importante
18	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Media	Dañino	Moderado
19	Exposición a radiaciones	Media	Dañino	Moderado
20	Explosiones	Media	Extremadamente dañino	Importante
22	Causados por seres vivos	Media	Dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Extremadamente dañino	Importante

PUESTO DE TRABAJO ENCARGADO CANTERA Enero de 2018

Descripción de las tareas:

El encargado de cantera se ocupa de coordinar y supervisar todos los trabajos que se están realizando en la misma, a fin de que se obtengan los materiales previstos en los planes de producción.
Además se encarga de tareas de control de la explotación, control de la reparación de averías, supervisión de proceso de: extracción, molienda, lavado y otros, seguridad del personal, control de la maquinaria y de las voladuras.
Para la realización de su trabajo, no es necesario que utilicen ninguna herramienta o maquinaria en particular, pero en ocasiones, los encargados pueden utilizar herramientas para realizar tareas de mantenimiento y utilización de algún tipo de maquinaria. Generalmente utiliza un vehículo de transporte para desplazarse.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
3	Caída de objetos por desplome	Media	Extremadamente dañino	Importante
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Extremadamente dañino	Importante
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Media	Extremadamente dañino	Importante
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Media	Dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Extremadamente dañino	Importante
18	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Media	Dañino	Moderado
19	Exposición a radiaciones	Media	Dañino	Moderado

COLEGIO OF.ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
20	Explosiones	Media	Extremadamente dañino	Importante
22	Causados por seres vivos	Media	Dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Extremadamente dañino	Importante

PUESTO DE TRABAJO PALISTA CANTERA

Descripción de las tareas:

El palista se encarga del arranque de rachón de los frentes de la explotación y de la carga de rachón en los camiones para su traslado a las naves. También realiza la carga en dumpers del escombro generado durante el arranque de rachón y en los trabajos de desmonte.

Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de PALISTA deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
2	Caída de personas al mismo nivel	Baja	Dañino	Tolerable
3	Caída de objetos por desplome	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
4	Caída de objetos por manipulación	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Dañino	Moderado
15	Contactos térmicos	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Dañino	Moderado
18	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Baja	Dañino	Tolerable
20	Explosiones	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
19	Exposición a radiaciones	Baja	Dañino	Tolerable
22	Causados por seres vivos	Media	Dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

PUESTO DE TRABAJO CONDUCTOR CAMIÓN/DUMPER

Descripción de las tareas:

Las tareas habituales de los conductores de dumper son las de trasladar la tierra vegetal, piedras de pequeña dimensión procedentes de los desmontes y por otro lado el traslado de los bloques de pizarra (rachones), extraídos del banco.

Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de CHOFER deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
2	Caída de personas al mismo nivel	Baja	Dañino	Tolerable
3	Caída de objetos por desplome	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Dañino	Moderado
15	Contactos térmicos	Media	Dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Dañino	Moderado
18	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Media	Dañino	Moderado
20	Explosiones	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
19	Exposición a radiaciones	Baja	Dañino	Tolerable
22	Causados por seres vivos	Media	Dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado

PUESTO DE TRABAJO PERFORADOR

Descripción de las tareas:

Los perforistas son los encargados de realizar la perforación de los diferentes barrenos (huecos cilíndricos en el terreno) para la introducción en su interior del explosivo y realizar así la consiguiente voladura.

Una vez conformados los bancos se realizan, desde la parte superior del banco o desde el pié del mismo, barrenos trazados de manera perpendicular entre sí.

La labor de perforación se realiza normalmente por medio de un carro perforador que normalmente se desplaza sobre orugas y que maneja el perforista.

Entre sus actividades habituales se incluyen las siguientes:

Comprobar el equipo de perforación.

Repostar el equipo perforador.

Trasladar la perforadora a la zona de trabajo.

Inspecciona la zona antes empezar el trabajo.

Situar el equipo en posición de acuerdo con las instrucciones recibidas.

Revisar el material necesario para la perforación.

Realizar las perforaciones según instrucciones.

Tomar muestras de los barrenos para análisis

Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de PERFORADOR deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
3	Caída de objetos por desplome	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
4	Caída de objetos por manipulación	Baja	Dañino	Tolerable
5	Caída de objetos desprendidos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
10	Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Dañino	Moderado
20	Explosiones	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
19	Exposición a radiaciones	Baja	Dañino	Tolerable
22	Causados por seres vivos	Media	Dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado

PUESTO DE TRABAJO BARRENISTA

Descripción de las tareas:

Los barrenistas realizan los barrenos para introducir los explosivos y realizar las voladuras, o las perforaciones para introducir el hilo diamantado. Utilizan martillos neumáticos manuales o perforadoras de orugas, con o sin cabina. También pueden controlar el apero de sierra de disco con orugas.

Los trabajadores que desempeñan las tareas de barrenista, en esta empresa, realizan además otras, por lo que deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo, así como las definidas para sus tareas principales.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
2	Caída de personas al mismo nivel	Baja	Dañino	Tolerable
3	Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado
8	Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas	Media	Dañino	Moderado
9	Golpes por objetos o herramientas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
10	Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Alta	Dañino	Importante
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Alta	Dañino	Importante
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Alta	Dañino	Importante
15	Contactos térmicos	Media	Dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Dañino	Moderado
19	Exposición a radiaciones	Media	Dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
24	Accidentes de tráfico	Media	Dañino	Moderado
25	Causas naturales	Media	Dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Alta	Dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Extremadamente dañino	Importante

PUESTO DE TRABAJO SERRADOR MAQUINA HILO

Descripción de las tareas:

El operador de la máquina de corte de hilo diamantado lleva a cabo la sección de los grandes bloques de pizarra que se compone el banco. Para realizar esta labor hace uso de los barrenos que trazó el perforista, por los que introducirá el hilo diamantado que es accionado por la máquina.

Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de serrador de hilo deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante
3	Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Extremadamente dañino	Importante
8	Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas	Media	Dañino	Moderado
9	Golpes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable
10	Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Media	Extremadamente dañino	Importante
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Media	Dañino	Moderado
18	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Baja	Dañino	Tolerable
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Dañino	Moderado
19	Exposición a radiaciones	Baja	Dañino	Tolerable
20	Explosiones	Media	Extremadamente dañino	Importante
22	Causados por seres vivos	Media	Dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Extremadamente dañino	Importante

PUESTO DE TRABAJO AUXILIAR DE OFICIOS EN CANTERA- POLIVALENTE

Descripción de las tareas:

Los trabajadores que ocupan este puesto desarrollan distintos tipos de trabajo en la mina.

Entre los puestos que pueden ocupar están los puestos de :Palista; ,Serrador máquina hilo, Artillero, perforador, barrenista, Chofer(dumper), electricista .

También realiza la labor de gunitado y la introducción de los pernos, bulones y cables tensores en los barrenos para la sujeción de hastiales.

Cuando el trabajador cambie de puesto ,deberá recibir la información y formación adecuada al nuevo puesto y atender a los riesgos y medidas preventivas del nuevo puesto a ocupar.

Para la realización de estos trabajos a veces se utilizan plataformas elevadoras

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
3	Caída de objetos por desplome	Media	Extremadamente dañino	Importante
4	Caída de objetos por manipulación	Media	Dañino	Moderado
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Extremadamente dañino	Importante
8	Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas	Media	Dañino	Moderado
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Media	Extremadamente dañino	Importante
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
10	Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Extremadamente dañino	Importante
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Alta	Dañino	Importante
15	Contactos térmicos	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Media	Dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Extremadamente dañino	Importante
18	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Media	Dañino	Moderado
19	Exposición a radiaciones	Media	Dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Media	Dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico			
20	Explosiones	Media	Extremadamente dañino	Importante
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante

PUESTO DE TRABAJO ENCARGADO NAVE

Descripción de las tareas:

Es el máximo responsable del correcto desarrollo de los trabajos en la nave.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
3	Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Dañino	Moderado
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
10	Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Media	Extremadamente dañino	Importante

COLEGIO OF ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado

PUESTO DE TRABAJO SERRADOR

Descripción de las tareas:

En este puesto se realiza el serrado del rachón para obtener bloques de forma cúbica mediante sierras circulares eléctricas. Maneja la sierra de corte de disco a través de un panel de mandos.
El trabajo se realiza normalmente de pié y el operario debe ser instruido en el manejo de la máquina.
Antes del inicio del trabajo debe realizar unos controles básicos como son:
Observar el estado de poleas, correas de transmisión, panel de mandos, estado del disco, circuito del agua...etc.
Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de SERRADOR deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
3	Caída de objetos por desplome	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
4	Caída de objetos por manipulación	Media	Dañino	Moderado
6	Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable
7	Golpes contra objetos inmóviles	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
8	Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Extremadamente dañino	Importante
10	Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Baja	Dañino	Tolerable
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Extremadamente dañino	Importante
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Media	Extremadamente dañino	Importante
24	Accidentes de tráfico	Media	Extremadamente dañino	Importante
25	Causas naturales	Media	Dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Alta	Dañino	Importante

PUESTO DE TRABAJO LABRADOR

Descripción de las tareas:

La función principal consiste en elaborar láminas de pizarra entre 4 o 5 mm de espesor a partir del tocho; para

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

lo cual se utilizan dos herramientas fundamentales: un martillo de unos 200 gr de peso para golpear un “guillo” o cincel específico.
Los golpes deben ser precisos y requieren cierta especialización en cuanto a la técnica empleada así como al conocimiento del material.
El trabajo se realiza toda la jornada de pié, hay bastante ruido por falta de asilamiento de la zona de serrado, corte y el producido por la labor propia del labrado.
La humedad es importante ya que en todo el proceso se hace necesario el uso del agua.
Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de LABRADOR deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
3	Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado
4	Caída de objetos por manipulación	Media	Dañino	Moderado
6	Pisadas sobre objetos	Media	Dañino	Moderado
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
10	Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Extremadamente dañino	Importante
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
26	Otros	Media	Dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Dañino	Moderado
26	Otros	Media	Extremadamente dañino	Importante

PUESTO DE TRABAJO CORTADOR

Descripción de las tareas:

Se encargan de cortar las losetas de pizarras producidas en los puestos de labrado dándoles la forma definitiva con la que se comercializarán. Para tal fin se utilizan distintos tipos de cortadoras: tijeras manuales, tijeras neumáticas, troqueles manuales, troqueles neumáticos y cortadoras eléctricas. También pueden realizar el agujereado de las losetas con perforadoras eléctricas.
Si las láminas se cortan a máquina estas disponen de un mecanismo alimentador donde se van depositando las láminas y automáticamente son introducidas en la máquina que las corta en el tamaño seleccionado y las apila a la salida; estas pilas las va retirando el operario a unas mesas de rodillos para su embalado.
El trabajo se realiza de pié y es necesario estar pendiente de la alimentación de la máquina que sea regular y de la retirada de las pilas que va realizando la máquina.
Si las láminas son cortadas de forma manual, se dispone de dos tipos de máquina: la troqueladora (dispone de una plantilla fija para cortar a un tamaño determinado las cuatro caras de la lámina a la vez) la Tijera: Cada lado de lámina ha de ser cortado individualmente y se usa para obtener un grado de aprovechamiento mayor la pizarra.
Los operarios trabajan de pié y para el funcionamiento de la máquina se usa en unos casos la fuerza del brazo y en otros el accionamiento es a base de pedal que mueve el mecanismo de corte

Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de CORTADOR deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
2	Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
3	Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado
4	Caída de objetos por manipulación	Baja	Dañino	Tolerable
6	Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
8	Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
10	Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Media	Dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Extremadamente dañino	Importante
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Media	Extremadamente dañino	Importante
24	Accidentes de tráfico	Media	Extremadamente dañino	Importante
25	Causas naturales	Media	Dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Dañino	Moderado
26	Otros	Media	Extremadamente dañino	Importante

PUESTO DE TRABAJO EMBALADOR

Descripción de las tareas:

Seleccionan las láminas de pizarra en función de los defectos que presenta la lámina a través del sonido que emite al golpearla, el grosor al tacto o a través de la inspección visual obteniendo varias categorías de producto. A continuación, son transportadas a mano hasta los palets donde se van colocando cuidadosamente para evitar la rotura en la posterior manipulación y transporte a destino.

Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de EMBALADOR deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
4	Caída de objetos por manipulación	Baja	Dañino	Tolerable
3	Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Dañino	Moderado
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
10	Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Dañino	Moderado
18	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Media	Dañino	Moderado
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Media	Dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante

COLEGIO OF.ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Dañino	Moderado
26	Otros	Media	Extremadamente dañino	Importante

PUESTO DE TRABAJO OPERARIO CARRITO DISTRIBUCION

Descripción de las tareas:

En este puesto se realiza la distribución a los puestos de labrado de los bloques de pizarra procedentes de las sierras con las transportadoras de rodillos y el carro de distribución. Las transportadoras de rodillos y el carro de distribución se controlan con unas botoneras fijas sobre una tarima. También se incluyen en este puesto los operarios que distribuyen las losetas desde los labradores a los cortadores.
Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de OPERARIO CARRITO DISTRIBUCION deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
2	Caída de personas al mismo nivel			
3	Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Dañino	Moderado
8	Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas	Media	Dañino	Moderado
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable
22	Causados por seres vivos	Media	Dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Dañino	Moderado
26	Otros	Media	Extremadamente dañino	Importante

PUESTO DE TRABAJO OPERARIO CARRETILLA ELEVADORA

Descripción de las tareas:

Conducen, accionan y vigilan tales vehículos y aparatos utilizados para cargar, descargar, transportar, izar y apilar fardos y paletas cargadas de mercancías. También realizan el transporte de los palets dentro y fuera de la nave junto con la carga y descarga de los camiones.
Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de OPERARIO CARRETILLA ELEVADORA deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
3	Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado
5	Caída de objetos desprendidos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
7	Golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable
9	Golpes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable
11	Atrapamiento por o entre objetos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Dañino	Moderado
15	Contactos térmicos	Baja	Dañino	Tolerable
16	Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
18	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
20	Explosiones	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Media	Extremadamente dañino	Importante
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Dañino	Tolerable
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Dañino	Moderado
30	EE.PP. causadas por otras circunstancias	Media	Dañino	Moderado

PUESTO DE TRABAJO OPERARIO PUENTE GRÚA

Descripción de las tareas:

Operario encargado de manejar el puente grua para transportar los rachones de pizarra desde los lugares en los que los depositan las palas transportadoras hasta la cinta transportadora de las sierras.
Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de OPERARIO PUENTE GRÚA deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
4	Caída de objetos por manipulación	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Extremadamente dañino	Importante
6	Pisadas sobre objetos	Media	Dañino	Moderado
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
10	Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Media	Dañino	Moderado
20	Explosiones	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Dañino	Moderado

PUESTO DE TRABAJO OPERADOR DE MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Descripción de las tareas:
Se encarga de realizar reparaciones y operaciones de mantenimiento en las instalaciones y la maquinaria de la empresa.
Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de ELECTROMECÁNICO deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
3	Caída de objetos por desplome	Media	Extremadamente dañino	Importante
4	Caída de objetos por manipulación	Media	Dañino	Moderado
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Extremadamente dañino	Importante
6	Pisadas sobre objetos	Media	Dañino	Moderado
8	Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas	Media	Extremadamente dañino	Importante
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
10	Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Baja	Dañino	Tolerable
15	Contactos térmicos	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Media	Dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Dañino	Moderado
19	Exposición a radiaciones	Media	Dañino	Moderado
20	Explosiones	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Media	Dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Media	Extremadamente dañino	Importante
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Extremadamente dañino	Importante

PUESTO DE TRABAJO AUXILIAR DE OFICIOS EN NAVE Diciembre de 2017

Descripción de las tareas:
Los trabajadores que ocupan este puesto desarrollan distintos tipos de trabajo en la zona de la nave de elaboración en función de las necesidades de la empresa.
Entre los puestos que pueden ocupar están los puestos de :operario de Carrito distribuidor de rachón, Cortador/a, Encargado de Mantenimiento, Palista, operario de Carretilla elevadora, operario de puente grúa, Serrador, Labrador, embalador, electricista.
Cuando el trabajador cambie de puesto ,deberá recibir la información y formación adecuada al nuevo puesto y atender a los riesgos y medidas preventivas del nuevo puesto a ocupar.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
3	Caída de objetos por desplome	Media	Extremadamente dañino	Importante
4	Caída de objetos por manipulación	Media	Dañino	Moderado
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Extremadamente	Importante

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
			dañino	
8	Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
6	Pisadas sobre objetos	Media	Dañino	Moderado
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
7	Golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Extremadamente dañino	Importante
10	Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Dañino	Moderado
15	Contactos térmicos	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Media	Dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Extremadamente dañino	Importante
18	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Media	Dañino	Moderado
19	Exposición a radiaciones	Media	Dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Media	Dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Media	Extremadamente dañino	Importante

PUESTO DE TRABAJO PERSONAL DE LIMPIEZA

Descripción de las tareas:

Realiza labores de limpieza en general principalmente en otros centros de trabajo.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable
2	Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
4	Caída de objetos por manipulación	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
5	Caída de objetos desprendidos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
7	Golpes contra objetos inmóviles	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
9	Golpes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable
10	Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
13	Sobreesfuerzos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
16	Contactos eléctricos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
18	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
20	Explosiones	Baja	Dañino	Tolerable
21	Incendios	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
24	Accidentes de tráfico	Baja	Dañino	Tolerable
26	Otros	Baja	Dañino	Tolerable
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Baja	Dañino	Tolerable
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Baja	Dañino	Tolerable
29	EE.PP. causadas por agentes biológicos	Baja	Dañino	Tolerable

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

7. PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA EMPRESA

7.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

La Planificación Preventiva debe recoger las medidas de prevención y de protección que se han adoptado en la empresa, priorizándolas en función de la gravedad de los riesgos. Para la priorización de estas medidas deben aplicarse los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales

La planificación de la actividad preventiva consiste en la ordenación y sistematización del conjunto de medidas necesarias para eliminar o reducir los riesgos evaluados. Debe incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establece.

La planificación de la actividad preventiva incluirá los medios humanos y materiales necesarios, así como la asignación de los recursos económicos precisos para la consecución de los objetivos propuestos. En esta planificación deben integrarse las medidas de emergencia, la vigilancia de la salud, la información y formación de los trabajadores en materia preventiva y la coordinación de estos aspectos.

La actividad preventiva deberá planificarse para un período determinado, estableciéndose las fases y periodicidades de su desarrollo en función de la magnitud de los riesgos y del número de trabajadores expuestos a los mismos, así como su seguimiento periódico

Principios de la acción preventiva:

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- Combatir los riesgos.
- Adaptarse el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Adaptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

Por otro lado, cada empresa contratista debe planificar su acción preventiva a lo largo de su estancia en la obra. Las especificaciones de seguridad contenidas en este documento tienen carácter general e implican a todos los contratistas en los siguientes aspectos:

- Formación.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- Inspección de instalaciones, maquinas, equipos y herramientas.
- Previsión de actuación en caso de emergencia.
- Gestión de productos y residuos peligrosos.
- Disponibilidad y actualización de tablones de anuncios.
- Protección personal.

Para facilitar la labor gestora de estos puntos, y planificar la formación e instrucción requerida para su correcta aplicación en cada uno de ellos, las empresas contratistas presentarán antes de comenzar los trabajos una declaración donde el contratista indique el personal asignado a la prevención.

En este documento se concretarán los nombres de los responsables de gestionar y controlar cada uno de los apartados de la gestión de seguridad más arriba indicados. Cada responsable deberá conocer en detalle las disposiciones que este documento específica sobre el área que se le asigne, y cumplir y hacer cumplir todos los requerimientos exigidos.

Cualquier cambio de titular o sustituto deberá ser comunicado de tal manera que se hagan constar los nombres de los cambios producidos

7.2 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN PARA LAS CONDICIONES GENERALES Y LUGARES DE TRABAJO

7.2.1. Medidas de carácter general

Cada mando intermedio, en su área de responsabilidad, ejercerá una estrecha vigilancia, al mismo tiempo que mantendrá una estricta disciplina, velando por que todas las normas de Seguridad y Salud en el trabajo sean seguidas con el mayor cuidado. Será su deber el gestionar que todas las operaciones sean realizadas de manera segura.

Al iniciar la labor diaria, lo primero que debe hacerse es inspeccionar el lugar y el equipo de trabajo, para asegurarnos que todo está correcto y en buenas condiciones de Seguridad. Todos los supervisores y mandos intermedios cumplirán y exigirán al personal a sus órdenes el cumplimiento de la herramienta de Evaluación preoperacional de riesgos. En las instalaciones subterráneas se prestará especial atención al cumplimiento diario del Reporte del reporte de Evaluación preoperacional de los riesgos, antes de la entrada en cada una de las labores.

Ninguna persona debe entrar dentro de las propiedades de la empresa bajo influencia de drogas, tóxicos o alcohol, o transportándolos.

Cada trabajador informará a su jefe de cualquier condición o práctica defectuosa o mala que afecte al mismo individuo o sus compañeros.

Si un trabajador se siente enfermo, deberá dirigirse inmediatamente a su jefe para solicitar la atención médica necesaria.

Los trabajadores en general, por ningún motivo, podrán destruir o desfigurar avisos o cualquier propiedad de la empresa. Queda prohibido pelear, luchar o dormir durante las horas de trabajo dentro la propiedad de la empresa.

Todo trabajador que realice labores que impliquen peligro para terceras personas, deberán comunicar o señalar dicha situación mediante avisos o letreros debidamente colocados en la zona de peligro.

Los mandos intermedios deberán poner especial interés en que el trabajador nuevo y sin experiencia, conozca las prácticas peligrosas, enseñándole el método seguro de realizar el trabajo.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Deberá exigirse que se mantenga el lugar de trabajo en buen estado de conservación. Se deberán recoger las herramientas, desperdicios o materiales después de cada jornada de trabajo. Mantener el puesto de trabajo ordenado y limpio es una norma de seguridad de obligado cumplimiento.

Deberán eliminarse todos los clavos inútiles que se encuentran al paso, ya sea extrayéndolos o golpeándolos a fin de evitar posibles accidentes de punzaduras o desgarres.

Es obligatorio que las máquinas, herramientas y materiales que se utilicen en el trabajo, reúnan las condiciones de seguridad adecuadas.

Deberán colocarse avisos en puntos visibles y estratégicos, para comunicar instrucciones, especialmente en caso de emergencias o de evacuación.

El personal técnico y los mandos intermedios deben conocer y comprender claramente las reglas necesarias y adecuadas, aplicándolas en los trabajos bajo su control.

Toda herramienta defectuosa o equipo que se encuentre en malas condiciones debe ser enviada a los talleres de mantenimiento para su reparación.

Todo trabajador debe mantener en buenas condiciones los equipos y herramientas que le han sido proporcionados para mejor desempeño de sus funciones.

7.2.2. Lugares y puestos de trabajo

Los lugares y puestos de trabajo deberán proyectarse de manera que aseguren una protección adecuada contra los riesgos de cualquier naturaleza. Deberán mantenerse en buen estado de orden y limpieza, eliminando o manteniendo bajo control cualquier sustancia o depósito peligroso, de manera que no puedan comprometer la Seguridad y la Salud de los trabajadores, ni la de terceras personas.

Cuando un puesto o lugar de trabajo esté ocupado por un trabajador aislado, deberá contar con una vigilancia adecuada o poder mantenerse en contacto a través de medios de telecomunicación.

Los lugares y puestos de trabajo deberán estar acondicionados, en la medida de lo posible, de tal manera que los trabajadores estén protegidos contra inclemencias del tiempo y, en caso necesario, contra la caída de objetos.

Además, los lugares y puestos de trabajo no deben estar expuestos a niveles sonoros elevados, ni a factores exteriores nocivos (gases, vapores, polvo) y deben estar protegidos contra resbalones o caídas. Cuando no sea posible este acondicionamiento de los lugares y puestos de trabajo, se redactará una norma para el uso obligatorio de los equipos de protección individual.

7.2.3. Persona responsable

Todos los lugares de trabajo ocupados por trabajadores deberán, en todo momento, estar bajo el control de una persona responsable que cuente con las aptitudes y competencias necesarias para esta función y que haya sido designada por el empresario en cuestión (empresa principal, empresas contratistas o empresas subcontratistas).

7.2.4. Vigilancia de las condiciones de trabajo

Deberá disponerse de una vigilancia con el fin de asegurar la protección de la Seguridad y de la Salud de los trabajadores. Dicha vigilancia deberá ser ejercida por personas con las aptitudes y competencias necesarias para esta función con arreglo a la legislación vigente, que hayan sido designadas por el empresario en cuestión y actúen en su nombre.

Si se establecen trabajos a turnos, un vigilante deberá visitar los puestos de trabajo ocupados, al menos una vez en el transcurso de cada turno de trabajo

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

7.2.5. Información, instrucciones y formación de los trabajadores

En todos los lugares de trabajo ocupados por trabajadores deberá haber un número suficiente de ellos con las aptitudes y la experiencia necesarias para realizar las tareas con garantías. Los trabajadores deberán recibir la información, instrucciones, formación y reciclaje necesarios para preservar su Seguridad y su Salud

7.2.6. Instrucciones por escrito

Las empresas contratistas y las empresas subcontratistas elaborarán instrucciones por escrito, en función de los trabajos que realicen sus empleados, en las que se definan las normas que se deberán observar para garantizar la Seguridad y la Salud de los trabajadores y la utilización segura de los equipos e instalaciones.

Dichas instrucciones deberán incluir asimismo consignas relativas al uso de los equipos de socorro y a las medidas que se deberán tomar en caso de emergencia en el lugar de trabajo o en las cercanías del mismo

7.2.7. Autorización de trabajo

Las empresas contratistas deberán establecer un sistema de autorización de trabajo, para sus trabajadores y los trabajadores de las empresas que subcontrate, para la ejecución de trabajos peligrosos y para la ejecución de trabajos normalmente sin peligro pero que puedan ocasionar graves riesgos al interferir con otras operaciones. Este sistema de autorización de los trabajos deberá incluir, como mínimo, los trabajos en espacios confinados, trabajos en caliente, trabajos en altura, trabajos con posible presencia de productos, gases o vapores tóxicos, trabajos en atmósfera explosiva y trabajos eléctricos.

La autorización de trabajo deberá expedirla una persona responsable, antes del comienzo de los trabajos, y deberá especificar las condiciones que se deberán cumplir y las precauciones que se deberán tomar, antes, durante y después de dichos trabajos.

7.2.8. Controles periódicos de las medidas de seguridad de salud

Las empresas contratistas y subcontratistas deberán organizar controles periódicos de las condiciones de trabajo y de las medidas adoptadas en materia de Seguridad y Salud de sus trabajadores, incluido su sistema de gestión de la Seguridad y la Salud en el trabajo, para asegurarse del cumplimiento de estas normas internas de Seguridad y Salud en el trabajo y de las disposiciones legales y reglamentarias aplicables en España.

7.2.9. Instalaciones y equipos mecánicos eléctricos

La elección, instalación, puesta en servicio, funcionamiento y mantenimiento de equipos mecánicos y eléctricos deberá realizarse teniendo en cuenta la Seguridad y la Salud de los trabajadores, tomando en consideración las disposiciones legales y reglamentarias que les sean de aplicación.

Si los equipos mecánicos o eléctricos se encuentran en una zona en la que exista o pueda existir riesgo de incendio o explosión por inflamación de gas, de vapores, de polvo o de líquidos volátiles deberán adaptarse a la normativa aplicable. Estos equipos deberán estar provistos de los preceptivos elementos de protección y de sistemas de seguridad para casos de avería, y deberán estar instalados y protegidos de manera que se pueda prevenir cualquier peligro.

Los equipos e instalaciones mecánicos deberán ser suficientemente resistentes, no presentar defectos aparentes y ser apropiados para el uso al que estén destinados. Los equipos e instalaciones eléctricas deberán tener la capacidad y la potencia suficientes para el uso al que estén destinados.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Se establecerá un plan adecuado que deberá prever la inspección sistemática, el mantenimiento y, en su caso, la comprobación de los equipos e instalaciones mecánicas y eléctricas. El mantenimiento, la inspección y la comprobación de las instalaciones o equipos deberán realizarse por personal competente.

Deberán elaborarse y archivarse adecuadamente fichas de verificación y comprobación a efectos de inspecciones o auditorías, internas o externas

7.2.10. Vías de circulación

Las vías de circulación, incluidas las escaleras, los pasillos, las aceras y los muelles y rampas de carga, deberán estar calculadas, dimensionadas y situadas de tal manera que la persona a pie o los vehículos puedan utilizarlas fácilmente, con la mayor seguridad y conforme al uso a que se les haya destinado y de manera que los trabajadores situados en las proximidades de estas vías de circulación no corran ningún riesgo. El cálculo de las dimensiones de las vías que se utilicen para la circulación de personas y/o mercancías dependerá del número potencial de usuarios y del tipo de actividad.

En caso de que se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente para las personas a pie. Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán pasar a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de personas a pie, pasillos y escaleras. El trazado de las vías de circulación y acceso deberá estar claramente señalizado para asegurar la protección de los trabajadores. Si tienen acceso a los lugares de trabajo vehículos o máquinas móviles, la empresa que los utilice deberá fijar las normas de circulación necesarias.

7.2.11. Zonas de peligro

Las zonas de peligro deberán estar señalizadas de manera claramente visible. Si los lugares de trabajo albergan zonas de peligro debidas a la índole del trabajo, con riesgo de caídas del trabajador o de objetos, estos lugares deberán estar equipados y convenientemente señalizados con dispositivos que impidan que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en dichas zonas. Se deberán tomar las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro.

7.2.12. Iluminación natural y artificial

Todos los lugares y puestos de trabajo deberán estar equipados en su totalidad con un alumbrado capaz de ofrecer la iluminación adecuada a las tareas que se realicen en ellos. Los lugares y puestos de trabajo deberán tener, en la medida de lo posible, luz natural suficiente y, habida cuenta de las condiciones climáticas, estar equipados con dispositivos que permitan una iluminación artificial adecuada para asegurar la Seguridad y la Salud de los trabajadores.

Las instalaciones de iluminación de los locales de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de manera que el tipo de iluminación previsto no presente riesgo de accidente para los trabajadores.

En caso de avería de la iluminación artificial, los lugares de trabajo en los que los trabajadores estén expuestos a riesgos deberán poseer una iluminación de emergencia de intensidad suficiente.

7.2.13. Vestuarios y taquillas para la ropa

Las empresas contratistas y subcontratistas deberá acondicionar, en el lugar que le indique la empresa principal o promotora, unos vestuarios adecuados a disposición de sus trabajadores cuando éstos deban llevar ropa de trabajo y no se les pueda pedir, por razones de salud o decoro, que se cambien en otra dependencia. Los vestuarios deberán tener fácil acceso, una capacidad suficiente y estar equipados de asientos.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Dichos vestuarios deberán ser de dimensiones suficientes y poseer los medios que permitan a cada trabajador guardar bajo llave su ropa durante el tiempo de trabajo. Si las circunstancias lo exigieran, (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad o malos olores) los armarios para la ropa de trabajo deberán estar separados de los armarios para ropa de calle. Deberán ponerse los medios necesarios para que cada trabajador pueda poner a secar su ropa de trabajo.

Deberán estar previstos vestuarios separados para hombres y mujeres o una utilización separada de los mismos.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, cada trabajador deberá disponer de un espacio para colocar su ropa.

7.2.14. Duchas, lavabos y retretes

Cada empresa, deberán poner a disposición de sus trabajadores duchas suficientes y adecuadas cuando el tipo de actividad o la salubridad lo exijan. Las salas de duchas para hombres y mujeres deberán estar separadas o deberá preverse su utilización por separado por hombres y mujeres.

Las salas de duchas deberán tener las dimensiones suficientes para permitir que cada trabajador se asee sin molestias y en condiciones adecuadas de higiene. Las duchas deberán estar equipadas de agua caliente y fría, así como de jabón.

Se deberán instalar lavabos suficientes y apropiados con agua caliente y fría en las proximidades de los puestos de trabajo y de los vestuarios. Deberán estar previstos lavabos separados para hombres y mujeres o una utilización separada de los mismos cuando ello sea necesario por motivos de decoro.

Los trabajadores deberán disponer, en las proximidades de sus puestos de trabajo, de vestuarios, duchas, lavabos y de locales especialmente equipados con un número suficiente de retretes. Deberán preverse retretes separados para hombres y mujeres o una utilización separada de los mismos.

Se adoptarán las medidas necesarias para dar cumplimiento a las disposiciones establecidas en el Real Decreto 865/2003, de 4 de Julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

7.2.15. Suelos, paredes, techos tejados de los locales

Los lugares de trabajo deberán proyectarse, construirse, instalarse, explotarse, vigilarse y mantenerse de modo que soporten las condiciones climáticas exteriores previsibles. Deberán poseer la estructura y solidez apropiadas a su tipo de utilización. Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos. Deben ser fijos, estables y no resbaladizos.

Los lugares de trabajo en que estén instalados los puestos de trabajo deberán tener un aislamiento térmico suficiente, habida cuenta del tipo de trabajo y de la actividad física de los trabajadores.

Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales deberán ser de características tales que permitan su limpieza y remozado para obtener las condiciones de higiene adecuadas.

Los locales de trabajo deberán tener una superficie, una altura y un volumen de aire suficientes para permitir a los trabajadores realizar sus tareas sin riesgo para su seguridad, su salud o su bienestar. Las dimensiones de la superficie libre del puesto de trabajo deberán ser tales que el trabajador disponga de la suficiente libertad de movimientos para desarrollar sus actividades y para que pueda ejecutar sus tareas con toda seguridad.

7.2.16. Ventanas y claraboyas

Las ventanas, claraboyas y dispositivos de ventilación, provistos de mecanismos de apertura, ajuste y cierre, deberán diseñarse de manera que funcionen con total seguridad. Su emplazamiento deberá

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

elegirse de manera que se evite que constituyan un riesgo para los trabajadores, cuando estos sistemas estén abiertos. Las ventanas y claraboyas deberán poder limpiarse sin riesgo.

7.2.17. Puertas y portones

El emplazamiento, el número, los materiales de realización y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales o de los recintos. Las puertas transparentes deberán ir provistas de una señalización a la altura de la vista.

Las puertas y portones de batientes oscilantes deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.

Cuando las superficies transparentes o translúcidas de las puertas y portones no sean de material de seguridad y cuando haya peligro de que los trabajadores se puedan herir en caso de rotura de una puerta o portón, estas superficies deberán estar protegidas contra la rotura.

Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los rieles y caer de forma fortuita.

Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida volver a bajar de forma fortuita.

Las puertas situadas en los recorridos de las vías de emergencia deberán estar señalizadas de manera adecuada. Se deberán poder abrir en cualquier momento desde el interior sin ayuda especial.

7.2.18. Ventilación de los lugares de trabajo cerrados

En los lugares de trabajo cerrados deberán tomarse medidas para que los trabajadores dispongan de un volumen de aire sano suficiente, habida cuenta de los métodos de trabajo y las condiciones físicas a las que estén sometidos. Si se utiliza una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento. Deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería siempre que ello sea necesario para la Salud y la Seguridad de los trabajadores.

Si se utilizan instalaciones de acondicionamiento de aire o de ventilación mecánica, éstas deberán funcionar de modo que los trabajadores no se vean expuestos a corrientes de aire molestas. Cualquier depósito y cualquier suciedad susceptible de contaminar el aire respirado, y de originar por ello un riesgo inmediato de la Salud de los trabajadores, deberá eliminarse rápidamente.

7.2.19. Temperatura de los locales

La temperatura de los locales de trabajo deberá ser adecuada al organismo humano durante el tiempo de trabajo, habida cuenta de los métodos de trabajo aplicados y de las condiciones físicas a las que estén sometidos los trabajadores. La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá responder al uso específico de los mismos.

Las ventanas, las claraboyas y los tabiques acristalados deberán evitar una radiación solar excesiva en los lugares de trabajo, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y la naturaleza del lugar de trabajo.

7.2.20. Comedores

Estarán ubicados en lugares próximos a los puestos de trabajo, pero separados de otros locales y de focos insalubres o molestos. La altura mínima de suelo a techo será de 2,60 m. Dispondrán de agua para la limpieza de vajillas y utensilios. Estarán provistos de mesas y asientos y dotados de vasos, platos y cubiertos. Estarán provistos de fregaderos con agua corriente y de recipientes para depositar los desperdicios.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cuando no exista cocina contigua, se instalarán hornillos o cualquiera otro sistema para que los trabajadores puedan calentar su comida. Se mantendrán en buen estado de orden y limpieza, que será responsabilidad de la empresa que los instale.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

8. COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Una correcta gestión de la Prevención de riesgos laborales no se debe limitar únicamente al trabajo y a las tareas realizadas por personal propio de la empresa. El personal externo que realice sus actividades profesionales dentro de las instalaciones de la empresa principal deberá gozar de iguales garantías de Seguridad y Salud en el trabajo que el personal de la plantilla de la empresa propietaria de las instalaciones. Por tanto, en el Proyecto de explotación subterránea se exigirá a las empresas contratistas y subcontratistas, así como a los trabajadores autónomos, unos requisitos mínimos que garanticen el cumplimiento de sus deberes en materia de Prevención de riesgos laborales y se establecerá un procedimiento de supervisión de dicho cumplimiento. Esta supervisión será muy estricta, sobre todo con las empresas contratistas y subcontratistas que no hayan trabajado con anterioridad en las instalaciones.

Debe hacerse referencia a los trabajos de explotación y no solo construcción de las galerías.

En cualquier caso, se cumplirán las disposiciones establecidas en el Real Decreto 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 las actividades empresariales.

8.1 REQUISITOS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA EMPRESAS CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS

El artículo 42.1 del Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los trabajadores, establece que los empresarios que contraten o subcontraten con otros la realización de obras o servicios correspondientes a su propia actividad, deberán comprobar que dichos contratistas están al corriente en el pago de las cuotas de la Seguridad Social. Al efecto, recabarán por escrito, con identificación de la empresa afectada, certificación negativa por descubierto en la Tesorería General de la Seguridad Social. El artículo 42.2 añade que el empresario principal, durante el año siguiente a la terminación de su encargo, responderá solidariamente de las obligaciones salariales contraídas por los subcontratistas con sus trabajadores y de las referidas a la Seguridad Social durante el periodo de vigencia de la contrata

8.1.1. Subcontrataciones

Cualquier trabajo de los contratados con VOLTAR 2011, S.L., que una empresa contratista desee subcontratar, deberá ser aprobado, mediante un documento escrito, por el Jefe del Servicio de Prevención de VOLTAR 2011, S.L. o, en su ausencia, por la Directora Facultativa y por el Director Técnico o Jefe del departamento correspondiente, de acuerdo con el procedimiento establecido por el Departamento Legal de VOLTAR 2011, S.L. Los trabajadores autónomos no podrán subcontratar los trabajos a ellos encomendados por VOLTAR 2011, S.L., ni a otras empresas subcontratistas ni a otros trabajadores autónomos.

Cada empresa contratista y subcontratista deberá disponer de la documentación o título que acredite la posesión de la maquinaria que utiliza, y cuanta documentación sea exigida por las disposiciones legales vigentes, en materia laboral, de Seguridad Social y de Seguridad y Salud en el trabajo.

Las empresas contratistas y las empresas subcontratistas velarán y vigilarán que todos los trabajadores a su cargo que presten servicios en las instalaciones de VOLTAR 2011, S.L., tengan la formación necesaria y adecuada a su puesto de trabajo, de forma que conozcan los riesgos y las medidas para prevenirlos. Las empresas contratistas y las empresas subcontratistas están obligadas a vigilar el cumplimiento de lo dispuesto en la normativa laboral aplicable por parte de las empresas

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

subcontratistas y trabajadores autónomos que contraten, con continúa vigilancia y dedicación a lo dispuesto en materia de Prevención de riesgos laborales.

8.1.2. Documento sobre seguridad y salud de las empresas contratistas y subcontratistas

VOLTAR 2011, S.L. entregará a cada empresa contratista, antes del comienzo de los trabajos contratados, el Documento sobre Seguridad y Salud en vigor, de esta entrega la empresa contratista deberá acusar recibo. La empresa contratista deberá entregar una copia de este documento a cada empresa subcontratista que contrate para la realización de trabajos en las instalaciones de la empresa principal.

Las empresas contratistas y las empresas subcontratistas elaborarán un Documento sobre Seguridad y Salud en el trabajo de las labores contratadas o subcontratadas, en función de su propio sistema de ejecución de los trabajos que vayan a realizar, de acuerdo con este Documento sobre Seguridad y Salud, las normas internas de la empresa principal y con las disposiciones que sean aplicables, en especial con el apartado 2.2.1. de la Orden ITC/101/2006, de 23 de enero, por la que se regula el contenido mínimo y estructura del Documento sobre Seguridad y Salud para la industria extractiva.

Este Documento sobre Seguridad y Salud de las empresas contratistas y subcontratistas abarcará obligatoriamente, y entre otras cuestiones, una Evaluación general de los riesgos de los trabajos contratados o subcontratados, el análisis detallado y pormenorizado de los riesgos de todos los puestos de trabajos de la empresa contratista o subcontratista en las instalaciones de la empresa principal, incluyendo las medidas preventivas y/o correctivas adoptadas para eliminarlos o minimizarlos, y los medios y equipos necesarios que se van a utilizar para la realización de dichos trabajos y tareas.

En el Documento sobre Seguridad y Salud de las empresas contratistas deberá aparecer:

1) Nombramiento del Director Facultativo para los trabajos contratados, si lo exige la empresa principal. Esta persona deberá contar con el título de Ingeniero o Ingeniero Técnico en minas.
2) Nombramiento de la persona Responsable/Coordinadora de las actividades preventivas, si la empresa principal no exige la figura del Director Facultativo a la empresa contratista.
3) Descripción de todos los trabajos que se realizarán en las instalaciones de la empresa principal.
4) Evaluación general de los riesgos de los trabajos a realizar. En el caso que subcontrate trabajos, la empresa contratista deberá exigir a la empresa subcontratista que en su Documento sobre Seguridad y Salud incluya la Evaluación general de los riesgos de los trabajos subcontratados.
5) Evaluación de riesgo de cada uno de los puestos de trabajo necesarios para la realización de los trabajos. En el caso que subcontrate trabajos, deberá exigir a la empresa subcontratista que en su Documento sobre Seguridad y Salud incluya la Evaluación de cada uno de los puestos de trabajo que sean necesarios para realizar los trabajos subcontratados.
6) Tabla, con el logotipo de la empresa contratista, en la que aparezca por cada trabajador que presta sus servicios en las instalaciones, la siguiente información: nombre y apellidos, DNI, nº afiliación a la Seguridad Social, categoría profesional, puesto de trabajo ocupado, tipo de contrato de trabajo y fecha de alta en la empresa. En el caso de que subcontrate trabajos,

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

deberá exigir a la empresa subcontratista que en su Documento sobre Seguridad y Salud incluya esta misma información referidas a sus trabajadores.

7) Medios y equipos de trabajo que se van a utilizar en las instalaciones de la empresa principal. Si subcontrata trabajos, deberá exigir a la empresa subcontratista que en su Documento sobre Seguridad y Salud incluya los medios y equipos que utilizará para realizar los trabajos subcontratados.

8) Normas, procedimientos y pautas de actuación necesarias para controlar o eliminar los riesgos detectados en la Evaluación general y en la Evaluación de los puestos de trabajo. Si se subcontratan trabajos, deberá exigir a la empresa subcontratista que en su Documento sobre Seguridad y Salud incluya esta información.

9) Programación de la ejecución de los trabajos contratados. En el caso que subcontrate trabajos, deberá exigir a la empresa subcontratista que en su Documento sobre Seguridad y Salud incluya esta información.

10) Documentación inicial requerida en este Documento sobre Seguridad y Salud. En el caso que subcontrate trabajos, deberá exigir a la empresa subcontratista que en su Documento sobre Seguridad y Salud de los trabajos subcontratados incluya esta documentación inicial.

Enviar al Servicio de Prevención de VOLTAR 2011, S.L. las Cláusulas de Seguridad y Salud para empresas contratistas y trabajadores autónomos firmadas y cumplimentadas adecuadamente.

8.1.3. Obligaciones de las empresas contratistas y subcontratistas

En la ejecución de los trabajos contratados o subcontratados, se tendrán en cuenta los principios de la acción preventiva establecidos en este Documento sobre Seguridad y Salud y, en general, en el artículo 15 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Las empresas contratistas y las empresas subcontratistas están obligadas a:

- El mantenimiento de los lugares de trabajo en buen estado de orden y limpieza.
- El emplazamiento de los puestos de trabajo en lugar seguro, considerando los accesos, las vías de circulación y las zonas de desplazamientos.
- Dar instrucciones claras a sus trabajadores sobre la manipulación de materiales, productos químicos y medios auxiliares.
- La delimitación de las zonas de almacenamiento y depósitos de materiales, con especial atención a los materiales y sustancias peligrosas.
- El mantenimiento de las instalaciones y equipos para la ejecución de los trabajos en buen estado de uso y funcionamiento.
- La recogida y gestión medioambiental adecuada de todos los residuos que generen.
- El almacenamiento, eliminación y evacuación de residuos y escombros.
- La colaboración y coordinación entre ellas y con los trabajadores autónomos que contraten.
- Estudiar los riesgos de las interacciones e incompatibilidades de las actividades y trabajos que realicen, adoptando las medidas preventivas o correctivas necesarias, en su caso.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- La exigencia a su personal del cumplimiento de las normas establecidas en este Documento sobre Seguridad y Salud y, en general, en la normativa española en materia de Prevención de riesgos laborales.
- La entrega a sus trabajadores de los equipos de protección personal y exigir su uso en los casos en que sea obligatorio.
- El cumplimiento de sus obligaciones en materia de coordinación de las actividades preventivas y, en general, en materia de Seguridad y Salud laboral.
- Dar información e instrucciones claras y adecuadas en materia de Prevención de riesgos laborales a los trabajadores autónomos que subcontraten.
- El cumplimiento de las indicaciones e instrucciones de los Técnicos de Prevención de riesgos laborales del Servicio de Prevención propio de VOLTAR 2011, S.L. y de la Dirección Facultativa, en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- El cumplimiento de sus obligaciones tributarias, de Seguridad Social y de retribuciones a sus trabajadores.
- En general, velar por que, en todo momento, las condiciones de trabajo de sus empleados se ajusten a la normativa española vigente en materia de Relaciones Laborales, Seguridad y Salud en el trabajo y protección medioambiental.

La asistencia a las reuniones de coordinación de las actividades preventivas que la empresa principal convoque.

8.1.4. Obligaciones de los trabajadores autónomos

Los trabajadores autónomos están obligados a:

- El mantenimiento de los tajos en buen estado de orden y limpieza.
- Aplicar los principios de la acción preventiva, evitar los riesgos y evaluar aquellos que no se puedan evitar, tomando las acciones preventivas/correctivas que se consideren necesarias.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en este Documento sobre Seguridad y Salud.
- Cumplir la normativa en materia de Prevención de riesgos laborales.
- Cumplir con las obligaciones relativas a la coordinación de las actividades preventivas.

El cumplimiento de las indicaciones e instrucciones de los Técnicos del Servicio de Prevención propio de VOLTAR 2011, S.L. y de la Dirección Facultativa en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.

8.1.5. Uso obligatorio de equipos de protección personal en las instalaciones

Con carácter general, en VOLTAR 2011, S.L.., dentro de las instalaciones industriales es obligatorio el uso de chalequillo reflectante y casco de seguridad, excepto en el área de oficinas. Estos equipos de protección personal serán exigibles también para las visitas.

En las instalaciones existentes y en los distintos proyectos cuando estén en construcción será obligatorio, con carácter general, el uso de ropa de trabajo apropiada (no se admitirán bermudas, bañador, pantalón corto, camisa sin mangas, etc.), chalequillo reflectante, casco de Seguridad y calzado de Seguridad. En los trabajos con riesgo de salpicaduras, proyecciones o impactos será

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

obligatorio el uso de gafas o pantalla de Seguridad. En las tareas ruidosas (> 87 dBA de nivel diario equivalente) será obligado el uso de tapones de oídos o protector auditivo. En los trabajos de manipulación de materiales o productos que generen algún tipo de riesgo, será obligatorio el uso de guantes, apropiados al riesgo correspondiente. En los trabajos en los que se generen polvo o gases será obligatorio el uso de protección respiratoria. En los trabajos a más de 2 metros de altura, que entrañen riesgo de caída, será obligatorio el uso del cinturón de Seguridad con arnés. En los trabajos de enconfrado y desencofrado será obligatorio que el calzado de Seguridad esté reforzado en la puntera y en la plantilla.

A medida que el proyecto vaya avanzando se irán concretando más específicamente los EPI´s y las áreas de uso obligado

8.1.6. Vehículos en el interior de las instalaciones y obras

Los vehículos, en el interior de las instalaciones de la empresa y de las distintas obras, circularán a la velocidad indicada en la señalización. Está prohibido aparcar un vehículo en lugares no apropiados, donde estorbe el paso de peatones, los movimientos o circulación de otros vehículos o donde entorpezcan el acceso a vías de evacuación o equipos de emergencia, así como tener cualquier vehículo en marcha, si no está el conductor al volante. Toda persona que conduzca maquinaria deberá estar en posesión del certificado de formación y aptitud correspondiente, que lo habilite para ello.

8.1.7. Documentación escrita

Con el fin de cumplir con los requisitos legal y reglamentariamente establecidos VOLTAR 2011, S.L., exige la siguiente documentación:

Antes del comienzo de los trabajos

Cada empresa subcontratista deberá entregar a la empresa contratista correspondiente, y ésta a la empresa principal, antes de comenzar los trabajos en las instalaciones, la siguiente documentación:

- Certificado emitido por la Tesorería General de la Seguridad Social acreditando estar al corriente en el pago de los Seguros Sociales y no tener deudas aplazadas.
- Certificado emitido por la Hacienda Pública acreditando estar al corriente de pago.
- TC1 y TC2 de los trabajadores y extracto bancario del ingreso en cuenta.
- Póliza de seguro de Responsabilidad Civil (300.000 €), con justificante de pago.
- Documento sobre Seguridad y Salud de los trabajos contratados.
- Modalidad de Organización Preventiva de la empresa (propia o ajena), si es ajena, copia del contrato con el Servicio de Prevención Ajeno.
- Nombramiento de Responsable/Coordinador de Seguridad y Salud.
- Evaluación General de los riesgos de la actividad de la empresa en las instalaciones de la empresa principal.
- Evaluación de riesgos de todos y cada uno de los puestos de trabajo de la empresa en las instalaciones de la empresa principal.
- Planificación preventiva de las acciones detectadas en las evaluaciones de riesgos, tanto en la general como en la de los puestos de trabajo.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- Formación de acuerdo a la Orden ITC/1316/2008, de 7 de mayo, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 02.1.02 referente a la formación preventiva para el desempeño del puesto de trabajo, del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
- Justificante firmado por cada trabajador de haber recibido información sobre los riesgos específicos derivados de su puesto de trabajo.
- Autorización del uso de máquinas, herramientas y vehículos.
- Relación nominal de trabajadores que intervendrán en los trabajos, con los requisitos establecidos en este Documento sobre Seguridad y Salud.
- Reconocimiento médico de los trabajadores que intervendrán en los trabajos, con indicación del tipo de protocolo médico utilizado.
- Certificado CE o de homologación de la maquinaria que vaya a utilizar.
- Justificante de la entrega de EPIS a cada trabajador.
- Demás requisitos exigidos en este Documento sobre Seguridad y Salud relativos al Documento sobre Seguridad y Salud de los trabajos contratados.

Además, en el caso de utilizar maquinaria o vehículos pesados:

- Certificado de aptitud y permiso de conducir del maquinista o conductor, adecuado a la máquina, grúa o vehículo, emitido por la Autoridad Minera.
- Fotocopia de la póliza de seguro de la maquinaria y vehículos.

Fotocopia de la Inspección Técnica de Vehículos, en su caso.

Mensualmente

Cada mes, cada empresa subcontratista deberá entregar a la empresa contratista correspondiente y ésta a la empresa principal o promotora la siguiente documentación:

- TC1 y TC2 de los trabajadores y extracto bancario del ingreso en cuenta.
- Justificante de haber abonado la nómina a sus trabajadores

Semestralmente

Cada 6 meses, cada empresa subcontratista deberá entregar a la empresa contratista correspondiente y ésta a la empresa promotora la siguiente documentación:

- Certificado emitido por la Tesorería General de la Seguridad Social acreditando estar al corriente en el pago de los Seguros Sociales.
- Certificado emitido por la Hacienda Pública acreditando estar al corriente en sus obligaciones tributarias.

Anualmente

Cada año, cada empresa subcontratista deberá entregar a la empresa contratista correspondiente y ésta a la empresa principal o promotora la siguiente documentación:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- Reconocimiento médico de los trabajadores que continúan trabajando en las instalaciones de la empresa principal o promotora.
- Póliza de seguro de Responsabilidad Civil, con justificante de pago.
- Fotocopia Póliza del seguro de maquinaria y vehículos.
- Fotocopia de la Inspección Técnica de Vehículos, en su caso.

Periódicamente

Cuando se produzcan, cada empresa subcontratista deberá entregar a la empresa contratista correspondiente y ésta a la empresa principal o promotora:

- Cambios en la denominación social de la empresa, o de personas que ostenten el apoderamiento o representación de la empresa.
- Cambios en la organización preventiva, de la empresa que realice las funciones de Servicio de Prevención Ajeno, de la Mutua de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales o de las personas responsables de la Seguridad y Salud en las instalaciones de la empresa principal.
- Documentación necesaria para la incorporación de nuevos trabajadores, grúas, maquinaria, vehículos o productos peligrosos.

Ningún trabajador de las empresas contratistas o subcontratistas serán autorizado a acceder a las instalaciones hasta que el Servicio de Prevención de VOLTAR 2011, S.L. disponga de la documentación legalmente exigible.

8.1.8. Evaluación continua de los riesgos

Cada empresa, contratista o subcontratista, llevará a cabo, mientras dure su intervención en las instalaciones de la empresa principal o promotora, una evaluación continuada de los riesgos a los que estén expuestos sus trabajadores, debiéndose actualizar las previsiones iniciales cuando cambien las condiciones de trabajo o con ocasión de los daños para la salud de los trabajadores que puedan detectarse. Asimismo, cuando se planteen modificaciones en los trabajos proyectados inicialmente, cambios de los sistemas de trabajo o procesos de ejecución previstos, o variaciones de los equipos de trabajo, el empresario afectado deberá efectuar una nueva evaluación de los riesgos y, en base a ello, proponer, en su caso, las medidas preventivas o correctivas necesarias para eliminar o controlar los nuevos riesgos surgidos.

8.1.9. Controles periódicos

Cada empresa, contratista o subcontratista, deberá llevar a cabo controles periódicos de las condiciones de trabajo que afecten a sus trabajadores y vigilar la actividad de sus operarios en la prestación de los servicios, para detectar posibles actos inseguros o situaciones potencialmente peligrosas.

8.1.10. Formación e información a los trabajadores

Cada empresario, contratista o subcontratista, que realice trabajos en las instalaciones de la empresa principal o en las obras, está obligado a posibilitar que sus trabajadores reciban una formación, teórica y práctica, apropiada y suficiente, en materia preventiva en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, así como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñen o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo susceptibles de provocar riesgos para la Salud del trabajador. Esta formación e información deberá repetirse periódicamente. La formación inicial del trabajador habrá de orientarse en función del trabajo que vaya

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

a desarrollar en las instalaciones de la empresa principal, proporcionándole el conocimiento completo de los riesgos que implica cada trabajo, de las protecciones colectivas adoptadas, del uso adecuado de las protecciones individuales previstas, de sus derechos y obligaciones y, en general, de las medidas de prevención de cualquier índole.

8.1.11. Instrucciones generales y específicas

Independientemente de las acciones de formación e información que hayan de celebrarse antes de que el trabajador comience a desempeñar cualquier cometido o puesto de trabajo en las instalaciones de la empresa principal o se cambie de puesto o se produzcan variaciones de los métodos de trabajo inicialmente previstos, habrán de facilitársele, por parte del empresario afectado o sus representantes, las instrucciones relacionadas con los riesgos inherentes al trabajo, en especial cuando no se trate de su ocupación habitual, las relativas a los riesgos generales que puedan afectarle y las referidas a las medidas preventivas que deban observarse, así como acerca del manejo y uso de los equipos de protección personal. Se prestará especial dedicación a las instrucciones referidas a aquellos trabajadores que, por su corta experiencia, estén más expuestos a los riesgos o vayan a realizar trabajos con riesgos de caída de altura, atrapamiento, atropello o electrocución.

Las empresas contratistas garantizarán que los trabajadores de las empresas subcontratistas que contraten, y que intervengan en las instalaciones de la empresa principal, han recibido las instrucciones pertinentes en el sentido anteriormente indicado. Las instrucciones serán claras y concisas y se proporcionarán de forma escrita y/o de palabra, según los riesgos del trabajo a realizar, y se darán directamente a los trabajadores implicados en el trabajo.

Las instrucciones para maquinistas, conductores, personal de mantenimiento u otros análogos se referirán, además de a los aspectos reseñados, a restricciones de uso y empleo, manejo, manipulación, verificación y mantenimiento de equipos de trabajo. Deberán figurar también de forma escrita en la máquina o equipo de que se trate, siempre que sea posible.

Las personas relacionadas con los trabajos, con las empresas o con los trabajadores que no intervengan directamente en la ejecución de las tareas, o las personas ajenas a la empresa principal que hayan de visitar los tajos, serán previamente advertidas por el empresario afectado, o sus representantes, sobre los riesgos a que pueden exponerse, medidas y precauciones preventivas que han de seguir y utilización de las protecciones individuales de uso obligatorio. Y deberán estar permanentemente acompañadas por personal que conozca bien las obras o las instalaciones.

8.2 MEDIOS DE COMUNICACIÓN ESTABLECIDOS

Además de la labor de los Supervisores/Coordinadores en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, de la impartición de instrucciones, del intercambio de información entre las empresas concurrentes y de las funciones de los Recursos Preventivos de las distintas empresas que realicen actividades en el centro de trabajo, se celebrarán, entre la empresa principal y las empresas contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos, reuniones de coordinación de las actividades preventivas.

8.2.1. Reuniones de contratación

Las reuniones de coordinación de Seguridad y Salud en el trabajo tendrán como objetivo la consulta regular y periódica de los planes y programas de prevención de riesgos, el análisis y evaluación continuada de las condiciones de trabajo y la promoción de iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, así como propiciar la adecuada coordinación entre las distintas empresas que prestan sus servicios en las instalaciones de la empresa principal o intervinientes en los proyectos y obras de la empresa promotora.

Las reuniones de coordinación de las actividades preventivas, siempre que sea posible, se celebrarán en las instalaciones de la empresa principal, o en las propias obras, y dentro de las horas de trabajo.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Las convocatorias de reunión serán cursadas, con una antelación mínima de 5 días, por el Servicio de Prevención Propio de VOLTAR 2011, S.L.., e incluirán el orden del día y un punto para ruegos y preguntas de las personas asistentes. A las reuniones de coordinación están obligados a asistir un representante cualificado, el Director Facultativo o el Responsable/Coordinador de Seguridad y Salud de la empresa contratista y los Responsables/Coordinadores de Seguridad y Salud de las empresas subcontratistas, así como los trabajadores autónomos que estén trabajando en las instalaciones de la empresa principal o en las distintas obras, en la fecha de la celebración de la reunión.

De cada reunión, se levantará un acta escrita de los asuntos tratados, archivándose el original en el Servicio de Prevención Propio de VOLTAR 2011, S.L. y enviando una copia a las empresas contratistas, las empresas subcontratistas y los trabajadores autónomos asistentes

8.3 PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN

Se establecerán procedimientos para la coordinación entre las distintas empresas que desarrollen su actividad dentro de la explotación.

Como inicio se establecerá un registro con la documentación requerida a cada una de las contratas.

Estos procedimientos serán objeto de desarrollo junto con la actividad desde su fase de pre-producción.

8.4 COOPERACIÓN, INSTRUCCIONES Y VIGILANCIA EN RELACIÓN CON LAS EMPRESAS CONTRATADAS

Las empresas contratistas y subcontratistas, así como los trabajadores autónomos, tienen la obligación de informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades.

La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades, cuando se produzca un cambio en las actividades concurrentes que sea relevante a efectos preventivos y cuando se haya producido una situación de emergencia. Esta información se facilitará por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

Cada empresario deberá informar a sus trabajadores respectivos de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades empresariales en el centro de trabajo.

Cuando, como consecuencia de los riesgos de las actividades concurrentes, se produzca un accidente de trabajo, VOLTAR 2011, S.L. informará a los demás empresarios presentes en el centro de trabajo.

VOLTAR 2011, S.L. mantendrá una permanente vigilancia, y establecerá los controles necesarios, a fin de que las empresas contratistas y subcontratistas, así como los trabajadores autónomos, que presten sus servicios en sus instalaciones cumplan toda la normativa vigente en materia de Prevención de riesgos laborales y la normativa interna de la empresa referente a Seguridad y Salud en el trabajo, Seguridad Minera y Seguridad Industrial.

8.5 EMPRESAS RELACIONADAS

A las empresas relacionadas, cuya actividad consista en la entrega o retirada de pequeña paquetería, material de oficina, material para el almacén, alimentos o bebidas, medicinas, equipos, etc., y cuya tarea sea de corta duración en nuestras instalaciones, se les indicará en el control de acceso de la obra el lugar donde deben cargar o entregar el material correspondiente. El Jefe o Mando de la sección donde se cargue o descargue el material referido, o persona bajo sus órdenes en la que delegue, será el responsable de vigilar que, en todo momento, la carga o descarga de materiales o equipos se realiza con las debidas garantías referentes a Seguridad y Salud en el trabajo.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

9. PRÁCTICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

Cualquier empresa que desee gestionar la Prevención de riesgos laborales con éxito debe elaborar normas, instrucciones y procedimientos de Seguridad y Salud en el trabajo por escrito. VOLTAR 2011, S.L. aplicará a Termenón II Nº 14815 un Sistema de Gestión de Prevención de riesgos laborales y los procedimientos que lo componen: PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO, INSTRUCCIONES, AUTORIZACIONES Y DISPOSICIONES INTERNAS:

- VOLTAR 2011, S.L.-SS-01. Control Información documentada.
- VOLTAR 2011, S.L.-SS-02. Evaluación de riesgos de los puestos de trabajo.
- VOLTAR 2011, S.L.-SS-04. Planes de Emergencia.
- VOLTAR 2011, S.L.-SS-04. Investigación Accidentes
- VOLTAR 2011, S.L.-SS-05. Sistema de Permisos de trabajo.
- VOLTAR 2011, S.L.-SS-06. Inspecciones de Riesgos.
- VOLTAR 2011, S.L.-SS-07. Control de Acceso.
- VOLTAR 2011, S.L.-SS-08. Equipos de trabajo.
- VOLTAR 2011, S.L.-SS-09. Entrega y uso de EPI´s.
- VOLTAR 2011, S.L.-SS-10. Formación e Información.
- VOLTAR 2011, S.L.-SS-11. Procedimientos de Seguridad, DIS
- VOLTAR 2011, S.L.-SS-12. Vigilancia de la Salud.
- VOLTAR 2011, S.L.-SS-13. Higiene Industrial.

Estos procedimientos de Prevención de riesgos laborales están complementados con las Disposiciones Internas de Seguridad

9.1 NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD

9.1.1. Comunicaciones

En la fase de construcción, las comunicaciones entre la empresa principal, las empresas proyectistas, las empresas contratistas, las empresas subcontratistas, las empresas proveedoras y los trabajadores autónomos se realizarán en idioma castellano.

Todas las comunicaciones y la documentación referidas a Seguridad y Salud en el trabajo se realizarán obligatoriamente en idioma castellano. Las órdenes e instrucciones a los trabajadores se realizarán siempre en idioma castellano. Las indicaciones, señales, avisos y, en general, toda la señalización de Seguridad y Salud en el trabajo estará en español y respetará lo establecido en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.

En el caso de que algún trabajador no hable el idioma castellano, las instrucciones de trabajo y la documentación que sea necesaria entregarle deberán estar en un idioma que conozca y entienda perfectamente.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

9.1.2. Director facultativo

En cumplimiento del apartado 5 de la ITC 02.0.01 sobre Directores Facultativos y de los artículos 3 y 4 del Real Decreto 863/1985, de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, durante el proyecto de construcción de las nuevas instalaciones las empresas contratistas nombrará un Director Facultativo, si así se decide por la empresa principal. El Director Facultativo de la empresa contratista deberá ser una persona titulada en minas. Las funciones, responsabilidades y atribuciones del Director Facultativo de la empresa contratista serán las establecidas en la citada ITC 02.0.01.

9.1.3. Condiciones de trabajo

Las condiciones de trabajo de las nuevas instalaciones respetarán, en todo momento, la normativa española aplicable, en especial lo referente a las Relaciones Laborales y la Seguridad y Salud en el trabajo.

Las condiciones de trabajo se ajustarán a las disposiciones legales vigente en España y, en concreto, a lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de Marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, con especial atención a todo lo relativo a los derechos y deberes de los trabajadores, trabajo de menores, contratos de trabajo, no discriminación laboral, salarios, jornada de trabajo, trabajo nocturno, trabajo a turnos, ritmo de trabajo, descansos semanales y festivos, despidos, vacaciones anuales, cesión de trabajadores, falta y sanciones, derecho de representación colectiva, representantes legales de los trabajadores, etc.

Igualmente, se cumplirán las normas establecidas en el Real Decreto 863/1985, de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad minera y en el Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la Seguridad y la Salud de los trabajadores en las actividades mineras, en lo que sea aplicable y afecte a los trabajos que deban realizarse.

Los lugares de trabajo, durante el proyecto de construcción y para la fase de operación, deberán ser diseñados, construidos, equipados, puestos en servicio, utilizados y mantenidos de forma que los trabajadores puedan efectuar sus tareas sin comprometer su Seguridad y Salud, ni las de los demás trabajadores o terceras personas.

Todos los lugares de trabajo, donde haya trabajadores, deberán contar con la supervisión de una persona responsable. Los trabajos que impliquen un riesgo específico solamente serán realizados por trabajadores competentes y serán ejecutados conforme a las instrucciones dadas. Todas las instrucciones de Seguridad y Salud en el trabajo serán comprensibles para todos los trabajadores afectados.

La empresa principal coordinará la aplicación de todas las medidas relativas a la Prevención de riesgos laborales y vigilará su cumplimiento por parte de los demás empresarios que realicen actividad en sus instalaciones.

De igual manera, durante la ejecución de los trabajos, deberá respetarse toda la normativa española, de Castilla y Léon y local referente a la protección del Medio Ambiente, con especial atención a lo referente a desechos, residuos sólidos y escombros, restos de obras, residuos sanitarios, residuos industriales y residuos tóxicos y peligrosos.

9.1.4. Programación de los trabajos

La planificación de las distintas obras deberá tener en cuenta la adecuada coordinación entre las diferentes fases de ejecución, entre los distintos servicios y departamentos de la empresa principal y entre ésta y las empresas contratistas, subcontratistas y los diferentes suministradores y proveedores.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

A tales efectos, será preceptivo que en el Documento sobre Seguridad y Salud de los trabajos contratados de las empresas contratistas y las empresas subcontratistas se incluya un diagrama de barras donde habrán de reflejarse:

- Fechas de inicio y terminación previstas para cada uno de los trabajos previos o preparatorios al inicio de la ejecución de los trabajos, con desglose de las distintas actividades que comprenden.
- Fechas de inicio y terminación previstas para cada uno de los trabajos y actividades relativos a la ejecución de la obra.
- Maquinarias, equipos e instalaciones accesorias a disponer, especificando características, emplazamiento y tiempo de permanencia en las instalaciones de la empresa principal o promotora.

Cuando durante el curso de los trabajos se plantee alterar, por parte de las empresas contratistas o subcontratistas, la programación inicialmente prevista, habrá de ponerse en conocimiento de la empresa principal.

9.1.5. Medidas previas al inicio de los trabajos

No deberá iniciarse ningún trabajo sin la aprobación previa del Documento sobre Seguridad y Salud de la empresa contratista o subcontratista, por parte de VOLTAR 2011, S.L.

Antes del inicio de los trabajos, habrán de estar instalados los locales y servicios de higiene y auxiliares para los trabajadores.

Antes de iniciar cualquier tipo de trabajo, será requisito imprescindible que el contratista o subcontratista tenga concedidos los permisos, licencias y autorizaciones reglamentarias, si son necesarios.

9.1.6. Información previa al inicio de los trabajos

Antes de acometer cualquiera de las operaciones o trabajos preparatorios, las empresas contratistas y subcontratistas deberán informarse de todos aquellos aspectos que puedan incidir en las condiciones de Seguridad y Salud requeridas. A tales efectos, recabará a la empresa principal información previa relativa a:

- Vibraciones, trepidaciones u otros efectos análogos que puedan producirse por actividades o trabajos que se realicen o hayan de realizarse en el entorno próximo a los trabajos y puedan afectar a las condiciones de Seguridad y Salud de los trabajadores. En especial sobre las voladuras.
- Actividades que se desarrollan en el entorno próximo a los trabajos y puedan ser nocivas, insalubres o peligrosas para la Salud de los trabajadores. En especial, sobre el transporte de explosivos.

9.1.7. Inspecciones y reconocimientos

Con anterioridad al inicio de cualquier trabajo, se deberá proceder a efectuar las inspecciones y reconocimientos necesarios para constatar y complementar, si es preciso, las previsiones consideradas en el proyecto de ejecución en relación con todos aquellos aspectos que puedan influir en las condiciones de trabajo y Salud de los trabajadores. Habrán de llevarse a cabo, entre otros, las inspecciones y reconocimientos relativos principalmente a:

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- Accesos a las instalaciones de personas, vehículos, maquinarias, etc.
- Redes de instalaciones y su posible interferencia con la ejecución de los trabajos.
- Espacios y zonas disponibles para descargar, acopios y maquinarias.
- Topografía del terreno y su entorno colindante, accidentes del terreno, perfiles, taludes naturales, pozos, etc.

9.1.8. Accesos, circulación interior y delimitación de los trabajos

Antes del inicio de los trabajos deberán quedar definidos los accesos a los tajos, las vías de circulación y quedará delimitada la zona de trabajo.

Los accesos a la zona de trabajo serán adecuados y seguros, tanto para personas como para vehículos y máquinas. Deberán separarse, si es posible, los accesos de estos últimos de los del personal. Dicha separación, si el acceso es único, será señalizada adecuadamente.

Los vehículos contarán con un tramo horizontal de terreno consistente o pavimentado, de longitud no menor a 6 metros. Si ello no es posible, se dispondrá de personal auxiliar de señalización para efectuar las maniobras. Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas tendrán un ancho mínimo de 4,5 metros, ensanchándose en las curvas. Sus pendientes no serán mayores del 12% y 8%, respectivamente, según se trate de tramos rectos o curvas. En cualquier caso, habrá de tenerse en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos que se utilicen.

Deberán acotarse y delimitarse las zonas de cargas, descargas, acopios, almacenamiento y las de acción de los vehículos y máquinas.

9.1.9. Ejecución de los trabajos

Será requisito imprescindible, antes de comenzar cualquier trabajo, que hayan sido previamente dispuestas y verificadas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de Seguridad y Salud en el trabajo. En tal sentido deberán estar:

- Colocadas y comprobadas las protecciones colectivas necesarias, por personal cualificado.
- Señalizadas, acotadas y delimitadas las zonas de trabajo.
- Dotados los trabajadores de los equipos de protección individual necesarios y de la ropa de trabajo adecuada.
- Los tajos limpios de sustancias y elementos punzantes, salientes, abrasivos, resbaladizos u otros que supongan riesgos a los trabajadores.
- Debidamente advertidos, formados e instruidos los trabajadores.
- Adoptadas y dispuestas las medidas de Seguridad y Salud en el trabajo de toda índole que sean precisas.

Una vez dispuestas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de prevención necesarias habrán de comprobarse periódicamente y deberán mantenerse y conservarse adecuadamente durante todo el tiempo que hayan de permanecer.

La ejecución de cualquier trabajo respetará las siguientes normas:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- Se darán a los trabajadores las instrucciones y ordenes necesarias en relación con los riesgos de los trabajos, uso de maquinaria, fases de ejecución de los trabajos, trabajos incompatibles, trabajos con riesgos especiales, etc.
- Se seguirán en todo momento las indicaciones del Documento sobre Seguridad y Salud elaborado por la empresa contratista o subcontratista para los trabajos en cuestión.
- Habrán de ser revisadas e inspeccionadas con la periodicidad necesaria las medidas de Seguridad y Salud adoptadas y deberán recogerse en el Documento sobre Seguridad y Salud de cada empresa, de forma detallada, las frecuencias previstas para llevar a cabo tal cometido.
- Se ordenará suspender temporalmente los trabajos cuando existan condiciones climatológicas muy desfavorables (vientos huracanados, lluvias torrenciales, nieve, etc.). En especial, se suspenderán temporalmente los trabajos en altura con fuertes vientos.

Una vez finalizados los trabajos, se retirarán del lugar o área de trabajo:

- Los equipos y medios auxiliares.
- Las herramientas.
- Los materiales sobrantes.
- Los restos de materiales y los escombros.

9.1.10. Lugares de trabajo

Los lugares de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables, teniendo en cuenta:

- El número de trabajadores que los ocupen.
- Las cargas máximas que, en su caso, pueden tener que soportar, así como su distribución y posibles empujes laterales.
- Las influencias exteriores que pudieran afectarles.

A los efectos anteriores, deberán poseer las estructuras apropiadas a su tipo de utilización y se indicarán mediante rótulos o inscripciones las cargas que pueden soportar o suspender, si se considera necesario.

En el caso de que el soporte y otros elementos de los lugares de trabajo no poseyeran una estabilidad intrínseca, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros, con el fin de evitar cualquier desplazamiento intempestivo o involuntario del conjunto o parte del mismo.

La estabilidad y solidez indicadas deberán verificarse periódicamente y, en particular, después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del lugar de trabajo.

Los lugares de trabajo deberán ser objeto del correspondiente mantenimiento técnico que permita la subsanación más rápida posible de las deficiencias que puedan afectar a la Seguridad y Salud de los trabajadores, así como de la limpieza que garantice las condiciones de higiene adecuadas.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

9.1.11. Puestos de trabajo

Los lugares y locales de trabajo deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su cometido sin riesgos para su Salud y Seguridad.

Los puestos de trabajo deberán estar acondicionados de tal manera que los trabajadores:

- Estén protegidos contra las inclemencias del tiempo.
- Estén protegidos contra atrapamientos o caídas de objetos.
- Puedan abandonar rápidamente su puesto de trabajo en caso de peligro o puedan recibir auxilio inmediatamente.
- No puedan resbalar o caerse.

Todos los trabajadores que intervengan en los trabajos deberán tener la capacitación y cualificación adecuadas a su categoría profesional y a las tareas o actividades que hayan de desarrollar, de modo que no se permitirá la ejecución de trabajos por operarios que no posean la preparación y formación profesional suficiente.

9.1.12. Zonas con riesgos especiales

Las zonas de trabajo que entrañen riesgos especiales, tales como almacenes de combustible, centros de transformación, etc., deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en las mismas.

Se deberán tomar las medidas pertinentes para proteger a los trabajadores autorizados de penetrar en las zonas de peligro y podrán acceder a las zonas o recintos de riesgo grave y especifico sólo aquellos trabajadores que hayan recibido información adecuada. Las zonas de peligro deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

La manipulación y almacenamiento de sustancias susceptibles de producir polvos, emanaciones, olores, gases o nieblas corrosivas, o radiaciones, que especialmente pongan en peligro la salud o la vida de los trabajadores, se efectuará en locales o recintos aislados y por el menor número de trabajadores posible, adoptando las debidas precauciones.

El personal empleado en trabajos con riesgos especiales será previamente instruido por técnicos competentes. Los recipientes que contengan sustancias explosivas, corrosivas, tóxicas o infecciosas, irritantes o radioactivas serán rotulados ostensiblemente, indicando su contenido y las precauciones para su empleo y manipulación por los trabajadores que deban utilizarlos. Los trabajadores expuestos a sustancias corrosivas, irritantes, tóxicas e infecciosas o a radiaciones peligrosas deberán estar provistos de ropas de trabajo y elementos de protección personal adecuados y serán informados verbalmente y por medio de instrucciones escritas de los riesgos inherentes a su actividad y medios previstos para evitarlos.

En este sentido se respetarán las normas establecidas en las disposiciones reglamentarias siguientes:

- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 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.

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- Real Decreto 783/2001, de 6 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la Salud y Seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

9.1.13. Zonas de accesos y tránsito

Las zonas de tránsito y vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga, deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso, de tal manera que se puedan utilizar con facilidad, con toda seguridad y conforme al uso al que se las haya destinado. Hay que asegurarse de que los trabajadores empleados en las proximidades de dichas zonas de tránsito o vías de circulación no corran riesgo.

Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de materiales y elementos deberán estar previstas en función del número potencial de usuarios y del tipo de actividad.

Las pasarelas situadas a más de 2 metros de altura sobre el suelo o piso tendrán una anchura mínima de 60 cm, deberán poseer un piso unido y dispondrán de barandillas de 90 cm de altura y rodapiés de 15 cm, de altura. Las pasarelas deberán disponer de accesos fáciles y seguros y se mantendrán libres de obstáculos. Se adoptarán las medidas necesarias para evitar que el piso resulte resbaladizo.

Se tendrá un especial cuidado en no cargar los pisos o forjados recién construidos con materiales, aparatos o, en general, cualquier carga que pueda provocar su hundimiento.

Se procurará no cargar los pisos o plataformas de trabajo más que en la medida de lo indispensable para la ejecución de los trabajos, procediendo a la elevación de los materiales de acuerdo con estas necesidades.

9.1.14. Productos, materiales y sustancias peligrosas

Los productos, materiales y sustancias químicas de utilización en el trabajo que impliquen algún riesgo para la seguridad o la salud deberán recibirse debidamente envasados y etiquetados de forma que identifiquen claramente su contenido y los riesgos de su almacenamiento, manipulación o utilización.

Se aplicarán las disposiciones contenidas en el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se regula la notificación de sustancias nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de sustancias peligrosas.

Deberán proporcionarse a los trabajadores la información e instrucciones sobre su forma correcta de utilización, las medidas preventivas adicionales que deben tomarse y los riesgos que conllevan tanto su normal uso como su manipulación o empleo inadecuados. No se admitirán envases de sustancias peligrosas que no sean los originales y que no cumplan con las disposiciones españolas vigentes sobre la materia. Estas consideraciones se harán extensivas al etiquetado de los envases.

9.1.15. Ruido y vibraciones

Los ruidos y vibraciones se evitarán y reducirán, en lo posible, en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación a los lugares de trabajo.

Se tomarán las medidas oportunas para dar cumplimiento a las disposiciones del Real Decreto 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 y del Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos, vibraciones o trepidaciones se realizará con las técnicas más eficaces, a fin de lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico, tales como bancadas

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

cuyo peso sea superior de 1,5 a 2,5 veces al de la máquina que soportan, por aislamiento de la estructura general o por otros recursos técnicos. Las máquinas que produzcan ruidos o vibraciones molestas se aislarán adecuadamente.

Se extremará el cuidado y mantenimiento de las máquinas y aparatos que produzcan vibraciones molestas o peligrosas para los trabajadores y muy especialmente los órganos móviles y los dispositivos de transmisión de movimiento de las vibraciones.

El control de los ruidos agresivos en los lugares de trabajo no se limitará al aislamiento del foco que los produce, sino que también deberán adoptarse las prevenciones técnicas necesarias para evitar que los fenómenos de reflexión y resonancia alcancen niveles peligrosos para la salud de los trabajadores.

A partir de los 87 dBA de nivel sonoro, y siempre que no se pueda reducir el nivel de ruido por otros medios, se emplearán obligatoriamente equipos de protección personal, tales como tapones auditivos o cascos protectores.

Las máquinas o herramientas que originen trepidaciones deberán estar provistas de horquillas u otros dispositivos amortiguadores y al trabajador que las utilice se le proveerá de equipo de protección antivibratorio

9.1.16. Orden y limpieza

Las vías de circulación interna, las zonas de tránsito y los locales y lugares de trabajo, así como los servicios de higiene de los trabajadores, deberán mantenerse siempre en buen estado de salubridad y salud, para lo que se realizarán las limpiezas necesarias.

Los suelos de las vías de circulación interior y zonas de tránsito, así como los de los locales y lugares de trabajo, deberán estar siempre libres de obstáculos, protuberancias, agujeros, elementos punzantes o cortantes, sustancias resbaladizas y, en general, de cualquier elemento que pueda ser causa de riesgo para la salud y seguridad de los trabajadores.

En los locales y lugares de trabajo y las zonas de tránsito susceptibles de producir polvo, la limpieza se efectuará por medios húmedos cuando no sea peligroso, o mediante aspiración en seco cuando sea posible.

Todos los locales y lugares de trabajo deberán someterse a una limpieza periódica, con la frecuencia necesaria. Las operaciones de limpieza se realizarán con mayor esmero en las inmediaciones de los lugares ocupados por máquinas, aparatos o dispositivos cuya utilización ofrezca mayor peligro. El pavimento no estará encharcado y se conservará limpio de aceite, grasas u otras materias resbaladizas. Los operarios encargados de la limpieza de los locales, lugares de trabajo o de las instalaciones, que ofrezcan peligro para su salud al realizarla, serán provistos del equipo protector adecuado. Los aparatos, máquinas e instalaciones deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza por los trabajadores encargados de su manejo.

9.1.17. Evacuación de materiales, escombros 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 derivados de tales operaciones. 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.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

9.1.18. Izado de cargas

Deberá evitarse el paso de personas bajo cargas en suspensión y deberá acotarse la zona de izado de las cargas. Se darán instrucciones para que no se dejen cargas suspendidas en ningún momento. El gruista se colocará en lugar que tenga suficiente visibilidad y, si ello no fuera posible, utilizará el auxilio de un Recurso Preventivo que le avise por sistemas de señales preestablecidos. Se prohibirá permanecer bajo cargas suspendidas. Se suspenderán los trabajos de izado de cargas cuando haya fuertes vientos.

9.1.19. Protección de huecos

Los lados abiertos de las plantas o pisos estarán protegidos mediante cualquiera de estos sistemas:

- Barandillas de 90 cm de altura y rodapiés de 15 cm. Se cubrirá el hueco intermedio por otra barra o listón intermedio.
- Mallazos de 90 cm de altura, fijados a elementos resistentes.
- Tabicados provisionales de 90 cm de altura mínima.
- La resistencia de estos dispositivos deberá ser suficiente para resistir una carga de 150 Kg/ml.

9.1.20. Seguridad estructural

Todas las edificaciones y construcciones provisionales destinadas a locales y servicios complementarios serán de construcción segura y firme, para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos.

Los cimientos, estructuras, pisos y demás elementos de estas construcciones deberán ofrecer la estabilidad y resistencia suficiente para sostener y suspender con seguridad las cargas para las que se calculen. Si se considera necesario, se indicarán mediante rótulos o inscripciones las cargas que los locales puedan soportar o suspender y queda prohibido sobrecargar los pisos y plantas de las edificaciones.

9.1.21. Ubicación y distribución de los cuadros eléctricos

Los cuadros eléctricos de obra se colocarán en lugares sobre los que no exista riesgo de caída de materiales u objetos procedentes de trabajos realizados a niveles superiores. Todos los cuadros de la instalación eléctrica provisional estarán debidamente separados de los lugares de paso de máquinas y vehículos. El acceso al lugar en que se ubique cada uno de los cuadros estará libre de objetos y materiales que entorpezcan el paso, tales como escombros, áreas de acopio de materiales, etc.

La base sobre la que pisen las personas que deban acceder a los cuadros para su manipulación estará constituida por una tarima de material aislante, elevada del terreno al menos 25 cm, para evitar los riesgos derivados de posibles encharcamientos.

El armario dispondrá de cerradura, cuya apertura estará al cuidado del encargado o especialista que sea designado para el mantenimiento de la instalación eléctrica. Los cuadros dispondrán de las correspondientes bases de enchufe para la toma de corriente y conexión de los equipos y máquinas que lo requieran. Estas tomas de corriente se colocarán en los laterales de los armarios, para facilitar que puedan permanecer cerrados. Las bases permitirán la conexión de equipos y máquinas con la instalación de puesta a tierra. Podrá excluirse el ubicar las bases de enchufe en armarios cuando se trate de un cuadro auxiliar y se sitúe en zonas en las que no existan los riesgos que requieran los antes citados grados de protección. Las tomas de corriente irán provistas de un interruptor de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

9.1.22. Instalación de puesta a tierra

Las estructuras de máquinas y equipos y las cubiertas de sus motores cuando trabajen a más de 24 voltios y no posean doble aislamiento, así como las cubiertas metálicas de todos los dispositivos eléctricos en el interior de cajas o sobre ellas, deberán estar conectadas a la instalación de puesta a tierra.

La resistencia a tierra estará en función de la sensibilidad del interruptor diferencial del origen de la instalación. Los circuitos de puesta a tierra formarán una línea eléctricamente continua en la que no podrán incluirse en serie ni masas ni elementos metálicos, cualesquiera que sean éstos. Se prohíbe intercalar en circuitos de tierra seccionadores, fusibles o interruptores. Las condiciones mínimas de los elementos constitutivos de la instalación deberán ajustarse a las prescripciones del Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para baja tensión, en su Instrucción 039

9.1.23. Conductores eléctricos

Los cables eléctricos no se colocarán por el suelo, en zonas de paso de personas o de vehículos, ni en áreas de acopio de materiales. Para evitarlo, en tales lugares se colocarán elevados y fuera del alcance de personas y vehículos o enterrados y protegidos por una canalización resistente. Esta preocupación se hará extensiva a las zonas encharcadas o con riesgo de que se encharquen.

Los extremos de los conductores estarán dotados de sus correspondientes clavijas de conexión. Se prohibirá que se conecten directamente los hilos desnudos en las bases de enchufe. Caso de que se tengan que realizar empalmes, la operación la efectuará personal especializado y las condiciones de estanqueidad serán como mínimo las propias del conductor.

9.1.24. Lámparas eléctricas portátiles

Estos equipos dispondrán de:

- Mango aislante.
- Dispositivo protector mecánico de la lámpara.

Su tensión de alimentación no podrá ser superior a 24 voltios (tensión de seguridad), a no ser que sea alimentada por un transformador de separación de circuitos.

9.1.25. Equipos y herramientas eléctricas

Todos los equipos y herramientas de accionamiento eléctrico tendrán su placa de características técnicas en buen estado, de modo que sus sistemas de protección puedan ser claramente conocidos.

Todas las máquinas y herramientas de accionamiento eléctrico se desconectarán de la red eléctrica tras su utilización, aunque la paralización sea por corto espacio de tiempo, si quedan fuera de la vigilancia del operario que la está usando. Cada operario deberá estar advertido de los riesgos que con lleva cada máquina o herramienta. En ningún caso se permitirá su uso por personal inexperto. Cuando se empleen máquinas o herramientas eléctricas en lugares muy conductores, la tensión de alimentación no será superior a 24 voltios, si no son alimentados por un transformador de separación de circuitos.

Diariamente se efectuará una revisión general de la instalación, comprobándose:

- Funcionamiento de interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
- Conexión de cada cuadro y máquina con la red de tierra. Asimismo, se verificará la continuidad de los conductores a tierra.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- El grado de humedad de la tierra en que se encuentran enterrados los electrodos de puesta a tierra.
- Los cuadros eléctricos permanecen con la cerradura en correcto estado de uso.
- No existen partes en tensión al descubierto en los cuadros generales, en los auxiliares y en los de las distintas máquinas.

Cada vez que una empresa contratista o subcontratista introduzca en las instalaciones una máquina o herramienta de accionamiento eléctrico deberá revisarla respecto a sus condiciones de seguridad y uso, independientemente de enviar el certificado CE al Servicio de Prevención de VOLTAR 2011, S.L. En todo momento, se respetarán las normas establecidas en el Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la Salud y Seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

9.1.26. Equipos de trabajo

Los equipos de trabajo habrán de ser adecuados a la actividad que deba realizarse con ellos y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la protección de los trabajadores durante su utilización. Deberán ser objeto de verificación previa y del adecuado control periódico y mantenimiento, que los conserve durante todo el tiempo de su utilización para el trabajo en buenas condiciones de seguridad y uso.

Se respetarán, en todo momento, las normas establecidas en el Real Decreto 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.

La maquinaria, equipos, herramientas y útiles de trabajo deberán estar provistos de las protecciones adecuadas y habrán de ser instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por los suministradores, de modo que se asegure su uso sin riesgos para los trabajadores.

Se deberán proporcionar a los trabajadores la información e instrucciones necesarias sobre restricciones de uso, empleo, conservación y mantenimiento de los equipos de trabajo, para que su utilización se produzca sin riesgo para los operarios.

Los equipos de trabajo y elementos constitutivos de éstos o aparatos acoplados a ellos estarán diseñados y construidos de forma que las personas no estén expuestas a peligros cuando su montaje, utilización y mantenimiento se efectúen conforme a las condiciones previstas por el fabricante. Las diferentes partes de los equipos, así como sus elementos constitutivos, deben poder resistir a lo largo del tiempo los esfuerzos a los que serán sometidos, así como cualquier otra influencia externa o interna que pueda presentarse en las condiciones normales de utilización previstas.

Los equipos a utilizar estarán basados en las condiciones y características específicas del trabajo a realizar y cumplirán las normas y disposiciones en vigor que les sean de aplicación, en función de su tipología, empleo y posterior manejo por los trabajadores. No podrán utilizarse para operaciones y en condiciones para las cuales no sean adecuados ni hayan sido diseñados. En las partes accesibles de los equipos no deberán existir aristas agudas o cortantes que puedan producir heridas.

9.1.27. Medidas de protección de los equipos de trabajo

El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la Seguridad de los trabajadores. Los sistemas de accionamiento de un equipo de trabajo que tengan incidencia en la Seguridad deberán ser claramente visibles e identificables y, cuando corresponda, estar identificados con la señalización necesaria.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores contra los riesgos de incendio o de calentamiento del propio equipo, o de emanaciones de gases, polvos, líquidos, vapores u otras sustancias producidas por él o en él utilizadas o almacenadas. Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgos debidos a emanaciones de gases, vapores o líquidos o emisiones de polvos deberá estar provisto de dispositivos de captación y/o extracción cerca de la fuente correspondiente a esos riesgos. Los equipos capaces de emitir radiaciones ionizantes u otras que puedan afectar a la salud de las personas estarán provistos de sistemas de protección eficaces.

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para prevenir el riesgo de explosión del propio equipo o de sustancias producidas por él o en él utilizadas o almacenadas. Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores expuestos contra el riesgo de contactos directos e indirectos con la electricidad.

Para evitar la pérdida de estabilidad del equipo de trabajo, especialmente durante su funcionamiento normal, se tomarán las medidas técnicas necesarias, de acuerdo con las condiciones de instalación y utilización previstas por el fabricante.

9.1.28. Información e instrucciones de los equipos de trabajo

Cada empresario interviniente en los trabajos está obligado a facilitar al trabajador información sobre los equipos de trabajo, su empleo, uso y mantenimiento requerido, mediante folletos gráficos y, en caso necesario, mediante cursos formativos en tales materias, con advertencia, además, de los riesgos y situaciones anormales previsibles. La información gráfica o verbal deberá ser comprensible para los trabajadores afectados. Los trabajadores que manejen o mantengan equipos con riesgos específicos recibirán una formación obligada y especial sobre tales equipos.

Estarán previstas las instrucciones y medios adecuados para el transporte de los equipos de trabajo a fin de efectuarlo con el menor peligro posible. A estos efectos, en equipos estacionarios:

- Se indicará el peso del equipo o partes desmontables de éste que tengan un peso > 500 kg.
- Se indicará la posición de transporte que garantice la estabilidad del equipo y se sujetará éste de forma adecuada.
- Los equipos o partes de ellos de difícil amarre se dotarán de puntos de sujeción de resistencia apropiada. En todos los casos se indicará la forma de amarre.

Se darán las instrucciones necesarias para que el montaje de los equipos de trabajo pueda efectuarse correctamente y con el menor riesgo posible. Se facilitarán las instrucciones necesarias para el normal funcionamiento de los equipos de trabajo, indicando los espacios de maniobra y de zonas peligrosas que puedan afectar a personas como consecuencia de su incidencia.

Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la Seguridad o la Salud de los trabajadores, la empresa responsable adoptará las medidas necesarias para evitarlo. Los equipos contendrán dispositivos o protecciones adecuadas tendentes a evitar riesgos de atrapamiento en los puntos de operación, tales como resguardos fijos, dispositivos apartacuerpos, barras de paro, dispositivos de alimentación automática, etc.

Cada empresa adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores sean adecuados a la labor que han de realizar y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que no quede comprometida la seguridad y salud de los trabajadores al utilizarlos.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Los equipos provistos de elementos giratorios cuya rotura o desprendimiento pueda originar daños deberán estar dotados de un sistema de protección que retenga los posibles fragmentos, impidiendo su impacto sobre las personas. Cuando existan partes del equipo cuya pérdida de sujeción pueda dar lugar a peligros, deberán tomarse precauciones adicionales para evitar que dichas partes puedan incidir en las personas.

Los equipos deberán diseñarse, construirse, montarse, protegerse y, en caso necesario, mantenerse para amortiguar los ruidos y las vibraciones producidos, a fin de no ocasionar daños para la seguridad y salud de las personas. En cualquier caso, se evitará la emisión de ruidos de nivel superior a los límites establecidos por la normativa vigente. Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgos debidos a caídas de objetos, proyecciones, estallidos o roturas de sus elementos o del material que trabajen deberá estar provisto de dispositivos de seguridad adecuados a esos riesgos.

Cuando los elementos móviles de un equipo de trabajo presenten riesgos de contacto mecánico que puedan acarrear accidentes, deberán ir equipados con protectores, resguardos o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas o que detengan las maniobras peligrosas antes del acceso a dichas zonas. Los protectores y dispositivos de protección:

- Deberán ser de construcción sólida.
- No deberán ocasionar riesgos adicionales.
- No deberán ser fáciles de retirar o de inutilizar.
- Deberán estar situados a suficiente distancia de la zona peligrosa.
- No deberán limitar la observación del ciclo de trabajo más de lo necesario.
- Deberán permitir las intervenciones indispensables para la colocación y/o la sustitución de los elementos, así como para los trabajos de mantenimiento, limitando el acceso únicamente al sector en que deba realizarse el trabajo y, a ser posible, sin desmontar el protector o el dispositivo de protección.

Para que una protección o resguardo sea considerado como tal, deberá ser necesario el uso de una herramienta para su montaje y desmontaje. Las partes de un equipo de trabajo que alcancen temperaturas elevadas o muy bajas deberán estar protegidas, cuando corresponda, contra los riesgos de contacto o proximidad de los trabajadores.

Todo equipo de trabajo deberá estar provisto de dispositivos claramente identificables que permitan aislarlos de cada una de sus fuentes de energía. Sólo podrán conectarse de nuevo cuando no exista peligro alguno para los trabajadores afectados. Los sistemas de accionamiento no deberán ocasionar, en su manipulación, riesgos adicionales. Asimismo, no deberán acarrear riesgos como consecuencia de una manipulación involuntaria.

El operario que maneje un equipo de trabajo deberá poder cerciorarse, desde su puesto de trabajo, de la ausencia de personas en las zonas peligrosas afectadas por el equipo. Si ello no fuera posible, la puesta en marcha deberá ir siempre automáticamente precedida de un sistema seguro, tal como una señal acústica y/o visual. Las señales emitidas por estos sistemas deberán ser perceptibles y comprensibles fácilmente y sin ambigüedades.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Los sistemas de accionamiento deberán ser seguros. Una avería o daño en ellos no deberá conducir a una situación peligrosa. La puesta en marcha de un equipo de trabajo solamente deberá poder efectuarse mediante una acción voluntaria sobre un sistema de accionamiento previsto a tal efecto.

Cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un sistema de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad. Las órdenes de parada del equipo de trabajo tendrán prioridad sobre las órdenes de puesta en marcha. Si un equipo se para, aunque sea momentáneamente, por un fallo en su alimentación de energía y su puesta en marcha inesperada puede suponer peligro, no podrá ponerse en marcha automáticamente al ser restablecida la alimentación de energía.

Si la parada de un equipo se produce por la actuación de un sistema de protección, la nueva puesta en marcha sólo será posible después de que sean restablecidas las condiciones de Seguridad y previo accionamiento del órgano que ordena la puesta en marcha.

9.1.29. Mantenimiento y conservación de los equipos de trabajo

Cada empresa adoptará las medidas necesarias con el fin de que, mediante su mantenimiento adecuado, los equipos de trabajo de su propiedad se conserven durante todo el tiempo de utilización en un nivel tal que satisfagan las condiciones de Seguridad y Salud requeridas. Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación deberán ser realizados por trabajadores específicamente capacitados para ello.

Las operaciones de mantenimiento deberán poder efectuarse cuando el equipo de trabajo está parado. Si ello no fuera posible, deberán poder adoptarse las medidas de protección pertinentes para la ejecución de dichas operaciones, o éstas deberán poder efectuarse fuera de las zonas peligrosas.

Los trabajadores deberán poder acceder y permanecer en condiciones de Seguridad en todos los lugares necesarios para efectuar las operaciones de producción, ajuste y mantenimiento de los equipos de trabajo. Cuando un equipo de trabajo posea un libro de mantenimiento, éste se encontrará actualizado.

Deberá establecerse un plan de mantenimiento riguroso de los equipos de trabajo. Asimismo, diariamente se comprobará el estado de funcionamiento de los órganos de mando y elementos sometidos a esfuerzo.

9.1.30. Maquinaria en general

La maquinaria a utilizar en los diferentes trabajos deberá cumplir con las disposiciones vigentes sobre la materia con el fin de establecer los requisitos necesarios para obtener un nivel de Seguridad suficiente, de acuerdo con la tecnológica actual y a fin de preservar a las personas, las instalaciones, los bienes y el Medio Ambiente de los riesgos de la instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación de las máquinas.

Toda máquina de nueva adquisición deberá cumplir en origen las condiciones adecuadas a su trabajo, tanto de tipo operativo como de Seguridad y se exigirá a su fabricante la justificación de su cumplimiento.

Toda máquina o equipo debe ir acompañado de un manual de instrucciones extendido por su fabricante o, en su caso, por el importador. El manual deberá estar obligatoriamente en idioma castellano, independientemente de que también pueda estar en otros idiomas, lenguas o dialectos. En dicho manual, figurarán las características técnicas y las condiciones de instalación, uso y mantenimiento, normas de seguridad y aquellas otras gráficas que sean complementarias para su mayor conocimiento. Toda máquina tendrá una placa de características en la que figure, al menos, lo siguiente:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- Nombre del fabricante.
- Año de fabricación y/o suministro.
- Tipo y número de fabricación.
- Potencia.

Esta placa será de material duradero y estará fijada sólidamente a la máquina y situada en zona de fácil acceso para su lectura una vez instalada. Antes del empleo de las máquinas habrán de estar dispuestas las correspondientes protecciones y señalizaciones.

Si como resultado de revisiones o inspecciones de cualquier tipo, se observara un peligro manifiesto o un excesivo riesgo potencial, de inmediato se paralizará la máquina en cuestión y se adoptarán las medidas necesarias para eliminar o reducir al mínimo el riesgo. Una vez corregida la anomalía, deberá someterse a nueva revisión para su puesta en servicio. La sustitución de elementos o de piezas por reparación de la máquina se hará por otras de igual origen o, en su caso, de demostrada y garantizada compatibilidad. Los órganos móviles o elementos de transmisión en las máquinas estarán dispuestos o, en su caso, protegidos de modo que eliminen el riesgo de contacto accidental con ellos.

La estructura metálica de la máquina fija estará conectada al circuito de puesta a tierra y su cuadro eléctrico dispondrá de un interruptor magnetotérmico y un diferencial, en el caso de que este cuadro sea independiente del general.

Las máquinas eléctricas deberán disponer de los sistemas de seguridad adecuados para eliminar el riesgo de contacto eléctrico o minimizar sus consecuencias en caso de accidente. Estos sistemas siempre se mantendrán en correcto estado de funcionamiento. Las máquinas dispondrán de dispositivos o de las protecciones adecuadas para evitar el riesgo de atrapamiento en el punto de operación, tales como: resguardos fijos, apartacuerpos, barras de paro, autoalimentación, etc.

Para el transporte exterior de las máquinas se darán las instrucciones precisas, se arbitrarán los medios adecuados y se cumplirán las normativas que los órganos oficiales intervinientes tengan dictadas y afecten al transporte en cuestión. El montaje de las máquinas se hará siempre por personal especializado y dotado de los medios operativos y de seguridad necesarios.

No se podrán emplear las máquinas en trabajos distintos para los que han sido diseñadas y fabricadas. Será señalizado o acotado el espacio de influencia de las máquinas en funcionamiento que puedan ocasionar riesgos.

El personal de manipulación, mantenimiento, conductores en su caso, y personal de maniobras deberán estar debidamente cualificados para la utilización de la máquina de que se trate. El personal de mantenimiento será especializado.

9.1.31. Carretilla mecánica (Dúmper)

El asiento y los mandos deberán reunir condiciones las ergonómicas para la conducción. Deberá poseer pórtico de Seguridad, con resistencia tanto a la deformación como a la compresión. Todos los órganos de dirección y frenado estarán en buenas condiciones de uso. En los de tipo de arranque manual mediante manivela, ésta tendrá la longitud necesaria y la forma adecuada para que en su giro no golpee a elementos próximos de la máquina.

El maquinista del vehículo deberá poseer el permiso de conducir clase B2. Para girar la manivela del arranque manual, se cogerá colocando el dedo pulgar del mismo lado que los demás de la mano. Una

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

vez utilizada la manivela en el arranque, será sacada de su alojamiento y guardada en un lugar reservado en el mismo vehículo. Quedará totalmente prohibida la conducción sin previa autorización de la empresa propietaria del vehículo. Para la conducción, el maquinista hará uso de botas con suelas antideslizantes, guantes de cuero, casco de Seguridad no metálico clase N, y cinturón antivibratorio.

Es obligatorio en la conducción de dúmpers no exceder la velocidad de 20 km/h. Cualquier anomalía observada en el manejo del dúmper se pondrá en conocimiento de la persona responsable, para que sea corregida a la mayor brevedad posible, y si representa un riesgo grave de accidente se suspenderá su servicio hasta que sea reparada.

Cuando se observe una actitud peligrosa del maquinista, en su forma de conducción y empleo de la máquina, será sustituido de inmediato. Queda prohibido que viajen otras personas sobre la máquina.

Las zonas por donde circulen estos vehículos no presentarán grandes irregularidades en su superficie. No se debe circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos, y al 30% en terrenos secos.

El remonte de pendientes bajo carga se efectuará marcha atrás, en evitación de pérdidas de equilibrio y vuelcos. Para el vertido de tierras o materiales a pie de zanjas, pozos, vacíos o taludes, deberán colocarse topes que impidan su total acercamiento y que aseguren el no vuelco de la máquina sobre la excavación.

Se prohíbe sobrepasar la carga máxima inscrita en el cubilote del dúmper. Antes de iniciar la marcha de la máquina se revisará la carga en cuanto a peso y disposición, de modo que sea admisible, no desequilibre la máquina ni presente riesgo de derrumbe. Se prohíbe toda carga que impida la correcta visión del conductor.

Nunca será abandonado un dúmper en marcha. El abandono siempre se hará a máquina parada, enclavada y, en caso necesario, calzada para su fijación. Para circular la máquina por vía pública estará autorizada por la empresa, dispondrá de los pertinentes permisos y su conducción se hará respetando las normas marcadas por el Código de Circulación.

Al terminar el trabajo, el vehículo será limpiado con agua de las materias adheridas. Las revisiones y reparaciones de la máquina serán realizadas por personal especializado. No se deberán realizar reparaciones improvisadas por personas no cualificadas. Las máquinas serán engrasadas, observados sus niveles y mantenido en buenas condiciones de uso su sistema de arranque y frenado.

9.1.32. Camiones de transporte de materiales

Todos los vehículos dedicados al transporte de materiales deberán estar en perfectas condiciones de uso. La empresa principal o promotora se reserva el derecho de admisión de los vehículos a sus instalaciones en función de la puesta al día de la documentación oficial necesaria, en especial en referencia a las revisiones obligatorias de la ITV. Son extensivas a este tipo de vehículos las exigencias y normas dadas en el punto correspondiente a los aspectos generales de las máquinas.

Las cargas se repartirán sobre la caja con suavidad, evitando descargas bruscas y desde altura considerable que desnivele la horizontalidad de la carga y esfuerce más unas zonas que otras del camión.

Se procurará que las cargas dispuestas a vertedero vayan húmedas, al objeto de evitar la formación de polvaredas. En ningún caso el conductor del vehículo abandonará éste con el motor en marcha y sin inmovilizar debidamente. Los materiales sueltos o disgregados deberán ir cubiertos de manera que se evite su derrame durante el transporte.

9.1.33. Grúas autopropulsadas

Además de las indicadas para las máquinas en general deberemos tener en cuenta que:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

El conductor de la grúa autopropulsada será un especialista en la materia y será poseedor del carnet profesional que le autoriza a manejar estos equipos de elevación.

Se prohíbe pasar las cargas transportadas en la grúa por encima de los trabajadores.

La grúa autopropulsada tendrá al día el libro de mantenimiento, en prevención de los riesgos por fallo mecánico o falta de mantenimiento.

El gancho (o doble gancho, según el caso) estará dotado de pestillo (o pestillos), de seguridad, en prevención del riesgo de desprendimientos de la carga.

Se dispondrá de plataformas de reparto de cargas de los gatos estabilizadores.

Las maniobras de carga o de descarga, estarán siempre guiadas por un especialista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.

Se prohíbe sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa autopropulsada, en función de la longitud en servicio del brazo.

El gruista tendrá la carga suspendida siempre a la vista. Si esto no fuere posible, las maniobras estarán expresamente dirigidas por un señalista.

Se prohíbe utilizar la grúa autopropulsada para arrastrar las cargas, por ser una maniobra insegura.

Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m. (como norma general), en torno a la grúa autopropulsada en prevención de accidentes.

Se prohíbe permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas, en prevención de accidentes.

Si por cualquier circunstancia, el vehículo tuviera que parar en una rampa, quedará frenado y calzado con topes.

El estribado de cargas se realizará de forma que el peso se reparta homogéneamente.

La grúa contará con un limitador de momento de carga, con avisador luminoso o acústico para evitar el vuelco o la sobre carga; un limitador de final de carrera del gancho y un pestillo de seguridad.

Se comprobará que los elementos auxiliares utilizados en el izado de cargas tengan capacidad suficiente para la carga a elevar.

Las operaciones de izado de cargas con la grúa autopropulsada se interrumpirán cuando la velocidad del viento produzca oscilaciones en la carga que no permitan controlarla adecuadamente durante la maniobra.

Se tendrá especial cuidado en los contactos con líneas eléctricas aéreas y no se situará la grúa a menos de 5 m de las líneas con más de 66.000 voltios.

Todas las grúas autopropulsadas estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga debe haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión. En caso de necesidad se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas.

El ascenso y descenso a la cabina de la grúa autopropulsada, se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

9.1.34. Camión hormigonera

Son de aplicación aquí las medidas preventivas expresadas para las máquinas en general y los camiones de transporte de materiales. El llenado de la cuba deberá ser aquél que, respetando la capacidad de servicio, no derrame material en operaciones simples, como son el traslado en superficies irregularidades y el frenado normal del vehículo.

Los accesos a los tajos serán firmes. Las pendientes de posibles rampas de acceso a los tajos no serán superiores al 20%. Se utilizarán tablones o chapas metálicas para salvar irregularidades o zonas blandas del terreno de paso. Los operarios que manejen la canaleta en la operación de vertido desde el exterior de una excavación evitarán, en lo posible, estar situados a una distancia de su borde inferior a 60 cm

Queda expresamente prohibido estacionar los vehículos hormigonera a una distancia menor de 2 metros del borde de una excavación en profundidad, sin ningún medio de protección. En caso de ser necesaria una aproximación mayor será necesaria la entibación de la zona afectada. Se dispondrán topes sólidos de acercamiento para el vertido de hormigón sobre zanjas, pozos o excavaciones en general que guarden la distancia de Seguridad de acercamiento.

9.1.35. Camión-grúa

Para circular a través de vías públicas cumplirá con los requisitos exigidos por los organismos competentes, siendo la responsabilidad derivada de accidentes, durante todo el servicio, de la empresa a la que se contrate este servicio.

Se procurará que los accesos a los tajos sean firmes, para evitar aterramientos. Las pendientes de posibles rampas de acceso a los tajos no serán superiores al 20%. Se utilizarán tablones o chapas metálicas para salvar irregularidades o zonas blandas del terreno de paso. Queda expresamente prohibido estacionar este tipo de vehículos a una distancia menor de 2 metros del borde de una excavación, vaciado, zanja o pozo, sin adoptar medidas adecuadas para evitar su vuelco y caída. En caso de ser necesaria una aproximación menor, se ejecutará la entibación reforzada de la zona afectada.

Queda totalmente prohibido superar la capacidad portante de la grúa y se aplicará su coeficiente de Seguridad correspondiente. Asimismo, queda prohibido superar la capacidad portante de otros elementos de la grúa, tales como: gancho, cables, eslingas auxiliares, etc. Las operaciones de elevación y descenso de cargas se realizarán previa instalación de los gatos estabilizadores, dispuestos sobre base regularizada y firme y nivelada la máquina. Las maniobras sin total visibilidad, previa información de la operación a realizar e inspección de la zona por el maquinista, serán dirigidas por un señalista que habrá de coordinar la operación y se requerirá la presencia de un Recurso Preventivo.

9.1.36. Compresores

Cuando los operarios tengan que hacer alguna operación con el compresor en marcha con apertura de carcasa, la ejecutarán con los auriculares de protección puestos. Antes de la puesta en marcha del compresor se fijará su posición mediante calzos.

La zona obligatoria de uso de auriculares de protección, en la cercanía de un compresor, se fija en un círculo de 4 m de radio. Los emplazamientos de compresores en zonas próximas a excavaciones se fijarán a una distancia mínima de 3 m. Se desecharán las mangueras que aparezcan desgastadas o agrietadas. Los empalmes de mangueras se realizarán por medio de racores especiales. Queda prohibido realizar engrases u otras operaciones de mantenimiento con el compresor en marcha.

El aire comprimido no debe utilizarse para eliminar el polvo y limpiar los frentes de trabajo y suelos.

Los aparatos a presión cuentan con la oportuna autorización de puesta en servicio por parte de la Administración, y con el Libro Registro (con las características, suministrador, instalador y las revisiones reglamentarias y reparaciones efectuadas). Junto a los aparatos a presión y en lugar visible, existirán instrucciones detalladas de operación, seguridad, mantenimiento, actuaciones en casos de avería y emergencias.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Se realizan las inspecciones y pruebas que fijan las ITC del Reglamento de Aparatos a Presión. Además, existe un programa de mantenimiento periódico de compresores y calderines.

Las estaciones de aire comprimido en interior de mina se deben proteger eficazmente contra la caída de rocas y el movimiento de las máquinas. Su ubicación, de conformidad con sus características, estará instalados en los lugares apropiados (alejados de focos caloríficos, de ruidos, de zonas de trabajo...). Los emplazamientos de los compresores estarán cerrados de forma que el personal no autorizado no pueda entrar. Se señalizará la prohibición de acceso a personal no autorizado, peligro aparatos a presión y la obligación de uso de protección auditiva. El emplazamiento contará con medios de extinción.

El aporte de aire se debe realizar desde la fuente más pura y fría posible.

Los equipos que tengan un caudal de aire libre de 0,15 m3/s deben ir equipados con un medidor de temperatura.

Se debe instalar un aparato limitador de la presión entre el compresor y las válvulas de parada en el lado de la descarga. Este aparato parará el funcionamiento del compresor cuando se supere la presión máxima de trabajo.

Se debe instalar un manómetro para comprobar la presión de descarga del compresor.

Cada compresor debe ir equipado con una placa de características con la siguiente información:

- Fabricante
- Tipo
- Año de fabricación
- Caudal de aire
- Presión máxima
- Velocidad máxima de operación.

Los calderines de aire estarán construidos de acuerdo a unos ciertos requerimientos que dependen de las características del compresor. Éstos deben estar limpios de:

- Carbonilla o cualquier otro tipo de material inflamable.
- Materiales que puedan provocar corrosión.
- Materiales que puedan ser propensos a reacciones químicas y provocar una elevación incontrolada de la presión.

En cada calderín se instalará al menos un manómetro para medir la presión.

Cada calderín irá provisto, al menos, de una válvula de seguridad. Estas válvulas se mantendrán cerradas, siendo controladas únicamente por personal cualificado.

Las líneas de aire se construirán con materiales capaces de soportar la presión de trabajo, con un determinado factor de seguridad.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Para unir las líneas principales de suministro se usarán juntas de metal, reservando las juntas de goma o de polietileno reforzado únicamente para diámetros pequeños (menores de 200 mm) o para presiones bajas (0,3 a 0,5 MPa).

Las líneas no deben desconectarse a menos que no se haya comprobado que se ha cortado el aporte y la presión del aire se ha reducido a cero.

Se instalarán válvulas de interrupción en toda la línea principal a intervalos regulares, dependiendo del tamaño de la línea. Estos intervalos no deben sobrepasar los 500 m. Es recomendable colocar este tipo de válvulas en la entrada al frente y cerca del final de la línea, para cortar el suministro en caso de accidente.

Se instalarán válvulas de descarga, las cuales reducirán la presión del aire en las líneas cuando las máquinas estén paradas.

Se instalarán filtros en la línea de aire para prevenir que partículas sólidas puedan entrar en los equipos.

9.1.37. Martillo mecánico

Con carácter previo a los trabajos se inspeccionará la zona para detectar riesgos ocultos o posibles derrumbes por las vibraciones que se han de producir.

Debe realizarse periódicamente, durante la jornada, el relevo de operarios que realicen trabajos con martillos neumáticos. Los operarios que realicen continuamente este tipo de trabajos pasarán reconocimiento médico mensual. Los operarios encargados de su manejo deben ser conocedores del mismo y de los riesgos que de ello se derivan. Deberán hacer uso de auriculares de protección y cinturón antivibratorio.

Se respetarán las normas contenidas en el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la Salud y la Seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

9.1.38. Movimientos de tierra

Diariamente, antes de comenzar los trabajos, se vigilará y comprobará cualquier aspecto que pueda incidir en las condiciones de estabilidad del terreno, especialmente filtraciones y variaciones del nivel freático. Ante cualquier alteración, el responsable del tajo adoptará medidas inmediatas para prevenir derrumbamientos y llegará a la paralización si fuese necesario. Igualmente, todos los días, antes de comenzar los trabajos, se vigilará el estado de los sistemas de prevención y protección, tales como taludes y/o entibaciones. No se dará comienzo a los trabajos hasta que no existan garantías de seguridad tanto para el personal como para el entorno material.

En caso de que, por cualquier circunstancia, no se pueda circular por las proximidades de la excavación, la zona prohibida se delimitará y señalizará claramente, sin que puedan quedar dudas sobre tal prohibición. Por la noche, la señalización se efectuará con luces rojas, separadas entre sí no más de 10 m. Cuando existan encharcamientos, se facilitará a los operarios botas de agua. Asimismo, en épocas de lluvias, se les facilitarán trajes impermeables.

Las maniobras de máquinas y camiones se realizarán con el auxilio de otra persona que, situada fuera de tales vehículos, ayude al conductor en su trabajo a fin de evitar atropellos a otras personas y las caídas de los citados vehículos al fondo de las excavaciones.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Si el movimiento de camiones coincide con el de otras maquinarias móviles, se exigirá la presencia de un Recurso Preventivo y deberán señalizarse de manera clara y precisa los caminos y áreas de actuación de cada maquinaria.

Los productos procedentes de la excavación se acopiarán a distancia suficiente del borde de la misma. Esta separación, que en ningún caso será inferior a 60 cm, estará en función del tipo de terreno y del sistema constructivo previsto en el proyecto de ejecución. Se observarán para su desarrollo las órdenes dadas por la Dirección Facultativa.

Si la solución adoptada consiste en entibación, ésta rebasará, como mínimo en 20 cm, el nivel del borde de excavación, a modo de rodapié. Similar medida se adoptará para el caso de materiales acopiados para ser usados durante las obras.

Cuando se ubiquen de manera permanente máquinas, equipos o instalaciones que, por su cercanía con el borde, puedan provocar derrumbamientos, además de las medidas preventivas de uso normal se dispondrá de un sistema suplementario que refuerce las paredes de la excavación afectada por aquéllas.

Se prohibirá expresamente a todos los operarios que trabajen en la zona, la utilización de los elementos de la entibación como elementos sustitutorios de las escaleras. Las paredes de la excavación se resanarán de modo que no queden materiales sueltos con riesgo de caída al fondo de la misma.

En zonas susceptibles de desplomes de tierras o de caídas de personas al fondo de la excavación, se dispondrán barandillas resistentes en todo el perímetro.

Para evitar riesgos similares con máquinas y camiones que deban aproximarse a la excavación se dispondrán topes de madera o metálicos, sólidamente fijados al terreno. La separación, que no será nunca inferior a 60 cm, estará en función del tipo de terreno y del sistema constructivo previsto en el proyecto de ejecución.

Las rampas para acceso de vehículos se configurarán según las características y tipo de terreno y se adaptarán a los vehículos a usar. Los lados abiertos de las rampas se señalizarán claramente. Las pendientes de las rampas de acceso de vehículos serán lo más suaves que permitan las condiciones del terreno. La anchura libre, mínima, de la rampa será de 4 m. En caso de curvas esta anchura mínima se incrementará en 1 m.

Previamente a la iniciación de los trabajadores se estudiarán las repercusiones del vaciado en las áreas colindantes y se resolverán las posibles interferencias con canalizaciones de servicios existentes.

Se adoptarán las medidas necesarias para evitar derrumbamientos según la naturaleza y condiciones del terreno y forma de realizar los trabajos. Los taludes se ejecutarán con una inclinación tal que se evite el desprendimiento de tierras en tanto estén abiertos los pozos y zanjas. Si fuese preciso hacer las excavaciones con un talud más acentuado que el natural del terreno se dispondrá una entibación que garantice absoluta seguridad.

Se inspeccionará con asiduidad el estado de los taludes con el fin de detección de posibles movimientos indeseables.

En caso de presencia de agua en la obra por roturas o fuertes lluvias se procederá de inmediato a su achique, en prevención de alteraciones del terreno que repercutan en la estabilidad de los taludes;

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

asimismo se canalizará el agua de lluvia que pudiera verterse sobre los taludes a fin de que no sean alterados.

El frente de excavación realizado mecánicamente no sobrepasará en más de un metro la altura máxima de ataque del brazo de la máquina.

Se prohíbe el acopio de tierras o de materiales a menos de dos metros del borde de la excavación para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno.

Se regarán los caminos y acceso para evitar la acumulación de polvo que con el paso de vehículos o con el viento pueda crear ambientes nocivos.

Se detendrá cualquier trabajo a pie de un talud si éste no reúne las debidas condiciones de estabilidad.

Deben eliminarse los árboles, arbustos y matojos cuyas raíces han quedado al descubierto mermando la estabilidad propia y del corte efectuado en el terreno.

Se prohíbe permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto antes de haberse procedido a su saneo y afianzamiento.

La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a los 3 m.

Debe acotarse el entorno y prohibir trabajar, o permanecer observando, dentro del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.

Los Equipos de Protección Individual serán, según los trabajos a desarrollar los siguientes:

- Trabajos de excavación y transporte mecánicos (conductores):
    - Cascos.
    - Botas de seguridad.
    - Ropa de trabajo adecuada (monos con perneras y mangas perfectamente ajustadas).
- Trabajos auxiliares (operarios)
    - Trajes de agua. Se preverá un acopio de obra para casos de trabajos expuestos a la lluvia.
    - Cascos.
    - Botas de seguridad.
    - Botas de agua, de acuerdo con MT-27.
    - Guantes de cuero anticorte para manejo de materiales y utensilios cortantes.
    - Mono de trabajo.
    - Cinturón de seguridad anticaída, anclaje móvil.
    - Protección auditiva (auriculares o tapones).
    - Chaleco de alta visibilidad.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- Protecciones colectivas.
    - Pasarelas de seguridad sobre zanjas
    - Vallas tubulares de pies derechos de limitación y protección, de 90 cm. de alto; o palenques de pies inclinados unidos en la parte superior por un tablón de madera.
    - Señal de peligro de obras.

9.1.39. Maquinaria para el movimiento de tierra

Con carácter general estarán equipadas con:

- Señalización acústica automática de marcha atrás.
- Faros para desplazamientos de marcha hacia delante o hacia atrás.
- Cabina de seguridad o, en su caso, pórtico de seguridad.
- Retrovisores a ambos lados.
- Extintor portátil de 6 Kg de polvo seco.
- Un elemento que permita al maquinista quitarse el barro del calzado.

No se permitirá el acceso, cuando una máquina esté trabajando, a la zona integrada en su radio de acción de desplazamiento o el que pueda abarcar al permanecer estática. Ante la presencia de líneas eléctricas se impedirá el acceso de la máquina a puntos de riesgo de contacto eléctrico, limitándose, si la línea es aérea, su paso inferior mediante pórticos de seguridad con altura de gálibo permitida.

No se abandonará la máquina por el conductor sin estar en función de parada, inmovilizada y con sus equipos de trabajo en reposo sobre el suelo. No se permitirá el transporte de personas en estas máquinas.

Para la reparación de órganos móviles se tomarán las medidas necesarias para controlar movimientos inesperados. No se realizarán replanteos simultáneos con el trabajo de estas máquinas en zonas de influencia de las mismas.

9.1.40. Bulldozer

La circulación y maniobras deben ser lentas, pero coordinadas durante el ciclo de trabajo. Se deben utilizar los equipos de trabajo adecuados a la tipología del terreno y a la operación a realizar.

Para la escarificación se utilizarán ripper de tres dientes en terrenos blandos y poco estratificados. Para terrenos duros o poco estratificados es necesario el empleo de ripper de un diente. La dirección del ripado debe ser idéntica a la que presenten los estratos del material. No se debe abusar del empujador de la hoja del bulldozer, ya que se disminuyen sus prestaciones y se producen riesgos de accidentes.

Es preferible dar unas pasadas de ripado, dejando una pequeña capa de material suelto para arrastrar a continuación con la cuchilla. Esto aumenta la tracción y disminuye averías y riesgos. Es necesario atacar con el ripper bajo el ángulo adecuado, así como favorecer la penetración aprovechando las pequeñas pendientes. Las zonas se mantendrán lo suficientemente húmedas para evitar polvareda. Se ordenará al maquinista que haga uso del cinturón abdominal antivibratorio.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

9.1.41. Pala cargadora

Debe realizarse una inspección previa de la zona de trabajo, para conocer si existen servidumbres o servicios que puedan ser afectados. Asimismo, se recogerán datos sobre el estado de la superficie de trabajo y sobre los materiales a mover. Las palas se utilizarán para las operaciones de carga y no para las de excavación. Según su tipología, debe comprobarse el tensado de las cadenas o la presión de los neumáticos de forma periódica.

Cuando se trabaje en zonas próximas a excavaciones o peligrosas, el conductor será conocedor de ellas. No obstante, deberá hacerse uso de la señalización adecuada de advertencia.

La zona de trabajo se mantendrá con la humedad necesaria para evitar polvareda. Se prohíbe que el personal se suba en la cuchara de la pala para alcanzar un punto alto de trabajo. El maquinista deberá hacer uso de cinturón abdominal antivibratorio.

9.1.42. Retroexcavadora

Se deberá utilizar retroexcavadoras sobre orugas en terrenos blandos y trayectos cortos, o mejor sin desplazamiento, y utilizar retroexcavadoras sobre neumáticos en terrenos duros y abrasivos para materiales sueltos y frecuentes desplazamientos.

Las retroexcavadoras están diseñadas tanto para cargar como para excavar. Deben dotarse del tipo de cuchara de capacidad y modelo según los trabajos a realizar. En trabajos realizados en posición estática, la máquina debe fijarse mediante sus estabilizadores apoyados sobre base firme y, además, deberá estar nivelada. Es necesario hacer retroceder la máquina cuando la cuchara comienza a excavar por debajo de la superficie de apoyo, al objeto de evitar su cabeceo y vuelco. En general y salvo casos justificados, no se trabajará sobre pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos que sean deslizantes.

Al cargar sobre camión, la cuchara de la retroexcavadora no deberá pasar nunca por encima de la cabina del camión. Deberá prestarse especial atención a las inmediatas y necesarias actuaciones de entibación. Debe tenerse en cuenta, para posteriores operaciones sobre las excavaciones por este medio, que las paredes y fondos, a una cierta profundidad, quedan movidos y habrá que adoptar las medidas necesarias para evitar el derrumbe.

9.1.43. Motoniveladora

Nunca debe emplearse como bulldozer, debido a los riesgos de accidentes que pueden surgir y al gran deterioro que puede sufrir la máquina. Su longitud de cuchilla, en disposición de avance, y la propia del conjunto de la máquina hacen que el área de riesgo durante el trabajo y maniobras sea muy amplia.

Estas máquinas no sobrepasan pendientes superiores del 40%. No deben realizarse trabajos o maniobras sacando el conductor el cuerpo fuera de la máquina. El maquinista deberá hacer uso de cinturón abdominal antivibratorio.

9.1.44. Compactadora

Teniendo en cuenta la monotonía que pueden representar las actuaciones con estas máquinas, es recomendable las rotaciones del personal, o bien establecer descansos necesarios durante la jornada de trabajo.

9.1.45. Perforadora

El personal encargado del manejo de la perforadora será especialista en los trabajos con esta máquina, en prevención de los riesgos por impericia.

Se inspeccionará el terreno circundante antes del inicio de los trabajos con el fin de detectar y prevenir los riesgos del entorno. No habrá nadie en el radio de acción de las máquinas.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Antes de poner en marcha el carro, reconocer el entorno. Detectar si existen bolos sueltos, etc. Comprobar el buen estado de la barrena, su rotura puede originar accidentes serios.

No circule arrastrando mangueras. Pueden picarse o engancharse, y producirse roturas y accidentes.

Mantenerse a una distancia conveniente cuando se muevan las cadenas de avance del martillo y las barras de perforación

9.1.46. Cortadora de hilo

Para el corte con hilo diamantado, el cual se utilizará cuando el macizo sea competente y la fracturación sea mínima, se emplean máquinas que arrastran un cable de acero provisto de anillos diamantados.

El modo operativo será el siguiente:

Primeramente, se efectuarán unos barrenos en sentido horizontal, según la lineación de ínterseción So / Sp (hebra o febra de los canteros) y ortogonales a esta mediante una sonda de unos 90 mm de diámetro, basta una distancia de unos 20 m de longitud, que no convendrá sobrepasar dado que los barrenos se desvían mucho.

A continuación se perfora en sentido vertical con una altura acorde con los bancos de explotación (5 m) y un diámetro menor (40 - 50 mm) hasta calar con la perforación horizontal. En el caso que no se logre calar se realizará un nuevo intento.

Las máquinas son impulsadas por energía eléctrica generada por grupos a gasóleo. Van montadas sobre unos carriles que permitan el movimiento de éstas y mantiene la longitud y tensión adecuada del cable de acero, para un serrado efectivo del bloque. La refrigeración se realiza por circulación continuada de agua en la trayectoria del corte.

Este sistema de explotación es el que tiende a imponerse por una serie de ventajas, siempre que el macizo rocoso no se encuentre muy fracturado, y que son las siguientes:

- Mejor aprovechamiento del bloque, tanto en la nave de elaboración como en la cantera, con el consiguiente ahorro en el transporte.
- Mayor capacidad de serrado, que en el caso anterior, permitiendo, si se ha programado adecuadamente, abastecer por si mismo la demanda de producción de las naves de elaboración.
- Frentes saneados y regulares, con caras lisas, lo cual contribuye a aumentar el grado de seguridad de las explotaciones.
- Menor escombro en canteras, etc.
- Como mayores inconvenientes podemos citar entre otros los siguientes:
- Coste de inversión y mantenimiento relativamente elevados.
- Exigen una preparación previa del banco de explotación y que este tenga unas dimensiones mínimas para que el serrado sea efectivo.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- Conseguir que el elemento cortante se adapte a las peculiaridades de la pizarra en cada yacimiento. La presencia de cuarzo, cuarcitas, etc. reduce la vida efectiva de los elementos de corte.
- Para que su rendimiento sea efectivo, se requiere que el macizo no se encuentre muy fracturado.

Despegue

Se utilizará este método cuando el macizo esté fracturado y se utilizará al tiempo que el uso de explosivos. Es una variante del arranque específica de las pizarras. Para separar el bloque del macizo rocoso, a favor de los planos de foliación de la roca y en menor grado de otras discontinuidades, se emplean diversos útiles y maquinaria, con parecido resultado.

- Cuñas y mazas. Este sistema tiende a abandonarse, sustituyéndolos por mecanismos neumáticos.
- Pala excavadora. Utilizando los dientes del cazo y la potencia del motor, empuja hacia arriba para producir el despegue del bloque, que posteriormente amontona en una zona de la cantera.
- Martillo picador de pico plano. Montado sobre una pala con brazo articulado para posibilitar y facilitar el acceso a la zona de trabajo.

Seguridad en el arranque

El operador debe conocer los condicionamientos y características del material a cortar y colocará el equipo y sus accesorios de forma estable y fuera de la influencia de cualquier otra instalación.

El abatimiento de los bloques no se hará sin la orden concreta del responsable de la operación, que deberá haber comprobado previamente la no presencia de personal sujeto a riesgo.

No se permitirá el trabajo del personal al pie de los bancos y bloques o subido a los mismos, si éstos no estuvieran debidamente inspeccionados y comprobada la ausencia de fisuras que pudieran producir su rotura. En caso necesario, se limpiarán con riego y barrido las superficies para detectara mejor las posibles fisuras.

Quedan prohibidos el trabajo o permanencias del personal ajeno a la operación en la proximidad de las palas cargadoras cuando trabajen en la extracción de bloques.

Los equipos de corte estarán certificados y cumplimentarán las exigencias de la ITC correspondientes. Es obligación del usuario respetar las condiciones de montaje, utilización y mantenimiento definidas en el certificado.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

9.1.47. Sierra de disco sobre mesa

Los discos de corte tendrán las dimensiones indicadas por el fabricante de la máquina y su material y dureza corresponderán a las características de las piezas a cortar. El punto de corte estará siempre protegido mediante la carcasa cubredisco, regulada en función de la pieza a cortar. Bajo ningún concepto deberá eliminarse esta protección.

Para el corte de madera, a la salida del disco se dispondrá un cuchillo divisor regulable, así como son recomendables otras protecciones tales como: guías en longitud, empujadores frontales, laterales, etc. En los discos de corte para madera se vigilarán los dientes y su estructura para evitar que se produzca una fuerza de atracción de la pieza trabajada hacia el disco.

Los órganos de transmisión, correas, poleas, etc., que presenten riesgo de atrapamiento accidental estarán protegidos mediante carcasas. El pulsador de puesta en marcha estará situado en zona cercana al punto de trabajo, pero que no pueda ser accionado de modo fortuito.

La instalación eléctrica de alimentación y la propia de la máquina cumplirán con el Reglamento electrotécnico de baja tensión y su estado será y se mantendrá en buenas condiciones de uso. La máquina dispondrá de protección contra contacto eléctrico indirecto, mediante puesta a tierra de su parte metálica en combinación con interruptor diferencial dispuesto en el cuadro de alimentación. Para trabajos con disco abrasivo, la máquina dispondrá de un sistema humidificador o de extracción de polvo.

El operario que maneje la máquina deberá ser cualificado para ello y será, a ser posible, fijo para este trabajo. Bajo ningún concepto el operario que maneje la máquina eliminará, para el corte de materiales, la protección de seguridad de disco.

Se revisará la madera que deba ser cortada antes del corte, quitando las puntas y otros elementos que puedan ocasionar riesgos. Se observarán los nudos saltados y repelos de la madera antes de proceder a su corte. El operario deberá hacer uso correcto de las protecciones individuales homologadas, tales como: mascarilla antipolvo y gafas contra impactos.

Todas las operaciones de mantenimiento, reparación o limpieza se harán a máquina parada y desconectada de la red eléctrica y siempre por personal cualificado. La disposición y funcionamiento de todas las protecciones de Seguridad serán revisadas periódicamente. Se comprobará, una vez efectuada cualquier operación de mantenimiento o reparación, que todas las protecciones de Seguridad están colocadas en su lugar correspondiente y cumplen con su finalidad.

9.1.48. Trabajos en cubiertas y estructuras metálicas

Los trabajos en cubiertas y estructuras se realizarán bajo la supervisión de una persona responsable, designada al efecto por el empresario que tenga contratado los trabajos. El montaje lo realizarán operarios especializados.

Se habilitarán zonas adecuadas para la recepción y almacenamiento de todos los elementos de la instalación. Su almacenamiento se realizará de forma estable. El acopio del material debe hacerse en orden inverso al de su utilización, y se planificarán de tal modo que cada elemento que vaya a ser transportado no sea estorbado por ningún otro.

Los caminos de acceso y circulación se encontrarán protegidos, manteniéndose siempre limpios y en perfecto orden.

Las diferentes piezas estructurales contarán con los elementos auxiliares apropiados de transporte y unión, a fin de que sean mínimos los riesgos de montaje.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

No se efectuará la instalación de equipo alguno sobre cubiertas hasta que ésta disponga del peto o protección definitiva contra el riesgo de caída de altura. Instalar protecciones en los bordes de las superficies elevadas, escaleras, huecos de luz y aperturas en la pared.

Poner barreras en zonas próximas a lugares elevados donde no se realicen trabajos.

Se determinará la zona o zonas de acceso a la cubierta de modo que, en todo momento, los operarios queden protegidos contra caídas desde altura. En caso de uso de escaleras manuales se extremarán las medidas de utilización tales como: asegurarlas contra hundimientos y deslizamientos; prestar atención al ángulo de colocación; abrir completamente la escalera de tijera; no enganchar la extensión de la escalera en el peldaño más alto, no debiendo empalmarse unas con otras y sobre saliendo de su apoyo superior 1m. etc. Sólo podrán acceder trabajadores cualificados y autorizados para la realización de dichos trabajos.

Si el trabajo se realiza sobre o cerca de superficies frágiles o para el tránsito de personal sobre las chapas se establecerán caminos de circulación mediante pasarelas de forma que el operario no pise directamente sobre las placas ya colocadas, estando terminantemente prohibido pisar las chapas. Las pasarelas para circulación sobre cubierta se sujetarán en ganchos especiales, colocados a modo de tope para evitar deslizamientos. Uso de arnés de seguridad anticaída asociados a dispositivos anticaída, cable fiador y anclaje a punto fijo. Ejecutar primero el peto perimetral.

Los diversos materiales utilizados para la fabricación de las placas poseen características diferentes de elasticidad y resistencia a la rotura. Se debe controlar la distancia entre los puntos de apoyo, o superficies pequeñas de transmisión de carga, evitando que constituyan el origen de la deformación de la placa.

Las chapas de acero y aluminio pueden ceder ligeramente al andar sobre ellas con el consiguiente riesgo de pérdida de equilibrio o resbalón. Es importante así mismo que estas placas, incluso en el caso de reposición, apoyen entre correa y correa, prohibiéndose en ellas el uso de remaches.

Cuando se utilicen como medio auxiliar para trabajo en altura sistemas de canastillas, fijas o autopropulsadas, se seguirán las normas establecidas frente al riesgo de caída a distinto nivel en el uso de estos medios. El uso de las plataformas elevadoras queda restringido a personal autorizado y que acredite la debida formación en el manejo. Es obligatorio el uso de arnés dentro de la cesta.

Se reducirá al mínimo la permanencia en altura del personal de montaje. Para ello se realizará a nivel del suelo el mayor número de acoples posible. Las operaciones de corte o limado de cualquier perfil metálico se efectuarán: siempre que sea posible, sobre el terreno, y no en su emplazamiento definitivo.

Deberán eliminarse suciedades con las que se puede resbalar y obstáculos contra los que se puede tropezar.

Los operarios extremarán las medidas de utilización de las herramientas para la conformación de los conductos (cuchillas, cortadoras, grapadoras, remachadoras, etc.). Estas nunca deberán dejarse en el suelo o sobre elementos no apropiados.

Las planchas de chapa se cortarán y montarán en lugares previamente determinados para ello. El manejo de chapas metálicas se realizará preferentemente por dos operarios y siempre utilizando guantes de cuero de protección contra riesgos mecánicos.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

El corte de chapas mediante cizalla se realizará estando éstas bien apoyadas y sujetas al banco de trabajo. Se notificará al personal las pruebas en carga.

Las bombonas de gas licuado no se expondrán directamente al sol. Se usará carretilla portabotellas para el transporte de las mismas. Las tuberías no permanecerán en zonas donde puedan ser alcanzadas por chispas. Las tuberías con algún deterioro serán inmediatamente sustituidas por otras nuevas. Almacenar las bombonas bajo llave. No se almacenarán las bombonas en lugares con riesgo de incendio o explosión.

Para la manipulación de sustancias y productos peligrosos (decapantes, disolventes, adhesivos. Fibras artificiales, etc.), se tomarán precauciones tales como exigir del fabricante la “Ficha de datos de Seguridad” del producto, seguir las instrucciones de uso indicadas en la ficha de seguridad. Si se usan en espacios cerrados, prever ventilación y/o extracción. El uso de sopletes se hará en zonas bien ventiladas.

Todos los elementos se izarán a planta sujetos con eslingas, utilizando los equipos de elevación y medios auxiliares precisos para su transporte seguro, depositándose en lugares de resistencia adecuada y previamente habilitados para ello. Su reparto en planta o su ubicación definitiva se realizará preferentemente con medios mecánicos.

Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o viento superior a 25 Km/h, en este último caso, se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.

En caso de realizar trabajos manejando cargas o en posturas forzadas, se tomarán precauciones para evitar a los operarios una sobrecarga física que pueda resultar perjudicial para su salud. Las chapas y paneles deberán ser manejados al menos por dos hombres.

Acordonar la zona y/o señalizar. Se preverá la posible zona de caída de objetos, placas para evitar el paso de personas, radio de acción de grúas, etc.

Se prohibirá expresamente a los gruistas dejar cargas suspendidas sobre los operarios que efectúen trabajos en cubierta.

Para dirigir piezas de gran tamaño se utilizarán cuerdas guías sujetas a los extremos de los perfiles. El elemento metálico a colocar no podrá ser soltado por la grúa hasta que el encargado del equipo de montaje lo ordene, una vez que aquel se encuentre en su posición correcta.

Los trabajos se programarán de forma que nunca existan dos tajos abiertos en la misma vertical. Los elementos metálicos de una estructura se soldarán con la mayor rapidez posible. Nunca deberá continuarse con la colocación de otros elementos sobre otros que estén simplemente punteados.

Se dispondrá de un número suficiente de escaleras, debidamente arriostradas en sus apoyos. Si los desplazamientos verticales son importantes, deberán construirse escaleras provisionales de tiros y mesetas, debidamente protegidas por barandillas.

Las pasarelas para tráfico del personal, de ser necesarias, estarán debidamente apuntaladas y arriostradas, tendrán un ancho mínimo de 60 centímetros y estarán protegidas por barandillas de 90 centímetros de altura y suficiente resistencia.

Los acopios de materiales se repartirán por toda la cubierta, evitando acumulaciones en lugares puntuales o sobre lugares separados de las cerchas.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Se fijarán y sujetarán en la medida de lo posible las herramientas y materiales para evitar la caída de objetos.

En caso de que haya líneas eléctricas cuya proximidad pueda suponer un riesgo, se deberá realizar Permiso de Trabajo en el que se contemplarán las medidas necesarias para este riesgo concreto (desconexión, apantallamiento, etc.).

Se seguirán las normas de seguridad establecidas en los trabajos de movimiento de cargas con medios auxiliares.

Se seguirán las normas de seguridad establecidas en el uso de herramientas, máquinas y equipos de trabajo.

- Protecciones personales.
    - Casco de Seguridad.
    - Ropa de trabajo adecuada (monos con perneras y mangas perfectamente ajustadas).
    - Gafas contra impactos y antipolvo para labores expuestas a los mismos.
    - Pantalla contra proyección de partículas.
    - Guantes de goma contra agresiones mecánicas para trabajos finos.
    - Guantes de cuero anticorte para manejo de materiales y utensilios cortantes.
    - Botas de seguridad.
    - Arnés de Seguridad.
- Protecciones colectivas.
    - Línea de vida donde el operario pueda agarrar el arnés de seguridad.
    - En andamios metálicos con barandillas a 90, 60 cm. con rodapié de altura mínima 15 cm.
    - Todas las plataformas y lugares de trabajo que lo precisen se dotarán de barandillas y plintos.
    - Anclar el equipo de parada de caída (cuerdas, arneses, etc.), en la forma adecuada y a un punto de anclaje seguro.
    - Redes horizontales bajo cubiertas, peto perimetral o barandillas rígidas a 90 cm con listón intermedio y rodapié para protección.
    - Mantas ignífugas para trabajos superpuestos.
    - Zonas de trabajo bien ventiladas.
    - Las zonas donde puedan producirse caídas de objetos se señalizarán y delimitarán para evitar el paso de otros operarios.
    - Andamios y plataformas de trabajo con rodapié.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- Redes horizontales bajo cubierta.
- No posicionarse ni circular por tejados o superficies no resistentes.

9.1.49. Soldadura eléctrica por arco

Todos los componentes del equipo de soldadura deberán estar en buenas condiciones de uso. Antes de empezar el trabajo, se inspeccionará el lugar para prever la caída de chispas sobre materiales o instalaciones que puedan dar lugar a incendios. Igualmente, se evitará la caída de chispas sobre los trabajadores, delimitándose las zonas inferiores a los trabajos impidiendo el paso de personas o maquinaria.

La alimentación de los grupos de soldadura se hará a través de cuadro de distribución, cuyas condiciones estarán adecuadas a lo exigido por la normativa vigente. Los bornes para conexiones de los aparatos deben ser diferentes para que no exista confusión al colocar los cables de cada uno de ellos y estar convenientemente cubiertos por cubre bornes para hacerlos inaccesibles, incluso a contactos accidentales. En el circuito de alimentación debe existir un borne para la toma de tierra a la carcasa y a las partes que normalmente no están bajo tensión. El cable de soldadura debe encerrar un conductor a la clavija de puesta a tierra de la toma de corriente. Deben ser de sección y calidad adecuada para no sufrir sobrecalentamiento. Su aislamiento será suficiente para una tensión nominal no inferior a 1.000 v. Los empalmes se realizarán de forma que se garantice la continuidad y aislamiento del cable. Nunca deberán dejarse partes activas de los cables al descubierto. Los cables deberán mantener al máximo su flexibilidad de origen. Los que presenten rigidez serán sustituidos.

La superficie exterior del portaelectrodo y de su mandíbula estará aislada. La pinza deberá corresponder al tipo de electrodo para evitar sobrecalentamientos. Debe sujetar fuertemente los electrodos sin exigir un esfuerzo continuo al soldador. Serán lo más ligeras posible y de fácil manejo. Su fijación con el cable debe establecer un buen contacto. Los electrodos deberán ser los adecuados al tipo de trabajo y prestaciones que se deseen alcanzar de la soldadura.

Es obligatorio para el operario que realice trabajos de soldadura el uso correcto de los medios de protección individual (pantallas para soldadura, guantes, mandil, calzado de Seguridad, ropa apropiada y polainas). Esta norma también es de aplicación al personal auxiliar en las cercanías del trabajo de soldadura. El operario y personal auxiliar en trabajos de soldadura no deberán trabajar con la ropa manchada de grasa de forma importante. Antes del inicio de los trabajos se revisará el conexionado en bornes, las pinzas portaelectrodos, la continuidad y el aislamiento de mangueras. Está prohibido el cambio de electrodo a mano desnuda, con guantes húmedos o sobre suelo conductor mojado. No se introducirá el portaelectrodo caliente en agua para su enfriamiento. El electrodo no deberá contactar con la piel ni con la ropa húmeda que cubra el cuerpo del trabajador.

Los trabajos de soldadura con arco eléctrico no deberán ser realizados a una distancia menor 6 m de productos combustibles o inflamables. No se deberán realizar trabajos de soldadura sobre recipientes a presión que contengan o hayan contenido líquidos o gases no inertes. No se deberán utilizar, como apoyo de piezas a soldar, recipientes, bidones, latas y otros envases, que hayan contenido pinturas o líquidos inflamables. Si no es evitable que las chispas de la soldadura incidan sobre algún producto o recipiente de producto combustible (tuberías de plástico, elementos de madera o cartón, etc.), se protegerán con una manta ignifuga, de manera que las chispas incidan sobre la manta ignífuga y no sobre el producto combustible o su recipiente.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Caso de ser necesario soldar cualquier desperfecto o accesorio a un depósito que haya contenido productos inflamables, tales como gasolina, pintura, disolvente, etc., habrán de tomarse, al menos, las siguientes medidas de seguridad:

- Solicitarse y obtenerse un permiso de trabajo especial a la empresa contratista o a la empresa promotora, dependiendo de la empresa que realizará el trabajo.
- Llenar y vaciar el depósito con agua tantas veces como sea necesario, para eliminar toda traza de combustible.
- Analizar la concentración de gases inflamables en el interior del recipiente.
- Si por las características del producto se presume una disolución, aunque sea mínima, el depósito se llenará y vaciará varias veces con agua, se insuflará gas inerte (preferiblemente Nitrógeno), de tal modo que ocupe todo el volumen del interior del depósito, manteniendo el aporte de dicho gas de forma continua.

No se deberá soldar con las conexiones, cables, pinzas y masas flojas o en malas condiciones. No se deberá mover el grupo o cambiar de intensidad sin haber sido desconectado previamente. Se tendrá cuidado de no tocar las zonas calientes de soldaduras recientes. Para realizar el picado de soldadura se utilizarán gafas de Seguridad contra impactos. Las escorias y chispas de soldadura y picado no deberán caer sobre personas o materiales.

9.1.50. Soldadura oxiacetilénica y corte

Todos los componentes del equipo de soldadura estarán en perfectas condiciones de uso y mantenimiento. Antes de iniciar el trabajo de soldadura se asegurará que no existen condiciones de riesgo de incendio ni de explosión.

Las botellas de oxígeno y acetileno deberán utilizarse siempre en posición vertical o ligeramente inclinadas, y dispuestas sobre el carro portador de botellas debidamente sujetadas. En su manipulación no se dejarán caer ni se expondrán a choques violentos y no deberán servir de rodillos o soporte. No se situarán expuestas a temperaturas extremas, tanto de frío como de calor.

Las botellas de oxígeno no se manipularán con manos o guantes grasientos y no se empleará grasa o aceite en los accesorios que puedan entrar en contacto con el oxígeno. La ropa de los operarios no estará manchada de grasa de forma importante.

La llave de apertura y cierre de las botellas deberá estar protegida por un capuchón metálico roscado. Esta caperuza no se deberá quitar más que en el momento de utilizar el gas, debiéndose colocar nuevamente después de agotado el contenido, para su posterior manipulación y transporte.

Para el distintivo de su contenido, la ojiva de la botella va pintada en blanco para el oxígeno y en marrón para el acetileno. El oxígeno del equipo de soldadura no se empleará para fines distintos. La válvula de las botellas se manipulará con la llave especial para ello. Para detectar fugas de los gases deberá utilizarse siempre agua jabonosa, nunca llama.

Si en invierno llegara a helarse la salida de las botellas, nunca se utilizará una llama para calentarla, sino que se realizará mediante agua o trapos calientes. Debe procurarse que las botellas no entren en contacto con conductores eléctricos, aun cuando éstos estén aislados.

Las botellas de acetileno se mantendrán en posición vertical, al menos 12 horas, antes de utilizar su contenido. La cantidad máxima de acetileno que debe extraerse de una botella es de 800 a 1.000 litros por hora. Tratándose de mayores cantidades deben emplearse simultáneamente dos o más botellas.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Nunca deberá utilizarse el equipo de soldadura acetilénica y oxicorte en lugares con ambiente inflamable o combustible.

Cuando se corte el suministro de las botellas al equipo, se hará primero el corte del oxígeno y después el del acetileno. Nunca se admitirá una botella de acetileno con presión superior a 15 Kg/cm^2. Cuando se termine una botella se indicará con tiza la palabra *"vacía"* y se colocará la caperuza de protección. Si una botella sufre un fuerte golpe o caída, existe el riesgo de explosión, se apartará en lugar seguro y se dará inmediato aviso a la empresa suministradora.

Está terminantemente prohibido fumar durante el manejo o uso de las botellas de oxígeno y acetileno. Para realizar soldadura o corte en un depósito que haya contenido productos inflamables se actuará de igual modo al indicado en el apartado de soldadura eléctrica por arco.

Los manorreductores se utilizarán en la botella de oxígeno y en la de acetileno, con el fin de garantizar un aporte de gas uniforme al soplete a la presión adecuada. Estará equipado con un manómetro de alta presión y otro de baja presión. El manorreductor es un aparato delicado, al que hay que evitar darle golpes. Para comprobar su funcionamiento o repararlo, siempre se hará por personal especializado. Si tiene fuga, representa un grave riesgo y debe ser de inmediato reparado.

9.1.51. Herramientas manuales

Cada herramienta se utilizará sólo para su proyectada finalidad. Los trabajos se realizarán en posición estable. Toda herramienta mecánica manual de accionamiento eléctrico dispondrá como protección al contacto eléctrico indirecto del sistema de doble aislamiento, cuyo nivel de protección se comprobará siempre después de cualquier anomalía conocida en su mantenimiento y después de cualquier reparación que haya podido afectarle.

Bajo ningún concepto las protecciones de origen de las herramientas mecánicas o manuales deberán ser quitadas o eliminados sus efectos de protección en el trabajo. La misma consideración se hace extensible para aquéllas que hayan sido dispuestas con posterioridad por norma legal o por mejora de las condiciones de Seguridad. Todas las herramientas mecánicas manuales serán revisadas periódicamente, al menos una vez al año. A las eléctricas se les prestará mayor atención en cuanto a su aislamiento, cableado y paramenta. El conexionado eléctrico se hará a base de enchufe mediante clavija, nunca directamente con el cableado al desnudo.

Cuando se utilicen mangueras alargaderas para el conexionado eléctrico se hará, en primer lugar, la conexión de la clavija del cable de la herramienta al enchufe hembra de la alargadera y, posteriormente, la clavija de la alargadera a la base de enchufe en el cuadro de alimentación. Nunca deberá hacerse a la inversa.

Las herramientas de mano estarán construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaño a la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgaste que dificulten su correcta utilización.

La unión entre sus elementos será firme, para evitar cualquier rotura o proyección de los propios componentes. Los mangos o empuñaduras serán de dimensión adecuada, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y serán aislantes, en caso necesario.

Las partes cortantes y punzantes se mantendrán debidamente afiladas y protegidas. Las cabezas metálicas deberán carecer de rebabas. Durante su uso estarán libres de grasas, aceites y otras sustancias deslizantes.

Se prohíbe colocar herramientas manuales en pasillos abiertos, escaleras u otros lugares elevados, desde los que puedan caer sobre los trabajadores. Para el transporte de herramientas cortantes o punzantes se utilizarán cajas o fundas adecuadas.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Los trabajadores recibirán instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar, a fin de prevenir accidentes, sin que en ningún caso puedan utilizarse para fines distintos a aquellos a que están destinadas.

9.1.52. Carga y descarga de materiales

Las cargas deben ser compactas y aquellos materiales que no lo permitan por sus propias características, serán empaquetados y colocados en recipientes adecuados. La carga paletizada no rebasará el perímetro del palet. La carga se sujetará convenientemente al palet mediante zunchado o empaquetado con flejes.

Cuando la sujeción de material a palet se lleve a cabo mediante el empaquetado de la unidad de carga con polivinilo u otro material similar, se deberá tener en cuenta la posible rotura del mismo por las aristas de los materiales transportados, así como las agresiones que sufran. Se prohibirá la elevación de cargas paletizadas cuya estabilidad no estén debidamente garantizadas.

Los materiales a granel envasados en sacos que se eleven o transporten sobre palet deberán, igualmente, sujetarse convenientemente al palet. Los materiales a granel sueltos se elevarán en contenedores que no permitan su derrame. Las viguetas de forjado y otros elementos similares prefabricados se elevarán con medios especiales.

Todos los medios auxiliares de elevación se revisarán periódicamente.

9.1.53. Andamios y plataformas de trabajo

Las plataformas de trabajo, los andamios y los sistemas utilizados en las técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción, o ambos, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñados no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.

Los andamios cumplirán lo establecido en el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 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.

Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un Plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades.

El Plan de montaje, de utilización y de desmontaje será obligatorio en los siguientes tipos de andamios:

- Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizado), instaladas temporalmente sobre un edificio o una estructura para tareas específicas, y plataformas elevadoras sobre mástil.
- Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de 6 metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de 8 metros.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.
- Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de 6 metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.

Sin embargo, cuando se trate de andamios que, a pesar de estar incluidos entre los anteriormente citados, dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones no previstas en dichas instrucciones.

Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, o mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. En cualquier caso, se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura.

Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.

Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de Seguridad y Salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos.

Cuando no sea necesaria la elaboración de un Plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones podrán ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia en la materia, certificada por el empresario especialista en andamios, de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1, del artículo 35, del Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, sobre el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Los andamios deberán ser inspeccionados, antes de su puesta a disposición de los trabajadores que lo vayan a utilizar, por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello. Igualmente, todos los andamios serán inspeccionados semanalmente, por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello. De la misma manera se procederá tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a la resistencia o estabilidad del andamio.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Los elementos que compongan las plataformas de trabajo se fijarán a la estructura portante, de modo que no puedan darse basculamientos, deslizamientos u otros movimientos peligrosos. Cuando se encuentren a 2 o más metros de altura, su perímetro se protegerá mediante barandillas y rodapiés que eviten posibles caídas de materiales. Se cargarán, únicamente, los materiales necesarios para asegurar la continuidad del trabajo.

Diariamente y antes de comenzar los trabajos, se deberá revisar los distintos elementos que componen los andamios y las plataformas de trabajo, tales como apoyos, barandillas, rodapiés, escaleras, estabilidad, etc. y, en general, todos los elementos sometidos a esfuerzo. Se comprobará que en ningún momento existan sobrecargas excesivas sobre los andamiajes.

9.1.54. Pasarelas

Cuando sea necesario disponer pasarelas, para acceder a los trabajos o para salvar desniveles, éstas deberán reunir las siguientes condiciones mínimas:

- Su anchura mínima será de 60 cm.
- Los elementos que las componen estarán dispuestos de manera que ni se puedan separar entre sí ni se puedan deslizar de sus puntos de apoyo. Para ello es conveniente disponer de topes en sus extremos, que eviten estos deslizamientos.
- Cuando deban salvar diferencias de nivel superiores a 2 m, se colocarán en sus lados abiertos barandillas resistentes de 90 cm de altura y rodapiés o plintos de 15 cm.

Siempre se ubicarán en lugares donde no exista peligro de caídas de objetos procedentes de trabajos que se realicen a niveles superiores.

9.1.55. Escaleras

Las escaleras cumplirán lo establecido en el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 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.

9.1.56. Escaleras fijas

En el uso de las escaleras fijas de las instalaciones deberán tenerse en cuenta las siguientes normas:

- No bajar o subir con ambas manos ocupadas. Si es necesario transportar objetos pesados o de considerable volumen se debe pedir ayuda, con la idea de tener siempre una mano libre para apoyarse en el pasamano.
- Usar siempre el pasamano, aunque se tengan las dos manos libres.
- No bajar o subir más de un escalón a la vez.

9.1.57. Escaleras de mano

La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a las circunstancias en las que el uso de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificado por el bajo nivel del riesgo y por las características de los emplazamientos que no puedan modificarse.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Las escaleras de mano se colocarán de forma que su estabilidad esté asegurada. Los puntos de apoyo deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensión adecuada y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños de la escalera queden en posición horizontal.

Se impedirá el deslizamiento de la escalera de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros o mediante cualquier dispositivo antideslizante o solución de eficacia equivalente.

Las escaleras de mano deben sobresalir, al menos, un metro del plano de trabajo al que se acceda. En la medida de lo posible, las escaleras de mano se colocarán formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.

El ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras de mano se efectuarán de frente a éstas. Si el trabajador se viera obligado a realizar esfuerzos importantes o a sacar su cuerpo de la vertical de la escalera, deberá considerarse un sistema de trabajo alternativo.

Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, o 2 metros desde los pies del trabajador al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anti caídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas.

Está prohibido el transporte y manipulación de cargas sobre una escalera de mano, cuando por su peso o dimensiones pueda comprometer la Seguridad del trabajador. Las escaleras de mano no pueden ser utilizadas por 2 o más personas simultáneamente. Si las escaleras de mano son de tipo tijeras, deberá contar con un sistema que impida su cierre accidental. No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de 5 metros de longitud, sobre cuya resistencia no se tengan garantías. Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción casera o improvisada. Si la escalera de mano es de madera, no debe pintarse con objeto de poder detectar fallos o defectos.

En las inspecciones de las condiciones de trabajo se incluirá la revisión de las escaleras de mano que existan.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

9.1.58. Escaleras de gato

Todas las escaleras de gato deben estar protegidas con crinolinas (protección circular, desde 2 metros del suelo hasta el final de la escalera) para prevenir caídas de espaldas. En su uso se considerarán las siguientes normas:

- Bajar o subir con ambas manos libres. Las herramientas u otros materiales se pueden colgar del hombro en un bolso o caja apropiada o bien izar con una cuerda u otro sistema adecuado.
- Colocar la cadena o barra de protección en el piso superior después de pasar.
- Asegurarse del estado del suelo antes de bajar el último escalón.
- Comprobar periódicamente el estado de las suelas del calzado.
- No avanzar un peldaño hasta tener bien asentados los dos pies.

9.1.59. Escaleras provisionales de obra

Hasta tanto no se ejecuten los peldaños y barandillas definitivas, las escaleras se deberán proteger de la siguiente manera:

- Peldaños de ancho mínimo de 55 cm y de 17 x 29 cm de tabica y huella respectivamente.
- Quedará expresamente prohibido el usar, a modo de peldaños, ladrillos sueltos fijados con yeso, o cualquier otro sistema improvisado.

En los lados abiertos se dispondrán barandillas resistentes, de 90 cm de altura, y rodapiés de 15 cm, cubriéndose el hueco existente con un listón intermedio

9.1.60.Plataformas elevadoras con canastilla

Las plataformas elevadoras para trabajos en altura deberán disponer de barandillas protectoras en todo su entorno y contarán con el Certificado CE de homologación. Los trabajadores que utilicen estos equipos de trabajo deberán contar con una formación suficiente y adecuada para que su uso no represente riesgos para su Seguridad y Salud. El uso por los trabajadores de las plataformas elevadoras con canastilla deberá considerar las normas recogidas en el Real Decreto 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.

9.1.61. Relleno

Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado para cada vehículo.

Se prohíbe que los vehículos transporte personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.

Se regarán con frecuencia los tajos y cajas de los camiones para evitar polvaredas.

Se señalizarán accesos y recorridos de los vehículos.

Las maniobras de marcha atrás de los vehículos próximos a borde de vaciado se dirigirán por persona autorizada.

Se balizarán las excavaciones.

Se advertirá al personal de obra mediante letreros divulgativos y señalización, del peligro de vuelco, atropellos y colisiones.

Se seguirán las normas establecidas en los puntos 9.2.38. MOVIMIENTOS DE TIERRA y 9.2.39. MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRA.

Protecciones individuales

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Mascarillas y gafas de protección antipolvo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón antivibratorio (compactadores).
- Chaleco de alta visibilidad.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

9.1.62. Voladuras

Cuando se realicen operaciones de perforación, recepción, carga y disparo de voladuras deberá estar presente el Director Facultativo o el Director de obra o Técnico en quien se delegue y, en cada voladura se contará, al menos, con un Artillero, autorizado con la cartilla de artillero en vigor.

Está prohibido descargar violentamente los explosivos y detonadores arrojándolos al suelo. El explosivo y los detonadores permanecerán en la zona donde hayan sido descargados separados entre sí un mínimo de dos metros y siempre bajo control de personal autorizado.

Antes de comenzar la carga, cebado y retacado debe comprobarse que el terreno está, en la medida de lo posible, libre de obstáculos y que la zona de trabajo está limpia y ordenada. En las proximidades de las zonas en las que se vaya a proceder a la carga de la pega se suspenderán todas las actividades de perforación.

Está terminantemente prohibido fumar, encender fuegos o utilizar lámparas de llama desnuda durante la recepción, transporte, manipulación y carga del explosivo y los detonadores.

Durante las operaciones de carga y descarga, el motor del vehículo deberá estar parado y el aparato de radio, emisora o teléfono portátil desconectado. Antes de las operaciones de carga o descarga de detonadores, se comprobará que el vehículo está bien conectado a tierra.

Antes de la carga y después de la descarga se limpiará la caja del vehículo, eliminando cualquier residuo de las materias transportadas.

La zona de la voladura quedará claramente delimitada por medio de señales visibles antes de la llegada del explosivo a la misma y después de la voladura. Queda terminantemente prohibido fumar y encender fuego en las proximidades de la zona de voladura.

La zona de voladura será sometida a una permanente y exhaustiva vigilancia. Mientras se produzca todo el proceso del consumo de explosivos, la zona de la voladura nunca deberá quedar sin vigilancia. Las personas responsables de la voladura deben asegurar que la vigilancia se lleva a cabo.

Está terminantemente prohibido usar emisoras de radio o teléfonos móviles en las proximidades de la zona de la voladura.

Si se utilizan detonadores eléctricos, los artilleros deberán descargarse de electricidad estática previamente al uso de explosivos. Para ello, se agarrarán, con ambas manos desnudas, a una pica conductora clavada en el terreno con anterioridad.

Carga de barrenos

Se prohíbe cargar barrenos cuya perforación haya sido muy reciente, sin comprobar que están limpios y no contiene restos o piezas de metal caliente en su interior. Igualmente, queda prohibido cargar barrenos que hayan sido cargados y disparados anteriormente, salvo autorización expresa de la Dirección Facultativa.

Antes de cargar los barrenos deberá comprobarse su longitud y que no se encuentran atascados. Desde el momento en que se inicie la carga deberá mantenerse la zona libre de personal ajeno a la voladura. En el caso de emplear maquinaria para realizar la carga a granel de los barrenos, ésta estará debidamente homologada. Las mangueras de circulación del explosivo serán antiestáticas y la máquina contará con un dispositivo de descarga eléctrica a tierra (pica o cadena).

Se usarán atacadores de madera. Caso de que la longitud del barreno sea excesivamente grande para ellos, se utilizarán atacadores de un material que no produzca chispas al contacto con las paredes del barreno. Se prohíbe introducir cartuchos con violencia o aplastarlos fuertemente con el atacador.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Salvo autorización expresa del Director Facultativo, está prohibido cortar los cartuchos. Asimismo, se prohíbe deshacer los cartuchos o quitarles su envoltura, excepto cuando sea preciso para colocar el detonador.

Si se detecta el acuñamiento de los cartuchos al introducirlos en los barrenos, se detendrán las labores de carga, poniéndolo en conocimiento de la Dirección Facultativa. Nunca se forzará el cartucho para cargar el barreno.

En ningún caso, se procederá a cargar un barreno en el que se hayan detectado fisuras o cavidades que puedan dar lugar a acumulaciones de cargas, salvo que se dejen sin carga los tramos afectados, introduciendo retacados intermedios de materiales inertes.

Queda prohibido dejar explosivos o detonadores sobrantes dentro de la zona de trabajo, durante y después de la carga de los barrenos. El explosivo y los detonadores sobrantes deben ser llevados a un lugar fuera del alcance de la voladura y custodiados por personal debidamente autorizado, hasta su destrucción o retirada a lugar adecuado.

Una vez cargados los barrenos y antes de su conexión, se procederá a su retacado. Está prohibido conectar los barrenos sin haberlos retacado previamente. El retacado se efectuará con materiales finos y que en ningún caso propaguen llama. La longitud del retacado será marcada por el Dirección Facultativa.

Antes de proceder a la conexión de la voladura se habrá desalojado la zona y cerrado sus accesos, permaneciendo en ella sólo el Director Facultativo, el Director de la obra o el técnico en quien se delegue, los artilleros y el personal debidamente autorizado.

Los barrenos se cebarán en fondo siempre que sea posible. En el caso de iniciar cordón con un accesorio no eléctrico, no se empleará un conector, sino un detonador, para asegurarse de que el iniciador es suficientemente enérgico para asegurar la explosión del cordón. El uso de más de un cebo por barreno deberá contar con la autorización de la Dirección Facultativa.

En el caso de emplear óhmetros y explosores, estos deberán ser homologados, estando al día de las revisiones correspondientes, las cuales se registrarán adecuadamente.

Comprobaciones previas al disparo

Antes de proceder al disparo de la voladura, se comprobará la conexión de la misma, por si hubiese algún barreno sin conectar o algún error en la secuencia. Antes del disparo, el Director Facultativo, el Director de la obra, o el Técnico en quien se delegue y el Artillero darán instrucciones para la retirada de la maquinaria. Así mismo, darán instrucciones sobre la ubicación de cualquier otro vehículo que se encuentre en las inmediaciones, y sobre dónde debe colocarse el personal antes del disparo.

De la misma manera, antes del disparo, el Director Facultativo, el Director de la obra o el Técnico en quien se delegue y el Artillero deberán comprobar que todo el personal está debidamente resguardado, no pudiéndose disparar la voladura hasta que esta condición se cumpla. El Artillero es responsable de verificará estas instrucciones antes de disparar.

Se establecerán los cortes de acceso en los puntos que el Artillero y la Dirección Facultativa, el Director de la obra o el Técnico en quien se delegue, estimen oportunos. En cada voladura, si es en exterior, se hará sonar una sirena como aviso de la voladura.

Pegas

Entre la carga de los barrenos y la pega, deberá de transcurrir el menor tiempo posible. El disparo se producirá cuando dictamine el Director Facultativo, Director de la obra o el Técnico en quien se delegue, desde un lugar seguro y lo efectuará el responsable de la voladura o quien él designe.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Precauciones después del disparo

Después del disparo, y una vez se hayan disipado los humos de la pega, el Artillero y/o el Director Facultativo, el Director de la obra, o Técnico en quien se delegue, comprobarán las condiciones ambientes, con aparatos adecuados, y el resultado de la voladura, sin que nadie distinto del equipo de voladuras pueda acercarse a la zona sin autorización.

Una vez ventilada la pega y comprobada las condiciones ambientales, el frente y/o el piso será reconocido por el Técnico de servicio o en su ausencia por el Jefe de Equipo pertinente, prestando especial atención a la posible existencia de barrenos fallidos, antes de la reanudación de los trabajos. Comprobada la voladura, el Director Facultativo, el Director de la obra o Técnico en quien se delegue, dará instrucciones para que personas y máquinas puedan volver a la zona de trabajo. La primera tarea a realizar después de la voladura será el saneo manual del frente y hastiales.

Una vez realizada la voladura, el artillero inspeccionará el frente y/o el piso prestando especial atención a la presencia de posibles barrenos fallidos. En ese sentido, también realizará una minuciosa inspección del escombro, hasta donde le sea posible. En caso de producirse un corte o barrenos fallidos en la voladura, se observarán las instrucciones de la Dirección Facultativa o del Director de la obra, teniendo en cuenta en todo momento lo siguiente:

Barrenos fallidos

Una vez identificada la presencia de tiros fallidos se señalizarán de forma clara y visible, resaltando su presencia.

Se restringirá el acceso a personal no autorizado y delimitará el área de influencia no permitiendo ningún trabajo hasta que los tiros fallidos sean detonados tomando todas las medidas de seguridad como en cualquier voladura.

Si es posible retirarlo. Solicite autorización al supervisor.

Si se detectasen restos de explosivos entre los escombros, se avisará a un artillero el cual los retirara con precaución y entregará a su supervisor.

Si en la retirada de material de la escombrera o de mineral se observara restos de explosivos, se paralizarán los trabajos, participándosele al vigilante de explosivos quién dará inmediato aviso al Supervisor–Técnico de relevo o al Técnico de Seguridad para que el resto de explosivos sea retirado con las medidas de seguridad necesarias. Una vez retirado los restos de explosivos de la escombrera, el Supervisor–Técnico de relevo realizará una inspección de la zona de donde se está realizando la retirada de escombros, y autorizará la continuación de los trabajos o remitirá a otra zona de la escombrera para que continúe la retirada de escombros.

Cuando se sospeche que entre los escombros puede haber explosivo sin detonar, la carga del material se llevará a cabo con todas las precauciones posibles y se realizará bajo supervisión visual de una persona designada por el Director Facultativo o por el Director de la obra.

Sólo tras comprobar el resultado de la voladura se podrá destruir el explosivo sobrante, siempre siguiendo las siguientes consideraciones:

- El explosivo se destruirá mediante combustión, a excepción del ANFO (Nagolita, que se destruirá por disolución).
- Los detonadores se harán detonar enterrados.

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- El lugar para la destrucción del explosivo estará suficientemente despejado para permitir una pronta dispersión de los gases de combustión.
- Se evitará amontonar el explosivo mientras se destruye. No se arrojarán cartuchos al fuego.
- Durante la destrucción del explosivo se mantendrá una distancia de seguridad suficiente, marcada por la Dirección Facultativa y el Artillero, para personas y equipos.
- Nunca se procederá a la destrucción de explosivo en las proximidades de ningún material inflamable.
- No se destruirán más de 12,50 kg de explosivo en cada operación.
- Las distancias mínimas entre partidas de explosivos a destruir deberán ser:
    - Hasta 1 kg 2 metros
    - De 1 kg a 2 kg 3 metros
    - De 2 kg a 5 kg 5 metros
    - De 5 kg a 10 kg 7 metros
    - De 10 kg a 25 kg 10 metros
    - De 25 kg a 50 kg 15 metros

Se prohíbe tanto quemar explosivos dentro de sus embalajes como quemar el cordón detonante en carretes.

Voladuras próximas

Se entiende por voladuras próximas, aquellas que se realicen en dos labores contiguas y cuya distancia de la voladura secundaria respecto de la galería considerada como principal, sea inferior a 15 metros.

Secuencia de operaciones de carga de explosivo y disparo

En todas aquellas operaciones de carga de explosivo y disparo, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- No se cargará ninguna voladura secundaria mientras se esté operando en el frente de la galería considerada principal, siempre y cuando esta galería principal sólo tenga un acceso
- Mientras la galería secundaria esté dentro de esos 15 metros mencionados, y haya que cargar el frente secundario y el principal, se cargará primero el frente principal y después el secundario (secuencia en retirada).
- A la hora del disparo se procederá de la misma forma: primero el frente principal y después el frente secundario. Si no fuera posible, por posibles cortes en la línea de disparo, ambas voladuras deben iniciarse con detonadores del mismo retardo para que salgan al mismo tiempo
- Una vez se haya superado esos 15 metros, ambos frentes se considerarán independientes.

9.2 REGISTROS

En las instalaciones de VOLTAR 2011, S.L., cada empresa, realizará los controles, legalmente establecidos, referentes a Higiene Industrial (ruido, polvo, vibraciones estrés térmico, etc.). A medida

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

que el proyecto vaya avanzando y las mediciones se vayan realizando, los resultados y registros se irán incorporando al Documento sobre Seguridad y Salud

Igualmente, se incorporarán al Documento sobre Seguridad y Salud *otro* tipo registros o informes que se consideren interesante (revisiones de maquinarias o equipos, auditorías, etc.).

9.3 REVISIONES Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES, EQUIPOS, VEHÍCULOS Y MAQUINARIA

Se continuará con el sistema de mantenimiento preventivo y predictivo que abarque a las instalaciones, los equipos y la maquinaria propia. De la misma manera, a medida que se vayan completando las distintas áreas y secciones, se instaurará el mantenimiento de los extintores contra incendios, mangueras, hidrantes, BIE's, etc., de acuerdo con la reglamentación aplicable.

También se instaurará un sistema de mantenimiento de los elementos y equipos de emergencia que se vayan incorporando a la organización (equipos respiratorios, ropa de protección especial, equipos para la brigada de emergencia, etc.).

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

10. FORMACIÓN

10.1 FORMACIÓN INICIAL POR PUESTO DE TRABAJO

Cada nuevo empleado o contratista, antes de acceder a su puesto de trabajo, recibe una charla inicial de formación en materia de prevención de riesgos laborales. Además, a lo largo de cada año se desarrolla un Programa de Formación para todos los empleados que abarca a los más diversos temas, siempre relacionados con el puesto de trabajo que el trabajador ocupa.

10.2 PLAN ANUAL DE RECICLAJE Y FORMACIÓN CONTINUA

Se tendrá en cuenta a la hora de establecer la formación continua entre otros los siguientes aspectos:

- Riesgos generales y específicos asociados a los puestos de trabajo mediante preventivas/correctivas a llevar a cabo.
- Nuevas tecnologías empleadas, cambio en los procedimientos.
- Pautas de actuación en emergencias y evacuación.
- Requisitos del Sistema, procedimientos e instrucciones de operación.
- Si procede, como consecuencia de una acción correctiva y/o preventiva, de las inspecciones de seguridad, de las investigaciones de accidentes e incidentes, etc.
- Formación de reciclaje del personal, siempre que se considere necesario.

Teniendo en cuenta las necesidades de formación, se elaborará un Plan Anual de Formación, que será aprobado por el Director Facultativo, y puesto en conocimiento de todo el personal.

El Plan Anual de Formación será sometido a consulta a los representantes de los trabajadores.

En dicho plan se incluirán todas aquellas acciones formativas encaminadas a la mejora de la competencia profesional y la sensibilización de todo el personal.

De toda la formación proporcionada se dejará constancia por escrito, esta será archivada y registrada.

Al inicio de los trabajos, se incluirá como Anexo la formación prevista a lo largo del año en materia de Prevención de Riesgos Laborales.

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

11. INFORMACIÓN

11.1 RIESGOS GENERALES POR PUESTOS DE TRABAJO

En la Evaluación General de los riesgos de la empresa aparece esta información.

11.2 MEDIDAS DE PROTECCIÓN, PREVENCIÓN Y DE EMERGENCIA

La información tiene como finalidad dará conocer a los trabajadores su medio de trabajo y todas las circunstancias que lo rodean, concretándolas en los posibles riesgos, su gravedad y las medidas de protección y prevención adoptadas.

Si bien es cierto que muchas veces la información verbal es mucho más ágil y clarificadora, es importante que ésta se constate en muchos casos de forma escrita, apoyando y recalcando aquellos aspectos críticos. La información debería recogerse documentalmente de forma clara y directa, haciendo constar los receptores, la fecha y la firma al recibirla, de manera que se pueda llevar un control de cara a posibles inspecciones o auditorías.

Deberá existir una información inicial, antes de la incorporación a la empresa, que contemple las normas generales de Seguridad, el Plan de autoprotección y el funcionamiento de los elementos básicos de Seguridad, uso obligatorio de los equipos de protección personal, localización de extintores, salidas de emergencia, etc. Además, el trabajador deberá ser informado periódicamente, en especial cuando se introduzcan cambios en el puesto de trabajo o en las tareas asignadas.

Se puede transmitir esta información en las reuniones periódicas u organizar charlas frecuentes antes del inicio de las tareas. La información que se reciba deberá estar actualizada e integrada, evitando duplicidades o informaciones que pudieran ser contradictorias.

Para informaciones generales a todos los trabajadores, VOLTAR 2011, S.L. instalará varios tablones de anuncios dedicados exclusivamente a los asuntos de Seguridad y Salud en el trabajo, carteles informativos y otros medios similares colocados en sitios estratégicos y visibles por todos los miembros de la organización.

Para los peligros de origen químico, los proveedores y suministradores de sustancias químicas tienen la obligación de etiquetar adecuadamente los envases y aportar fichas informativas de seguridad de sus productos que recojan los diferentes aspectos preventivos y/o de emergencia a tener en cuenta. No obstante, estas fichas serán adaptada por la empresa para su divulgación a los trabajadores, simplificándolas de manera que se facilite la lectura y comprensión de la información recogida. El etiquetado de las sustancias peligrosas constituye una fuente inicial de información que permite conocer su peligrosidad y las precauciones a seguir en su manejo.

En el caso de adquisición de máquinas y equipos también el suministrador tiene la obligación de facilitar junto a la máquina el libro de instrucciones en idioma castellano, que debe aportar informaciones valiosas sobre los posibles riesgos y las medidas preventivas a adoptar tanto en trabajos normales como ocasionales.

VOLTAR 2011, S.L. entregará a cada trabajador, por escrito, la Evaluación inicial de los riesgos de su puesto de trabajo, así como las revisiones posteriores.

11.3 PLAN ANUAL DE INFORMACIÓN PREVENTIVA

Al inicio de la actividad VOLTAR 2011, S.L. informa a sus trabajadores de los siguientes puntos:

- Características generales de la empresa.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- Prevención de riesgos laborales.
- Medidas de prevención y protección generales de la empresa.
- Derechos y obligaciones en Prevención de riesgos laborales.
- Normas generales de Seguridad en general y en su puesto de trabajo.
- Consulta y participación.
- Planes de actuación en caso de emergencia.

En función a esta información inicial se establecen las siguientes citas informativas que se comunican a todos los trabajadores cuando se considera oportuno.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

12. PLAN DE EMERGENCIA

Se implementará El Plan de Emergencias de VOLTAR 2011, S.L. existente en la actualidad

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

13. VIGILANCIA DE LA SALUD

La vigilancia de la Salud, dentro del ámbito de la Medicina del Trabajo, tiene como objetivos principales la detección precoz de alteraciones de la salud provocadas por la exposición a riesgos laborales y la identificación de individuos con mayor susceptibilidad para padecer dichas alteraciones de la salud en función de las condiciones de trabajo

13.1 PRESTACIONES GENERALES

VOLTAR 2011, S.L. tiene instaurado un servicio asistencial sanitario en materia de primeros auxilios, asistencia médico-preventiva, asistencia de urgencia y de conservación y mejora de la salud laboral de los trabajadores.

A tales efectos tiene concertado y organizado, con un servicio de Prevención ajeno especialista en Medicina del trabajo, la vigilancia de la Salud de los trabajadores.

13.2 ACCIDENTES DE TRABAJO DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

En caso de accidentes, las empresas contratistas y las empresas subcontratistas harán que sus trabajadores se dirijan al Servicio Médico de la empresa principal.

Las empresas contratistas y las empresas subcontratistas están obligadas a realizar una investigación de lo sucedido y, en el plazo de 5 días naturales, entregar a la empresa principal un informe completo del accidente de trabajo, en el que se indicará, entre otras cuestiones, las causas y las medidas preventivas o correctivas que se han tomado para evitar la repetición del suceso.

13.3 RECONOCIMIENTOS MÉDICOS

La empresa principal y las empresas contratistas y subcontratistas deberán velar por la vigilancia periódica del estado de salud laboral de sus trabajadores, mediante los reconocimientos médicos o pruebas exigibles conforme a la normativa vigente, tanto en lo que se refiere a los que preceptivamente hayan de efectuarse con carácter previo al inicio de sus actividades, como a los que se deban repetir periódicamente.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

14. CONTROL Y EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

14.1 CONTROLES PERIÓDICOS DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y DE LA ACTIVIDAD DE LOS TRABAJADORES

En Termenón II se realizarán supervisiones diarias de las condiciones de trabajo y, también se llevarán a cabo Inspecciones periódicas de Seguridad y orden y limpieza de los puestos de trabajo. En el caso de detectar anomalías en dichos controles se someterán a análisis, proponiendo las acciones o actividades preventivas o correctivas que se consideran necesarias y realizando un seguimiento de ellas mediante la Planificación Preventiva en la empresa.

Igualmente, a través de los controles periódicos de la salud de los trabajadores se podrá detectar si las actividades de prevención son adecuadas y suficientes y si necesitan ser adaptadas o modificadas.

14.2 SEGUIMIENTO Y CONTROL PERIÓDICO DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN IMPLANTADAS

Se realizarán controles diarios de las condiciones de trabajo en todas las instalaciones, llevando a cabo un estricto seguimiento de las actividades de los empleados, contratistas, subcontratistas, trabajadores de empresas de trabajo temporal y trabajadores autónomos, con el objetivo de controlar en todo momento los riesgos a los que estén expuestos los trabajadores.

Del seguimiento diario, del cumplimiento de las normas, de la aplicación de procedimientos y del análisis estadístico, se obtendrá la evaluación de cada empresa contratista y subcontratista en el desempeño de la actividad preventiva.

14.3 SEGUIMIENTO DE LOS ACCIDENTES, INCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES. ÍNDICES DE SINIESTRALIDAD

Se entregan todos los años junto al plan de labores de la explotación.

14.4 AUDITORÍAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

ANEXO 1:
Identificación y cualificación del equipo asesor

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

En la realización de este Documento de Seguridad y Salud han intervenido las siguientes partes:

- La empresa VOLTAR 2011, S.L., a través de los distintos niveles de organización en materia de prevención de riesgos laborales establecidos (ver apartado 4.7)
- D. **Juan Ignacio Villoria Ordóñez**, Graduado de Minas y Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales

Benuza, septiembre de 2024



Fdo: **Juan Ignacio Villoria Ordóñez**

Graduado de Minas

Colegiado 1.998

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

ANEXO 2:
Evaluación de riesgos

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

PUESTO DE TRABAJO	DIRECTOR GERENTE
Descripción de las tareas: Realiza labores de dirección	

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
3	Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado
7	Golpes contra objetos inmóviles	Media	Dañino	Moderado
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
26	Otros	Media	Dañino	Moderado

PUESTO DE TRABAJO	DIRECTOR FACULTATIVO
Descripción de las tareas: Responsable de velar por el cumplimiento del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, de las instrucciones técnicas complementarias y de las disposiciones internas de seguridad.	

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
3	Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado
6	Pisadas sobre objetos	Media	Dañino	Moderado
7	Golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable
9	Golpes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable
10	Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Media	Dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
15	Contactos térmicos	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Dañino	Moderado
20	Explosiones	Media	Extremadamente dañino	Importante
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Media	Dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Dañino	Moderado
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Dañino	Moderado

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

PUESTO DE TRABAJO ENCARGADO GENERAL

Descripción de las tareas:

Sus funciones consisten en coordinar a los encargados de nave y cantera. Realiza visitas periódicas y frecuentes tanto a la nave como a la cantera. Le serán de aplicación los riesgos a los que están expuestos el encargado de cantera y el de nave.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
3	Caída de objetos por desplome	Media	Extremadamente dañino	Importante
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Extremadamente dañino	Importante
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
10	Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Media	Extremadamente dañino	Importante
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Media	Dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Extremadamente dañino	Importante
18	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Media	Dañino	Moderado
19	Exposición a radiaciones	Media	Dañino	Moderado
20	Explosiones	Media	Extremadamente dañino	Importante
22	Causados por seres vivos	Media	Dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Extremadamente dañino	Importante

PUESTO DE TRABAJO ENCARGADO CANTERA Enero de 2018

Descripción de las tareas:

El encargado de cantera se ocupa de coordinar y supervisar todos los trabajos que se están realizando en la misma, a fin de que se obtengan los materiales previstos en los planes de producción.
Además se encarga de tareas de control de la explotación, control de la reparación de averías, supervisión de proceso de: extracción, molienda, lavado y otros, seguridad del personal, control de la maquinaria y de las voladuras.
Para la realización de su trabajo, no es necesario que utilicen ninguna herramienta o maquinaria en particular, pero en ocasiones, los encargados pueden utilizar herramientas para realizar tareas de mantenimiento y utilización de algún tipo de maquinaria. Generalmente utiliza un vehículo de transporte para desplazarse.

COLEGIO OF.ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
3	Caída de objetos por desplome	Media	Extremadamente dañino	Importante
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Extremadamente dañino	Importante
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Media	Extremadamente dañino	Importante
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Media	Dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Extremadamente dañino	Importante
18	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Media	Dañino	Moderado
19	Exposición a radiaciones	Media	Dañino	Moderado
20	Explosiones	Media	Extremadamente dañino	Importante
22	Causados por seres vivos	Media	Dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Extremadamente dañino	Importante

PUESTO DE TRABAJO PALISTA CANTERA

Descripción de las tareas:

El palista se encarga del arranque de rachón de los frentes de la explotación y de la carga de rachón en los camiones para su traslado a las naves. También realiza la carga en dumpers del escombro generado durante el arranque de rachón y en los trabajos de desmonte.

Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de PALISTA deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
2	Caída de personas al mismo nivel	Baja	Dañino	Tolerable
3	Caída de objetos por desplome	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
4	Caída de objetos por manipulación	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Dañino	Moderado
15	Contactos térmicos	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Dañino	Moderado
18	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Baja	Dañino	Tolerable
20	Explosiones	Baja	Extremadamente dañino	Moderado

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
19	Exposición a radiaciones	Baja	Dañino	Tolerable
22	Causados por seres vivos	Media	Dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado

PUESTO DE TRABAJO CONDUCTOR CAMIÓN/DUMPER

Descripción de las tareas:

Las tareas habituales de los conductores de dumper son las de trasladar la tierra vegetal, piedras de pequeña dimensión procedentes de los desmontes y por otro lado el traslado de los bloques de pizarra (rachones), extraídos del banco.

Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de CHOFER deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
2	Caída de personas al mismo nivel	Baja	Dañino	Tolerable
3	Caída de objetos por desplome	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Dañino	Moderado
15	Contactos térmicos	Media	Dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Dañino	Moderado
18	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Media	Dañino	Moderado
20	Explosiones	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
19	Exposición a radiaciones	Baja	Dañino	Tolerable
22	Causados por seres vivos	Media	Dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado

PUESTO DE TRABAJO PERFORADOR

Descripción de las tareas:

Los perforistas son los encargados de realizar la perforación de los diferentes barrenos (huecos cilíndricos en el terreno) para la introducción en su interior del explosivo y realizar así la consiguiente voladura.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Una vez conformados los bancos se realizan, desde la parte superior del banco o desde el pié del mismo, barrenos trazados de manera perpendicular entre sí.
La labor de perforación se realiza normalmente por medio de un carro perforador que normalmente se desplaza sobre orugas y que maneja el perforista.
Entre sus actividades habituales se incluyen las siguientes:
Comprobar el equipo de perforación.
Repostar el equipo perforador.
Trasladar la perforadora a la zona de trabajo.
Inspecciona la zona antes empezar el trabajo.
Situar el equipo en posición de acuerdo con las instrucciones recibidas.
Revisar el material necesario para la perforación.
Realizar las perforaciones según instrucciones.
Tomar muestras de los barrenos para análisis
Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de PERFORADOR deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
3	Caída de objetos por desplome	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
4	Caída de objetos por manipulación	Baja	Dañino	Tolerable
5	Caída de objetos desprendidos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
10	Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Dañino	Moderado
20	Explosiones	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
19	Exposición a radiaciones	Baja	Dañino	Tolerable
22	Causados por seres vivos	Media	Dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado

PUESTO DE TRABAJO BARRENISTA

Descripción de las tareas:

Los barrenistas realizan los barrenos para introducir los explosivos y realizar las voladuras, o las perforaciones para introducir el hilo diamantado. Utilizan martillos neumáticos manuales o perforadoras de orugas, con o sin cabina. También pueden controlar el apero de sierra de disco con orugas.
Los trabajadores que desempeñan las tareas de barrenista, en esta empresa, realizan además otras, por lo que deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo, así como las definidas para sus tareas principales.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado

COLEGIO OF.ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
2	Caída de personas al mismo nivel	Baja	Dañino	Tolerable
3	Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado
8	Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas	Media	Dañino	Moderado
9	Golpes por objetos o herramientas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
10	Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Alta	Dañino	Importante
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Alta	Dañino	Importante
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Alta	Dañino	Importante
15	Contactos térmicos	Media	Dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Dañino	Moderado
19	Exposición a radiaciones	Media	Dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Media	Dañino	Moderado
25	Causas naturales	Media	Dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Alta	Dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Extremadamente dañino	Importante

PUESTO DE TRABAJO SERRADOR MAQUINA HILO

Descripción de las tareas:

El operador de la máquina de corte de hilo diamantado lleva a cabo la sección de los grandes bloques de pizarra que se compone el banco. Para realizar esta labor hace uso de los barrenos que trazó el perforista, por los que introducirá el hilo diamantado que es accionado por la máquina.
Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de serrador de hilo deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante
3	Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Extremadamente dañino	Importante
8	Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas	Media	Dañino	Moderado
9	Golpes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable
10	Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Media	Extremadamente dañino	Importante
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Media	Dañino	Moderado
18	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Baja	Dañino	Tolerable
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Dañino	Moderado
19	Exposición a radiaciones	Baja	Dañino	Tolerable
20	Explosiones	Media	Extremadamente dañino	Importante
22	Causados por seres vivos	Media	Dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Extremadamente dañino	Importante

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

PUESTO DE TRABAJO AUXILIAR DE OFICIOS EN CANTERA- POLIVALENTE

Descripción de las tareas:

Los trabajadores que ocupan este puesto desarrollan distintos tipos de trabajo en la mina.
Entre los puestos que pueden ocupar están los puestos de :Palista; ,Serrador máquina hilo, Artillero, perforador, barrenista, Chofer(dumper), electricista .
También realiza la labor de gunitado y la introducción de los pernos, bulones y cables tensores en los barrenos para la sujeción de hastiales.
Cuando el trabajador cambie de puesto ,deberá recibir la información y formación adecuada al nuevo puesto y atender a los riesgos y medidas preventivas del nuevo puesto a ocupar.
Para la realización de estos trabajos a veces se utilizan plataformas elevadoras

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
3	Caída de objetos por desplome	Media	Extremadamente dañino	Importante
4	Caída de objetos por manipulación	Media	Dañino	Moderado
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Extremadamente dañino	Importante
8	Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas	Media	Dañino	Moderado
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Media	Extremadamente dañino	Importante
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
10	Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Extremadamente dañino	Importante
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Alta	Dañino	Importante
15	Contactos térmicos	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Media	Dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Extremadamente dañino	Importante
18	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Media	Dañino	Moderado
19	Exposición a radiaciones	Media	Dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Media	Dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico			
20	Explosiones	Media	Extremadamente dañino	Importante
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante

PUESTO DE TRABAJO ENCARGADO NAVE

Descripción de las tareas:

Es el máximo responsable del correcto desarrollo de los trabajos en la nave.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
3	Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Dañino	Moderado
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
10	Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Media	Extremadamente dañino	Importante
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado

PUESTO DE TRABAJO SERRADOR

Descripción de las tareas:

En este puesto se realiza el serrado del rachón para obtener bloques de forma cúbica mediante sierras circulares eléctricas. Maneja la sierra de corte de disco a través de un panel de mandos.
El trabajo se realiza normalmente de pié y el operario debe ser instruido en el manejo de la máquina.
Antes del inicio del trabajo debe realizar unos controles básicos como son:
Observar el estado de poleas, correas de transmisión, panel de mandos, estado del disco, circuito del agua...etc.
Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de SERRADOR deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
3	Caída de objetos por desplome	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
4	Caída de objetos por manipulación	Media	Dañino	Moderado
6	Pisadas sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable
7	Golpes contra objetos inmóviles	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
8	Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Extremadamente dañino	Importante
10	Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Baja	Dañino	Tolerable
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Extremadamente dañino	Importante
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Media	Extremadamente dañino	Importante
24	Accidentes de tráfico	Media	Extremadamente dañino	Importante

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
25	Causas naturales	Media	Dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Alta	Dañino	Importante

PUESTO DE TRABAJO LABRADOR

Descripción de las tareas:

La función principal consiste en elaborar láminas de pizarra entre 4 o 5 mm de espesor a partir del tocho; para lo cual se utilizan dos herramientas fundamentales: un martillo de unos 200 gr de peso para golpear un "guillo" o cincel específico.
Los golpes deben ser precisos y requieren cierta especialización en cuanto a la técnica empleada así como al conocimiento del material.
El trabajo se realiza toda la jornada de pié, hay bastante ruido por falta de asilamiento de la zona de serrado, corte y el producido por la labor propia del labrado.
La humedad es importante ya que en todo el proceso se hace necesario el uso del agua.
Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de LABRADOR deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
3	Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado
4	Caída de objetos por manipulación	Media	Dañino	Moderado
6	Pisadas sobre objetos	Media	Dañino	Moderado
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
10	Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Extremadamente dañino	Importante
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
26	Otros	Media	Dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Dañino	Moderado
26	Otros	Media	Extremadamente dañino	Importante

PUESTO DE TRABAJO CORTADOR

Descripción de las tareas:

Se encargan de cortar las losetas de pizarras producidas en los puestos de labrado dándoles la forma definitiva con la que se comercializarán. Para tal fin se utilizan distintos tipos de cortadoras: tijeras manuales, tijeras neumáticas, troqueles manuales, troqueles neumáticos y cortadoras eléctricas. También pueden realizar el agujereado de las losetas con perforadoras eléctricas.
Si las láminas se cortan a máquina estas disponen de un mecanismo alimentador donde se van depositando las láminas y automáticamente son introducidas en la máquina que las corta en el tamaño seleccionado y las apila a la salida; estas pilas las va retirando el operario a unas mesas de rodillos para su embalado.
El trabajo se realiza de pié y es necesario estar pendiente de la alimentación de la máquina que sea regular y de la retirada de las pilas que va realizando la máquina.
Si las láminas son cortadas de forma manual, se dispone de dos tipos de máquina: la troqueladora (dispone de

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGIA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

una plantilla fija para cortar a un tamaño determinado las cuatro caras de la lámina a la vez) la Tijera: Cada lado de lámina ha de ser cortado individualmente y se usa para obtener un grado de aprovechamiento mayor la pizarra.
Los operarios trabajan de pié y para el funcionamiento de la máquina se usa en unos casos la fuerza del brazo y en otros el accionamiento es a base de pedal que mueve el mecanismo de corte

Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de CORTADOR deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
2	Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
3	Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado
4	Caída de objetos por manipulación	Baja	Dañino	Tolerable
6	Pisadas sobre objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable
8	Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
10	Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Baja	Dañino	Tolerable
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Media	Dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Extremadamente dañino	Importante
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Media	Extremadamente dañino	Importante
24	Accidentes de tráfico	Media	Extremadamente dañino	Importante
25	Causas naturales	Media	Dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Dañino	Moderado
26	Otros	Media	Extremadamente dañino	Importante

PUESTO DE TRABAJO EMBALADOR

Descripción de las tareas:

Seleccionan las láminas de pizarra en función de los defectos que presenta la lámina a través del sonido que emite al golpearla, el grosor al tacto o a través de la inspección visual obteniendo varias categorías de producto. A continuación, son transportadas a mano hasta los palets donde se van colocando cuidadosamente para evitar la rotura en la posterior manipulación y transporte a destino.
Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de EMBALADOR deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
4	Caída de objetos por manipulación	Baja	Dañino	Tolerable
3	Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Dañino	Moderado
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
10	Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Dañino	Moderado
18	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Media	Dañino	Moderado

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Media	Dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Dañino	Moderado
26	Otros	Media	Extremadamente dañino	Importante

PUESTO DE TRABAJO OPERARIO CARRITO DISTRIBUCION

Descripción de las tareas:

En este puesto se realiza la distribución a los puestos de labrado de los bloques de pizarra procedentes de las sierras con las transportadoras de rodillos y el carro de distribución. Las transportadoras de rodillos y el carro de distribución se controlan con unas botoneras fijas sobre una tarima. También se incluyen en este puesto los operarios que distribuyen las losetas desde los labradores a los cortadores.

Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de OPERARIO CARRITO DISTRIBUCION deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
2	Caída de personas al mismo nivel			
3	Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Dañino	Moderado
8	Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas	Media	Dañino	Moderado
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Baja	Dañino	Tolerable
22	Causados por seres vivos	Media	Dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Dañino	Moderado
26	Otros	Media	Extremadamente dañino	Importante

PUESTO DE TRABAJO OPERARIO CARRETILLA ELEVADORA

Descripción de las tareas:

Conducen, accionan y vigilan tales vehículos y aparatos utilizados para cargar, descargar, transportar, izar y apilar fardos y paletas cargadas de mercancías. También realizan el transporte de los palets dentro y fuera de la nave junto con la carga y descarga de los camiones.

Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de OPERARIO CARRETILLA ELEVADORA deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
3	Caída de objetos por desplome	Media	Dañino	Moderado
5	Caída de objetos desprendidos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
7	Golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable
9	Golpes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable
11	Atrapamiento por o entre objetos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Dañino	Moderado
15	Contactos térmicos	Baja	Dañino	Tolerable
16	Contactos eléctricos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
18	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
20	Explosiones	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Media	Extremadamente dañino	Importante
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Dañino	Tolerable
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Dañino	Moderado
30	EE.PP. causadas por otras circunstancias	Media	Dañino	Moderado

PUESTO DE TRABAJO OPERARIO PUENTE GRÚA

Descripción de las tareas:

Operario encargado de manejar el puente grua para transportar los rachones de pizarra desde los lugares en los que los depositan las palas transportadoras hasta la cinta transportadora de las sierras.
Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de OPERARIO PUENTE GRÚA deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
4	Caída de objetos por manipulación	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Extremadamente dañino	Importante
6	Pisadas sobre objetos	Media	Dañino	Moderado
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
10	Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Media	Dañino	Moderado
20	Explosiones	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado

COLEGIO OF.ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Dañino	Moderado

PUESTO DE TRABAJO OPERADOR DE MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO

Descripción de las tareas:

Se encarga de realizar reparaciones y operaciones de mantenimiento en las instalaciones y la maquinaria de la empresa.

Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de ELECTROMECÁNICO deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Dañino	Moderado
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
3	Caída de objetos por desplome	Media	Extremadamente dañino	Importante
4	Caída de objetos por manipulación	Media	Dañino	Moderado
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Extremadamente dañino	Importante
6	Pisadas sobre objetos	Media	Dañino	Moderado
8	Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas	Media	Extremadamente dañino	Importante
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Dañino	Moderado
10	Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Dañino	Tolerable
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Baja	Dañino	Tolerable
15	Contactos térmicos	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Media	Dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Dañino	Moderado
19	Exposición a radiaciones	Media	Dañino	Moderado
20	Explosiones	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
21	Incendios	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Media	Dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Media	Extremadamente dañino	Importante
24	Accidentes de tráfico	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
25	Causas naturales	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Media	Extremadamente dañino	Importante
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Media	Extremadamente dañino	Importante

PUESTO DE TRABAJO AUXILIAR DE OFICIOS EN NAVE Diciembre de 2017

Descripción de las tareas:

Los trabajadores que ocupan este puesto desarrollan distintos tipos de trabajo en la zona de la nave de elaboración en función de las necesidades de la empresa.

Entre los puestos que pueden ocupar están los puestos de :operario de Carrito distribuidor de rachón, Cortador/a, Encargado de Mantenimiento, Palista, operario de Carretilla elevadora, operario de puente grúa,

COLEGIO DE ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Serrador, Labrador, embalador, electricista.
Cuando el trabajador cambie de puesto ,deberá recibir la información y formación adecuada al nuevo puesto y atender a los riesgos y medidas preventivas del nuevo puesto a ocupar.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente dañino	Importante
2	Caída de personas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado
3	Caída de objetos por desplome	Media	Extremadamente dañino	Importante
4	Caída de objetos por manipulación	Media	Dañino	Moderado
5	Caída de objetos desprendidos	Media	Extremadamente dañino	Importante
8	Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
6	Pisadas sobre objetos	Media	Dañino	Moderado
12	Atrapamiento por vuelco de máquina	Baja	Extremadamente dañino	Moderado
7	Golpes contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable
9	Golpes por objetos o herramientas	Media	Extremadamente dañino	Importante
10	Proyección de fragmentos o partículas	Media	Dañino	Moderado
11	Atrapamiento por o entre objetos	Media	Dañino	Moderado
13	Sobreesfuerzos	Media	Dañino	Moderado
14	Exposición a temperaturas extremas	Media	Dañino	Moderado
15	Contactos térmicos	Media	Dañino	Moderado
16	Contactos eléctricos	Media	Dañino	Moderado
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Media	Extremadamente dañino	Importante
18	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Media	Dañino	Moderado
19	Exposición a radiaciones	Media	Dañino	Moderado
22	Causados por seres vivos	Media	Dañino	Moderado
23	Atropellos, golpes y choques contra vehículos	Media	Extremadamente dañino	Importante

PUESTO DE TRABAJO PERSONAL DE LIMPIEZA

Descripción de las tareas:
Realiza labores de limpieza en general principalmente en otros centros de trabajo.

Cód.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo
1	Caída de personas a distinto nivel	Baja	Dañino	Tolerable
2	Caída de personas al mismo nivel	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
4	Caída de objetos por manipulación	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
5	Caída de objetos desprendidos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
7	Golpes contra objetos inmóviles	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
9	Golpes por objetos o herramientas	Baja	Dañino	Tolerable
10	Proyección de fragmentos o partículas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
13	Sobreesfuerzos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
16	Contactos eléctricos	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
18	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
20	Explosiones	Baja	Dañino	Tolerable
21	Incendios	Baja	Ligeramente dañino	Trivial
24	Accidentes de tráfico	Baja	Dañino	Tolerable
26	Otros	Baja	Dañino	Tolerable
27	EE.PP. causadas por agentes químicos	Baja	Dañino	Tolerable
28	EE.PP. causadas por agentes físicos	Baja	Dañino	Tolerable
29	EE.PP. causadas por agentes biológicos	Baja	Dañino	Tolerable

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

EVALUACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

Cualquier equipo de trabajo debe estar adaptado a las disposiciones que marca el R.D. 1215/1997. El hecho de que una máquina o equipo de trabajo tenga marcado CE no implica que cumple con las disposiciones de este Real Decreto. Ya que una máquina que esté provista del marcado CE, acompañada de la declaración CE de conformidad y del manual de instrucciones, aunque son requisitos formales exigibles por la Directiva de Máquinas, no siempre supone una garantía absoluta de que sea totalmente conforme con los requisitos esenciales de seguridad y salud aplicables de dicha disposición.

Por lo que, ante cualquier adquisición de maquinaria por parte de la empresa, el empresario deberá:

- Hacer partícipe a un miembro del servicio de prevención de la empresa, del proceso de decisión de la compra de la máquina. Especialmente relevante en maquinaria industrial compleja o fabricada a medida.
- Asegurar que la máquina dispone de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones en castellano (si está fabricada con posterioridad a 1-01-1995). La revisión de ésta documentación, debería poder realizarse antes de la compra de la máquina, para evitar problemas de incumplimientos, errores, o información incompleta con respecto a los requisitos de la Directiva 2006/42 o RD 1644/2008.
- Obtener todas las especificaciones posibles de la máquina y si considera que debe contar con sistemas de seguridad adicionales, requerirlos al fabricante o su representante autorizado antes de firmar el contrato de compra.

Cuando no existe este marcado CE se debe comprobar el grado de cumplimiento y en caso de ser necesario adaptar la máquina para adecuarla (puesta en conformidad).

Entre las condiciones generales más importantes que permiten analizar si el equipo de trabajo permite su uso con las condiciones mínimas de seguridad, comprobamos los aspectos siguientes:

- ✓ Estabilidad de la máquina.
- ✓ Órganos de accionamiento.
- ✓ Protección de elementos móviles.
- ✓ Advertencias y señalización perfectamente visibles para su uso en condiciones de seguridad (manejo, uso de equipos de protección individual, etc.).
- ✓ Trabajos de limpieza de la máquina.

Algunas de las disposiciones generales que permiten convertir al equipo de trabajo en un equipo seguro recogen recomendaciones como las siguientes:

- ✓ El equipo de trabajo deberá llevar las advertencias y señalizaciones indispensables para garantizar la seguridad de los trabajadores.
- ✓ La puesta en marcha de un equipo de trabajo solamente se podrá efectuar mediante una acción voluntaria sobre un órgano de accionamiento previsto a tal efecto.
- ✓ Cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un órgano de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad.
- ✓ Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgo de caída de objetos o de proyecciones deberá estar provisto de dispositivos de protección adecuados a dichos riesgos.

Se aconseja prestar especial atención, en lo tocante a estos puntos, en todos los equipos de trabajo de uso en la empresa, tanto en el caso de equipos propios como en el caso de equipos alquilados para trabajos puntuales.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Junto con cada equipo de trabajo el fabricante deberá incluir un manual claro y sencillo, escrito en español. El manual contendrá las condiciones previstas de utilización, mantenimiento, el montaje y desmontaje, equipos de protección a utilizar, ...

❖ Obligaciones del empresario al adquirir una máquina nueva.

Además de garantizar que la máquina nueva a adquirir es la adecuada para el uso previsto, el empresario debe exigir al proveedor:

- Que esté provista del marcado CE
- Que venga acompañada de la declaración CE de conformidad
- Que venga acompañada del manual de instrucciones.

Tanto el manual de instrucciones como la declaración de conformidad deben estar disponibles, como mínimo, en español.

❖ Alquiler de maquinaria.

Toda máquina alquilada no debería ser utilizada hasta que se verifique:

- Que tiene la documentación pertinente:
  - Declaración CE de conformidad o documento acreditativo de adecuación al RD.1215/97.
  - Folleto de instrucciones.
  - Libro de mantenimiento y registro de la revisión de la máquina después de su último empleo.
- Que en las instrucciones se especifica la formación necesaria para su uso.

En los cuadros siguientes se relacionan los equipos de trabajo que utiliza La empresa para el desarrollo de sus actividades junto con sus características más destacables.

CANTERA

Id: 1 **Equipo:** Cortadora hilo
Descripción maquinaria: Máquina pesada que posee un motor de gran potencia alimentado eléctricamente y con un sistema cerrado de hilo diamantado con el que se corta la roca. El operador de la máquina de corte de hilo diamantado lleva a cabo la sección de los grandes bloques de pizarra que de que se compone el banco. Para realizar esta labor hace uso de los barrenos que trazó el perforista, por los que introducirá el hilo diamantado que es accionado por la máquina. Posteriormente los bloques cortados por el hilo diamantado serán desgajados completamente del banco por la retroexcavadora para su carga en los dúmperes en forma de rachones.

Cód.: 1 **Riesgo:** ***Caída de personas a distinto nivel***
Medidas Preventivas. Si el acceso a los bordes superiores de los taludes se realice con escalera de mano se deben cumplir una serie de Normas: Se apoyarán en superficies planas y sobrepasarán en un metro el punto de desembarco. El ascenso y descenso se hará siempre de frente y no la utilizarán simultáneamente 2 o más trabajadores. Si el acceso se realiza por rampas de escombro se evitarán las prisas y se buscarán las pendientes más suaves.

Cód.: 3 **Riesgo:** ***Caída de objetos por desplome***
Medidas Preventivas. Dado que las operaciones se realizan normalmente en las proximidades de los bordes de taludes o bancos se tendrá presente el riesgo de caída en altura así como el posible desprendimiento de piedras. Es obligatorio el uso de casco.

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 3	Riesgo: *Caída de objetos por desplome*

Debe señalizarse el riesgo de caída en altura en los taludes mediante cintas de balizamiento. Si es viable se protegerán dichos taludes. Se debe evitar el tránsito por estas zonas y mantener una distancia de seguridad a los mismos.

Cód.: 8	Riesgo: *Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas*

Medidas Preventivas.
Los órganos móviles de transmisión, y en general el tambor de la máquina de hilo deben encontrarse debidamente protegidos mediante resguardos. No se manipulará en la máquina estando arrancada. No se deben anular sus sistemas de protección.
Los controles de arranque y maniobra deben estar igualmente protegidos para evitar su manipulación por otras personas y para evitar daños a la sierra de hilo o a las personas

Cód.: 9	Riesgo: *Golpes por objetos o herramientas*

Agente Causante:
Alcance por el hilo en caso de rotura.
Introducción del hilo diamantado por las guías realizadas con anterioridad.
Estacionamiento de la máquina de corte, colocación de las poleas, colocación del hilo, etc.

Medidas Preventivas.
Comprobar el dispositivo de seguridad para el control del hilo.
Verificar la unión de los extremos antes de iniciar el corte.
Mantener y controlar el uso de los Equipos de Protección Individual: guantes de protección contra riesgos mecánicos
Manipular la máquina solo cuando está totalmente desconectada.
No utlizar prendas holgadas, pulseras, etc. que puedan engancharse en las partes en movimiento o con el propio hilo.
Guardar una distancia de seguridad respecto a la a la zona de corte ya que la rotura del hilo y que este salga disparado puede ser causa de perdida de miembros e incluso de muerte.
Como la supervisión del corte no precisa estar continuamente en las cercanías de la máquina, el operador se colocará de forma que una posible rotura del hilo no le alcance. Nunca se colocará encima del cable ni por detrás del tambor, sino que manejará la máquina de hilo desde el cuadro de mandos, estando éste bien distante de la línea de caída del rachón.
El operador es responsable que ningún otro trabajador se sitúe en la zona de riesgo. Se recomienda balizar dicha zona.
Revisar periódicamente del estado del hilo para prevenir posibles roturas. Se revisarán principalmente los empalmes y la rotura del plástico para ver si las perlas se han soltado. Siempre que ocurra esto debe mandarse a reparar

Cód.: 10	Riesgo: *Proyección de fragmentos o partículas*

Agente Causante:
Proyecciones de partículas en la operación de corte, principalmente al inicio cuando el corte es superficial.
Medidas Preventivas.
Mantener la distancia de seguridad adecuada respecto a la zona de corte (utilización de mando a distancia para el manejo de la cortadora de hilo).
Evitar situarse en el mismo plano en el que se efectuar el corte para evitar las proyecciones

Cód.: 12	Riesgo: *Atrapamiento por vuelco de máquina*

Medidas Preventivas.
La máquina se emplazará sobre terreno lo más regular posible, nivelando adecuadamente los carriles por los que se va a desplazar. En caso de pendientes, no sobrepasar los límites fijados por el fabricante.

Cód.: 13	Riesgo: *Sobreesfuerzos*

Medidas Preventivas.
El levantamiento o manipulación de accesorios pesados, se realizará adoptando las precauciones siguientes:
Cuando sea posible, solicitar la ayuda de un compañero o utilizar medios de manipulación mecánica.
Separar los pies, asegurando un buen apoyo. Doblar las piernas, manteniendo la espalda recta.
Mantener la carga lo más cerca posible del cuerpo.
No realizar giros bruscos, ni adoptar posturas forzadas durante la manipulación.

Cód.: 15	Riesgo: *Contactos térmicos*

Agente Causante:

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 15 **Riesgo: *Contactos térmicos***

Debidos a resguardos de la alimentación eléctrica de la máquina de hilo quitados o anulados

Medidas Preventivas.
Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual: guantes de protección contra riesgos térmicos. Dichos guantes deben llevar marcado CE y cumplir las normas EN-420, EN 388 y EN-407.
El generador mantendrá colocados los resguardos que protegen el motor.
Evitar manipular el generador hasta que el motor esté frio.

Cód.: 16 **Riesgo: *Contactos eléctricos***

Agente Causante:
Por contacto con el generador que produce electricidad para alimentar la máquina de hilo

Medidas Preventivas.
Se recomienda que los cables eléctricos vayan por vía aérea para evitar el contacto con suelos mojados, charcos etc.
Se deben revisar los cables de forma periódica para detectar posibles roturas del aislamiento. Cuando se detecte alguna rotura se debe cambiar el cable.
El grupo electrógeno móvil llevará incorporada una protección diferencial y se realizará la conexión a tierra. Se prestará especial atención cuando se manipule con condiciones climatológicas adversas: lluvia, nieve, etc.

Cód.: 27 **Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes químicos***

Medidas Preventivas.
Dado que la supervisión del corte no precisa permanecer constantemente junto a la máquina, el trabajador mantendrá una distancia prudencial a la zona de corte. No obstante, ambiental es obligatorio el uso de mascarilla de protección de las vías respiratorias con filtro para partículas.

Id: 2 **Equipo:** Camión transporte rachón

(La empresa también subcontrata esta actividad aunque dispone de bañeras propias)

Cód.: 1 **Riesgo: *Caída de personas a distinto nivel***

Agente Causante:
Peldaños en mal estado. Ascenso y descenso del vehículo de forma inadecuada.

Medidas Preventivas.
Revisar periódicamente el buen estado del peldaño de las escaleras que dan acceso a máquinas y camiones.
Se informará que se ascienden y descienden de cara a la máquina y pisando todos los peldaños.
Se evitará acumular arena, tierra, grasas en los peldaños

Cód.: 8 **Riesgo: *Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas***

Agente Causante:
Operaciones de mantenimiento de la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual: guantes de protección contra riesgos mecánicos.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 12	**Riesgo:** ***Atrapamiento por vuelco de máquina***

Agente Causante:
Vuelco de la máquina durante el vertido.
Vuelco de la máquina en tránsito.

Medidas Preventivas.
Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
Establecer unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
Durante el vertido junto a zanjas y taludes deberá colocarse un tope que impida el avance del camión

Cód.: 15	**Riesgo:** ***Contactos térmicos***

Agente Causante:
Operaciones de mantenimiento de la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual: guantes de protección contra riesgos térmicos. Dichos guantes deben llevar marcado CE y cumplir las normas EN-420, EN 388 y EN-407.
Se deberá esperar a que el motor enfríe lo suficiente con el fin de que al realizar las reparaciones oportunas y entrar en contacto con alguna parte del mismo no produzca quemaduras.

Cód.: 21	**Riesgo:** ***Incendios***

Agente Causante:
Rotura de manguitos y tuberías, derramándose valvulita sobre el motor caliente.
Abastececimiento de combustible con el motor o luces encendidas o fumando.

Medidas Preventivas.
Mantener los extintores en las máquinas.
Se verificará que los extintores pasan las revisiones reglamentarias (revisión anual y retimbrado cada 5 años).
Se prohíbe fumar durante la realización de las tareas propias de la actividad.
Apagar el vehículo y las luces para proceder al abastecimiento de combustible.

Cód.: 23	**Riesgo:** ***Atropellos, golpes y choques contra vehículos***

Agente Causante:
Atropellos o accidentes de tráfico durante los desplazamientos de rachón desde la cantera hasta las naves de elaboración.
Operaciones realizadas por el conductor en la calzada, como pueden ser mantenimiento del vehículo o reparación de averías puntuales.

Medidas Preventivas.
Se debe disponer de constancia documental de la realización de:
- Mantenimiento adecuado del vehículo
Los trabajadores deben :
- Respetar el código de circulación y las normas de seguridad vial
- Disponer del carnet pertinente
- No sobrepasar la carga máxima autorizada del vehículo.
Asegurarse de que el equipo se encuentra bien frenado antes de iniciar la descarga.
Comprobar el buen funcionamiento de los frenos después de pasar por charcos o ser lavados.
Proceder a bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga y antes de emprender la marcha.
No ingerir medicamentos que estén contraindicados para realizar labores de conducción de vehículos, ni drogas ni bebidas alcohólicas.
Realice comidas ligeras, no ingiera alcohol y duerma las horas necesarias si es necesario conducir posteriormente. Deténgase si se advierten síntomas de somnolencia o falta de atención.

Respetar las normas del Código de Circulación.
Es recomendable que siempre que el conductor realice operaciones fuera del vehículo en vías de circulación extreme las precauciones. Así mismo deberá hacerlo en caso de avería en carretera, indicando la posición del automóvil con las luces de emergencia cuando proceda y con los dispositivos de preseñalización reglamentarios

Id: 3	**Equipo:** Dumper

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1 **Riesgo: *Caída de personas a distinto nivel***

Agente Causante:
Peldaños en mal estado. Ascenso y descenso del vehículo de forma inadecuada.

Medidas Preventivas.
Revisar periódicamente el buen estado del peldaño de las escaleras que dan acceso a máquinas y camiones.
Se informará que se ascienden y descienden de cara a la máquina y pisando todos los peldaños.
Se evitará acumular arena, tierra, grasas, etc en los peldaños

Cód.: 8 **Riesgo: *Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas***

Agente Causante:
Operaciones de mantenimiento de la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual: guantes de protección contra riesgos mecánicos.

Cód.: 12 **Riesgo: *Atrapamiento por vuelco de máquina***

Agente Causante:
Vuelco de la máquina durante el vertido.
Vuelco de la máquina en tránsito.

Medidas Preventivas.
Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
Establecer unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
Durante el vertido junto a zanjas y taludes deberá colocarse un tope que impida el avance del dumper

Cód.: 15 **Riesgo: *Contactos térmicos***

Agente Causante:
Operaciones de mantenimiento de la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual: guantes de protección contra riesgos térmicos. Dichos guantes deben llevar marcado CE y cumplir las normas EN-420, EN 388 y EN-407.
Se deberá esperar a que el motor enfríe lo suficiente con el fin de que al realizar las reparaciones oportunas y entrar en contacto con alguna parte del mismo no produzca quemaduras.

Cód.: 21 **Riesgo: *Incendios***

Agente Causante:
Rotura de manguitos y tuberías, derramándose valvulita sobre el motor caliente.
Abastecimiento de combustible con el motor o luces encendidas o fumando.

Medidas Preventivas.
Mantener los extintores en las máquinas.
Se verificará que los extintores pasan las revisiones reglamentarias (revisión anual y retimbrado cada 5 años).
Se prohíbe fumar durante la realización de las tareas propias de la actividad.
Apagar el vehículo y las luces para proceder al abastecimiento de combustible.

Cód.: 23 **Riesgo: *Atropellos, golpes y choques contra vehículos***

Agente Causante:
Atropellos o accidentes de tráfico durante los desplazamientos de rachón desde la cantera hasta las naves de elaboración.
Operaciones realizadas por el conductor en la calzada, como pueden ser mantenimiento del vehículo o reparación de averías puntuales.

Medidas Preventivas.
Se debe disponer de constancia documental de la realización de:
- Mantenimiento adecuado del vehículo
Los trabajadores deben :
- Respetar el código de circulación y las normas de seguridad vial

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 23 **Riesgo: *Atropellos, golpes y choques contra vehículos***

- Disponer del carnet pertinente
- No sobrepasar la carga máxima autorizada del vehículo.

Asegurarse de que el equipo se encuentra bien frenado antes de iniciar la descarga.
Comprobar el buen funcionamiento de los frenos después de pasar por charcos o ser lavados.
Proceder a bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga y antes de emprender la marcha.
No ingerir medicamentos que estén contraindicados para realizar labores de conducción de vehículos, ni drogas, ni bebidas alcohólicas.
Realice comidas ligeras, no ingiera alcohol y duerma las horas necesarias si es necesario conducir posteriormente. Deténgase si se advierten síntomas de somnolencia o falta de atención.

Respetar las normas del Código de Circulación.
Es recomendable que siempre que el conductor realice operaciones fuera del vehículo en vías de circulación extreme las precauciones. Así mismo deberá hacerlo en caso de avería en carretera, indicando la posición del automóvil con las luces de emergencia cuando proceda y con los dispositivos de preseñalización reglamentarios.

Id: 4 **Equipo:** Pala cargadora

(Las palas cargadoras deberán someterse a la inspección técnica según la ITC 02.2.01 si procede)

Cód.: 1 **Riesgo: *Caída de personas a distinto nivel***

Agente Causante:
Peldaños en mal estado. Ascenso y descenso del vehículo de forma inadecuada

Medidas Preventivas.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar de la pala únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

Revisar periódicamente el buen estado del peldaño de las escaleras que dan acceso a máquinas y camiones.
Se informará que se ascienden y descienden de cara a la máquina y pisando todos los peldaños, sin saltar.
Utilizar siempre las escaleras utilizando tres puntos de apoyo dos pies y una mano ó dos manos y un pié.
Se evitará acumular arena, tierra, grasas, etc en los peldaños (Es recomendable sacudir el calzado para limpiarlo de tierra o barro que pueda quedar en la suela).

Cód.: 8 **Riesgo: *Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas***

Agente Causante:
Operaciones de mantenimiento de la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual: guantes de protección contra riesgos mecánicos

Cód.: 10 **Riesgo: *Proyección de fragmentos o partículas***

Agente Causante:
Salpicaduras producidas al sustituir elementos de los circuitos hidráulicos.

Medidas Preventivas.
Antes de desconectar los circuitos hidráulicos bajar la presión de los mismos.
Bajar la presión del circuito hidráulico antes de quitar el tapón de vaciado.

Cód.: 11 **Riesgo: *Atrapamiento por o entre objetos***

Agente Causante:
Sustitución de ruedas. Trabajos a realizar en la parte inferior de la maquinaria.

Medidas Preventivas.
No permanecer nunca entre las ruedas, bajo la cuchara o el brazo.
No utilizar nunca el brazo para levantar la máquina.
Si se tiene que dejar el brazo o la cuchara elevada, se procederá a su inmovilización antes de empezar el trabajo.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 12 **Riesgo: *Atrapamiento por vuelco de máquina***

Agente Causante:
Irregularidades en el suelo por el que se mueve la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Realizar un correcto saneamiento de las vías de circulación.
La maquinaria dispondrá de cabina con techo de protección contra vuelco.
Adecuar las velocidades y las maniobras al estado de las pistas.

Cód.: 15 **Riesgo: *Contactos térmicos***

Agente Causante:
Operaciones de mantenimiento de la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual: guantes de protección contra riesgos térmicos. Dichos guantes deben llevar marcado CE y cumplir las normas EN-420, EN 388 y EN-407.
Se deberá esperar a que el motor enfríe lo suficiente con el fin de que al realizar las reparaciones oportunas y entrar en contacto con alguna parte del mismo no produzca quemaduras.

Cód.: 21 **Riesgo: *Incendios***

Agente Causante:
Rotura de manguitos y tuberías, derramándose valvulita sobre el motor caliente.

Medidas Preventivas.
Mantener los extintores en las máquinas.
Se verificará que los extintores pasan las revisiones reglamentarias (revisión anual y retimbrado cada 5 años)

Cód.: 23 **Riesgo: *Atropellos, golpes y choques contra vehículos***

Agente Causante:
Manejo de la máquina en presencia o cercanía de máquinas o personas.

Medidas Preventivas.
Mantener en perfecto funcionamiento el pitido de marcha atrás y luz intermitente.
Se prohibirá la presencia de otras máquinas en el radio de acción de la máquina que está trabajando.
Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha par evitar el riesgo de atropello.
Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina sin haber depositado la cuchara en el suelo antes.
Procurar tener siempre una visibilidad adecuada.

Cód.: 28 **Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes físicos***

Agente Causante:
Generación de niveles sonoros elevados en las tareas.
Generación de vibraciones elevadas en las tareas.

Medidas Preventivas.
Se facilitarán protectores auditivos a los trabajadores. Estos deberán utilizarse en aquellos casos en los que se produzca una exposición a niveles de ruido elevados ya sea por la utilización de maquinaria o por la proximidad de trabajos que lo generan.
Se deberá realizar una sonometría del puesto de trabajo.
Mantener las puertas y ventanas cerradas para evitar niveles excesivos de ruido en el interior de la máquina. Par ello es necesario que la cabina disponga de climatización.
La máquina dispondrá de asiento amortiguado y ergonómico par disminuir el cansancio y las vibraciones del operario.

Id: 5 **Equipo:** Retroexcavadora

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1 **Riesgo: *Caída de personas a distinto nivel***

Agente Causante:
Peldaños en mal estado. Ascenso y descenso del vehículo de forma inadecuada.

Medidas Preventivas.
Revisar periódicamente el buen estado del peldaño de las escaleras que dan acceso a máquinas y camiones.
Se informará que se ascienden y descienden de cara a la máquina y pisando todos los peldaños, sin saltar.
Utilizar siempre las escaleras utilizando tres puntos de apoyo dos pies y una mano ó dos manos y un pié.
Se evitará acumular arena, tierra, grasas, etc en los peldaños (Es recomendable sacudir el calzado para limpiarlo de tierra o barro que pueda quedar en la suela).

Cód.: 8 **Riesgo: *Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas***

Agente Causante:
Operaciones de mantenimiento de la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual: guantes de protección contra riesgos mecánicos.

Cód.: 12 **Riesgo: *Atrapamiento por vuelco de máquina***

Agente Causante:
Irregularidades en el suelo por el que se mueve la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Realizar un correcto saneamiento de las vías de circulación.
La maquinaria dispondrá de cabina con techo de protección contra vuelco.
Adecuar las velocidades y las maniobras al estado de las pistas.

Cód.: 15 **Riesgo: *Contactos térmicos***

Agente Causante:
Operaciones de mantenimiento de la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual: guantes de protección contra riesgos térmicos. Dichos guantes deben llevar marcado CE y cumplir las normas EN-420, EN 388 y EN-407.
Se deberá esperar a que el motor enfríe lo suficiente con el fin de que al realizar las reparaciones oportunas y entrar en contacto con alguna parte del mismo no produzca quemaduras.

Cód.: 21 **Riesgo: *Incendios***

Agente Causante:
Rotura de manguitos y tuberías, derramándose valvulita sobre el motor caliente.

Medidas Preventivas.
Mantener los extintores en las máquinas.
Se verificará que los extintores pasan las revisiones reglamentarias (revisión anual y retimbrado cada 5 años)

Cód.: 28 **Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes físicos***

Agente Causante:
Generación de niveles sonoros elevados en las tareas.
Generación de vibraciones elevadas en las tareas.

Medidas Preventivas.
Medidas correctoras
Se facilitarán protectores auditivos a los trabajadores. Estos deberán utilizarse en aquellos casos en los que se produzca una exposición a niveles de ruido elevados ya sea por la utilización de maquinaria o por la proximidad de trabajos que lo generan.
Se deberá realizar una sonometría del puesto de trabajo.
Mantener las puertas y ventanas cerradas para evitar niveles excesivos de ruido en el interior de la máquina. Par ello es necesario que la cabina disponga de climatización.
La máquina dispondrá de asiento amortiguado y ergonómico par disminuir el cansancio y las vibraciones del operario

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Id: 6 **Equipo:** Retrocargadora pica

Cód.: 1 **Riesgo:** ***Caída de personas a distinto nivel***

Agente Causante:
Peldaños en mal estado. Ascenso y descenso del vehículo de forma inadecuada.

Medidas Preventivas.
Revisar periódicamente el buen estado del peldaño de las escaleras que dan acceso a máquinas y camiones.
Se informará que se ascienden y descienden de cara a la máquina y pisando todos los peldaños, sin saltar.
Utilizar siempre las escaleras utilizando tres puntos de apoyo dos pies y una mano ó dos manos y un pié.
Se evitará acumular arena, tierra, grasas, etc en los peldaños (Es recomendable sacudir el calzado para limpiarlo de tierra o barro que pueda quedar en la suela).

Cód.: 8 **Riesgo:** ***Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas***

Agente Causante:
Operaciones de mantenimiento de la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual: guantes de protección contra riesgos mecánicos.

Cód.: 12 **Riesgo:** ***Atrapamiento por vuelco de máquina***

Agente Causante:
Irregularidades en el suelo por el que se mueve la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Realizar un correcto saneamiento de las vías de circulación.
La maquinaria dispondrá de cabina con techo de protección contra vuelco.
Adecuar las velocidades y las maniobras al estado de las pistas.

Cód.: 15 **Riesgo:** ***Contactos térmicos***

Agente Causante:
Operaciones de mantenimiento de la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual: guantes de protección contra riesgos térmicos. Dichos guantes deben llevar marcado CE y cumplir las normas EN-420, EN 388 y EN-407.
Se deberá esperar a que el motor enfríe lo suficiente con el fin de que al realizar las reparaciones oportunas y entrar en contacto con alguna parte del mismo no produzca quemaduras.

Cód.: 21 **Riesgo:** ***Incendios***

Agente Causante:
Rotura de manguitos y tuberías, derramándose valvulita sobre el motor caliente.

Medidas Preventivas.
Mantener los extintores en las máquinas.
Se verificará que los extintores pasan las revisiones reglamentarias (revisión anual y retimbrado cada 5 años)

Cód.: 23 **Riesgo:** ***Atropellos, golpes y choques contra vehículos***

Agente Causante:
: Manejo de la máquina en presencia o cercanía de máquinas o personas.

Medidas Preventivas.
Mantener en perfecto funcionamiento el pitido de marcha atrás y luz intermitente.
Se prohibirá la presencia de otras máquinas en el radio de acción de la máquina que está trabajando.
Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha par evitar el riesgo de atropello.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 23 **Riesgo: *Atropellos, golpes y choques contra vehículos***

Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina sin haber depositado la cuchara en el suelo antes.
Procurar tener siempre una visibilidad adecuada.
Mantener en buen estado los controles visuales de la maquinaria y los dos espejos retrovisores.
Mantener las ruedas en buen estado.

Cód.: 28 **Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes físicos***

Agente Causante:
Generación de niveles sonoros elevados en las tareas.
Generación de vibraciones elevadas en las tareas.

Medidas Preventivas.
Medidas correctoras
Se facilitarán protectores auditivos a los trabajadores. Estos deberán utilizarse en aquellos casos en los que se produzca una exposición a niveles de ruido elevados ya sea por la utilización de maquinaria o por la proximidad de trabajos que lo generan.
Se deberá realizar una sonometría del puesto de trabajo.
Mantener las puertas y ventanas cerradas para evitar niveles excesivos de ruido en el interiror de la máquina. Para ello es necesario que la cabina disponga de climatización.
La máquina dispondrá de asiento amortiguado y ergonómico par disminuir el cansancio y las vibraciones del operario

Id: 7 **Equipo:** Compresor

Mantenimiento del compresor

Diario
- Revisar el nivel de aceite
- Purgar condensados del calderín
- Revisar cualquier sonido o vibración extraña

Semanal
- Limpiar filtros de aire
- Limpiar todas las partes externas del compresor
- Probar manualmente válvula de Seguridad

Mensual
- Inspeccionar las fugas del sistema
- Revisar el aceite para su cambio si es necesario
- Revisar correas, tensiones y desplazamientos

Trimestral
- Cambiar aceite
- Revisar válvulas

Normas generales:
No maniobrar en la máquina hasta conocer su funcionamiento y las normas de seguridad para ese puesto.
Utilizar los Equipos de Protección Individual adecuados: Protección auditiva, gafas, guantes, calzado de seguridad...
Prohibido el consumo de bebidas alcohólicas y/o drogas.
No jugar con las máquinas, aire comprimido.
Comprobar si la presión de la línea, o del compresor, es compatible con los elementos o herramienta que se va a utilizar.
No se debe poner nunca en funcionamiento una herramienta o equipo que no disponga de placa de características, o esta esté borrada.
Se comprobará el buen estado de la herramienta, de la manguera de conexión y sus conexiones, además de verificar que la longitud de la manguera es suficiente y adecuada.
Si se han de emplear mangueras que deban descansar en el suelo, se deberá eliminar la posibilidad de que sean pisadas.
En caso de detectar alguna anomalía se avisará al superior jerárquico inmediatamente.

Durante el uso de la máquina:
Si la manguera de la herramienta no permite aproximarse al objeto sobre el que hay que actuar, no tirar de la

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Id: 7 **Equipo:** Compresor

manguera, aproximar el objeto si es posible o acoplar otra manguera. Probar el conjunto antes de su utilización.
Antes de efectuar un cambio de accesorio, se cortará la alimentación de aire comprimido.
Antes de trabajar sobre piezas, asegurarse que están suficientemente sujetas.

Una vez finalizados los trabajos:
Cortar la alimentación de aire comprimido y purgar la conducción antes de desenganchar el útil.
Guardar la herramienta y sus accesorios en el lugar o caja apropiados.
Guardar la manguera en sitio adecuado, al abrigo de toda abrasión, golpes, etc.

Cód.: 7 **Riesgo:** ***Golpes contra objetos inmóviles***

Agente Causante:
Presencia de obstáculos.
Inadecuada iluminación

Medidas Preventivas.
Adecuada SEÑALIZACIÓN, de:
Zonas de tránsito, pasillos.
Tuberías, depósitos.
Niveles de iluminación adecuados a las zonas/tareas a realizar.

Cód.: 11 **Riesgo:** ***Atrapamiento por o entre objetos***

Agente Causante:
Presencia de órganos móviles.

Medidas Preventivas.
Resguardos fijos que imposibiliten el acceso a los órganos de transmisión entre el motor y el compresor

Cód.: 16 **Riesgo:** ***Contactos eléctricos***

Agente Causante:
Manipular en la acometida eléctrica (en caso de motores eléctricos).
Fallos en el aislamiento funcional del aparataje eléctrico (en caso de motores eléctricos)
Medidas Preventivas.
Partes en tensión INACCESIBLES.
NORMAS claras y concisas para el caso de avería eléctrica.
PUESTA A TIERRA de todas las masas metálicas.
Instalación de INTERRUPTOR DIFERENCIAL de Media Sensibilidad en el circuito de acometida.

Cód.: 20 **Riesgo:** ***Explosiones***

Agente Causante:
Falta de resistencia del material.
Exceso de presión.
Autoinflamación del aceite de lubricación en la compresión.
Por descarga electrostática.
Medidas Preventivas.
Instalación de Compresores con EXPEDIENTE DE CONTROL DE CALIDAD que garanticen un adecuado diseño y fabricación del aparato.
Ser objeto de REVISIONES PERIÓDICAS. Son obligatorias dos tipos de Inspecciones:
Anuales
Periódicas
Instalación de dispositivos que limiten las presión de Servicio a la de Diseño del elemento de la Instalación que la tenga más baja.
Instalación de VÁLVULAS DE SEGURIDAD. Cumplirán:
Serán precintables, de resorte y levantamiento total.
La sobrepresión no sobrepasará el 10% de la presión de tarado de la válvula, cuando ésta descargue a caudal máximo.
Correcta elección del aceite lubricante, según la Presión de trabajo.
Ø Si P < 20Kg/cm2 su pto. de infl. > 125ºC.
Ø Si P > 20 Kg/cm2 su pto. de infl. > 220ºC.
Unión de todas las masas y elementos conductores entre sí y a tierra.
Mantenimiento de una HUMEDAD relativa del aire del 50-60%.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 21 **Riesgo: *Incendios***

Agente Causante:
Cortocircuitos eléctricos (en caso de motor eléctrico).
Inflamación del combustible (en caso de motor de explosión).
Excesiva temperatura del aire comprimido.
Excesiva temperatura del aceite de refrigeración (en caso de refrigeración por aceite).

Medidas Preventivas.
Puesta a tierra de todas las masas metálicas, asociada a Interruptores Diferenciales de Media Sensibilidad.
Instalación de bandejas contra los derrames en los depósitos y contenedores de combustibles.
Limpieza periódica de la zona.
Control y Regulación de la Temperatura del aire a la salida de la cámara de compresión.
Control y Regulación de la Temperatura del aceite de refrigeración.
Deberán dejar de funcionar automáticamente en caso de parada de la bomba de aceite.

Id: 8 **Equipo:** Grupo electrógeno

Cód.: 7 **Riesgo: *Golpes contra objetos inmóviles***

Medidas Preventivas.
Situar el grupo electrógeno lo más alejado posible de la zona de trabajo.

Cód.: 8 **Riesgo: *Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas***

Medidas Preventivas.
En los trabajos de mantenimiento y reparación aparcar la máquina en suelo firme, colocar todas la palancas en posición neutral y parar el motor quitando la llave de contacto.
Permanecer separado de todas las partes giratorias o móviles.
Durante el giro del motor tener cuidado que no se introduzcan objetos en el ventilador.
Cerrar bien la máquina, quitar todas las llaves y asegurar la máquina contra la utilización de personal no autorizado y vandalismo.
No realizar ajustes, si se puede evitar, con el motor de la máquina en marcha.

Cód.: 11 **Riesgo: *Atrapamiento por o entre objetos***

Medidas Preventivas.
No acercarse al grupo llevando ropas muy holgadas o sueltas que puedan ser atrapadas por los órganos móviles.

Cód.: 15 **Riesgo: *Contactos térmicos***

Medidas Preventivas.
Evitar siempre que sea posible manipular con el motor caliente cuando alcanza su temperatura, cualquier contacto puede ocasionar quemaduras graves.
No abrir nunca la tapa de llenado del circuito de refrigeración, con el motor caliente, los circuitos de enfriamiento están en presión y el líquido caliente puede provocar quemaduras.

Cód.: 16 **Riesgo: *Contactos eléctricos***

Medidas Preventivas.
En el momento de la contratación del grupo electrógeno, pedir información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.
Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300mA para el circuito de fuerza y otro de 30mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro
Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales y auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.
Antes de poner en marcha el grupo electrógeno, comprobar que el interruptor general de salida está desconectado.
Desconectar este equipo de la red eléctrica cuando no se utilice.
Realizar la conexión o suministro eléctrico con manguera antihumedad.
Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.

Cód.: 17 **Riesgo: *Inhalación o ingestión de sustancias nocivas***

Medidas Preventivas.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 17 **Riesgo: *Inhalación o ingestión de sustancias nocivas***

Evitar inhalar vapores de combustible.
No realizar trabajos cerca de su tubo de escape.
Revisar periódicamente todos los puntos de escape del motor.

Cód.: 18 **Riesgo: *Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas***

Medidas Preventivas.
El sistema de enfriamiento contiene álcali, evitar su contacto con la piel y los ojos.
Controlar la existencia de fugas en mangueras, racores,... si existen, se eliminaran inmediatamente.
Utilizar guantes y gafas de seguridad para efectuar trabajos en la batería.

Cód.: 20 **Riesgo: *Explosiones***

Medidas Preventivas.
Controlar la existencia de fugas en mangueras, racores,... si existen, elimínelas inmediatamente.
Limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir antes de iniciar el trabajo.
Repostar combustible solamente con el motor parado, tener cuidado en el llenado y evitar derrames.
No fumar durante la operación de llenado.
No comprobar nunca el nivel de la batería fumando ni alumbrándose con mechero o a cerillas, los gases desprendidos por la misma son explosivos.

Cód.: 21 **Riesgo: *Incendios***

Medidas Preventivas.
Controlar la existencia de fugas en mangueras, racores,... si existen, elimínelas inmediatamente.
Limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir antes de iniciar el trabajo.
Repostar combustible solamente con el motor parado, tener cuidado en el llenado y evitar derrames.
No fumar durante la operación de llenado.
No comprobar nunca el nivel de la batería fumando ni alumbrándose con mechero o a cerillas, los gases desprendidos por la misma son explosivos.

Id: 9 **Equipo:** Perforadora hidráulica

Descripción maquinaria:
Maquinaria pesada utilizada para realizar perforaciones en la roca a través de las cuales se introducen los explosivos para realizar las voladuras con objeto de acceder a la capa de pizarra y montar los bancos de explotación.
Posteriormente desde la parte superior del banco se perforan varios barrenos perpendiculares entre sí por cuyos agujeros se introduce el hilo de la cortadora de hilo

Cód.: 1 **Riesgo: *Caída de personas a distinto nivel***

Agente Causante:
Peldaños en mal estado. Ascenso y descenso del vehículo de forma inadecuada

Medidas Preventivas.
Revisar periódicamente el buen estado del peldaño de las escaleras que dan acceso a máquinas y camiones.
Se informará que se ascienden y descienden de cara a la máquina y pisando todos los peldaños, sin saltar.
Utilizar siempre las escaleras utilizando tres puntos de apoyo dos pies y una mano ó dos manos y un pié.
Se evitará acumular arena, tierra, grasas, etc en los peldaños (Es recomendable sacudir el calzado para limpiarlo de tierra o barro que pueda quedar en la suela).

Cód.: 11 **Riesgo: *Atrapamiento por o entre objetos***

Agente Causante:
Acceso a elementos o partes móviles atragantes del equipo de trabajo

Medidas Preventivas.
Durante la operación de perforación, la máquina dispondrá de sus mecanismos de control y protecciones en perfecto estado de servicio.
Cuando se produzca algún problema y el operador tenga que acercarse a partes móviles, se detendrá la máquina totalmente.
El operador se mantendrá en todo momento alejado de los componentes en movimiento de la perforadora, tales

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 11 **Riesgo: *Atrapamiento por o entre objetos***

como cadenas, cables, correas, etc.

Cód.: 12 **Riesgo: *Atrapamiento por vuelco de máquina***

Agente Causante:
: Irregularidades en el suelo por el que se mueve la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Realizar un correcto saneamiento de las vías de circulación: cubrir los baches, eliminar blandones y compactar.
La maquinaria dispondrá de cabina con techo de protección contra vuelco.
Adecuar las velocidades y las maniobras al estado de las pistas.

Cód.: 21 **Riesgo: *Incendios***

Agente Causante:
Rotura de manguitos y tuberías, derramándose valvulita sobre el motor caliente

Medidas Preventivas.
Mantener los extintores en las máquinas.
Se verificará que los extintores pasan las revisiones reglamentarias (revisión anual y retimbrado cada 5 años)

Cód.: 27 **Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes Químicos***

Agente Causante:
Polvo de sílice.

Medidas Preventivas.
Se realizarán las perforaciones preferentemente en presencia de agua.
Se dotará a los trabajadores de mascarillas FFP2

Cód.: 23 **Riesgo: *Atropellos, golpes y choques contra vehículos***

Agente Causante:
Presencia de vehículos y maquinaria de movimiento de tierras.

Medidas Preventivas.
Mantener en perfecto funcionamiento el pitido de marcha atrás y luz intermitente.
La maquinaria y vehículos deben circular a la velocidad adecuada, sobretodo cuando las condiciones son adversas.
Procurar tener siempre una visibilidad adecuada.
Respetar la señalización existente y el sistema de preferencias establecido.

Cód.: 28 **Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes físicos***

Agente Causante:
Generación de niveles sonoros elevados en las tareas.
Generación de vibraciones elevadas en las tareas.

Medidas Preventivas.
Se facilitarán protectores auditivos a los trabajadores. Estos deberán utilizarse en aquellos casos en los que se produzca una exposición a niveles de ruido elevados ya sea por la utilización de maquinaria o por la proximidad de trabajos que lo generan.
Se deberá realizar una sonometría del puesto de trabajo.
Mantener las puertas y ventanas cerradas para evitar niveles excesivos de ruido en el interior de la máquina. Pa ello es necesario que la cabina disponga de climatización.
La máquina dispondrá de asiento amortiguado y ergonómico par disminuir el cansancio y las vibraciones del operario

Id: 10 **Equipo:** Minipolvorines

Observaciones:
Los minipolvorines pueden almacenar un total de 50 kg de explosivo o 500 detonadores. Deben tener cerradura de seguridad. El responsable del polvorín debe tener la autorización correspondiente de la autoridad competente. El responsable del polvorín se encarga de...

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Id: 10 **Equipo:** Minipolvorines

... Custodiar las llaves.
... Elaborar los registros.
... Enviar y recibir los explosivos.
... Comunicar a su superior cualquier pérdida o robo de explosivos.

El polvorín donde se almacenen los explosivos de una mina debería estar construido de acuerdo con las normas que imponga la autoridad competente, que será la que autorice la construcción.
Los detonadores y accesorios de detonadores no deberían guardarse en el mismo polvorín que los demás explosivos, a no ser que se pongan en compartimientos distintos y separados, debidamente aprobados.
Cada uno de los polvorines principales debería estar a cargo de una persona que el director nombre para ello y que asuma la responsabilidad de guardar con seguridad las llaves del polvorín, y de almacenar y distribuir los explosivos en condiciones de seguridad.
El director de la mina debería llevar un registro en el que inscriba las cantidades de explosivos disponibles y las cantidades de explosivos recibidos o expedidos, así como las fechas y momentos en que los ha recibido o expedido, y a quién.
Los explosivos deteriorados deberían destruirse en la forma aprobada y de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Cuando se interrumpan o suspendan las operaciones en una mina o en una parte de la mina, todos los explosivos deberían trasladarse a un lugar seguro o destruirse en una forma aprobada.
No se debería introducir en el polvorín ni permitirse que permanezca en éste ningún artículo, salvo el material explosivo, que pueda ser causa de incendio o de explosión.
No se debería permitir que nadie fume ni que haya ninguna llama descubierta a una distancia de menos de 6 metros a partir de cualquier lugar donde se conserven, transporten o usen explosivos.
Los polvorines deberían estar limpios, secos y adecuadamente ventilados, y sus paredes y techos deberían mantenerse en buenas condiciones y con plena seguridad.
La zona alrededor del polvorín debería estar en todo momento limpia de hierba seca, arbustos, desechos y cualquier otro material inflamable, hasta una distancia establecida por la legislación nacional y, siempre que sea posible, rodeada de una cerca.

Id: 11 **Equipo:** Martillo aire comprimido

Cód.: 2 **Riesgo:** ***Caída de personas al mismo nivel***

Medidas Preventivas.
Limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir, antes de empezar a trabajar.
Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
Asegurar la correcta iluminación de la zona de trabajo.

Cód.: 10 **Riesgo:** ***Proyección de fragmentos o partículas***

Medidas Preventivas.
En el acceso a un tajo de martillos, se instalarán sobre pies derechos señales de "Obligatorio el uso de protección auditiva" y "Obligatorio el uso de gafas antiproyecciones" y "Obligatorio el uso de mascarillas de respiración".

No se permite la proximidad de estos trabajos junto a otros trabajadores sobre los que exista riesgo de proyección.

Cód.: 13 **Riesgo:** ***Sobreesfuerzos***

Medidas Preventivas.
Los trabajadores que de forma continuada realicen trabajos con martillos rompedores, realizarán descansos periódicos o alternancia de tareas.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13 **Riesgo: *Sobreesfuerzos***

Adopción de posturas de trabajo adecuadas, se instruirá al personal acerca de las posturas a adoptar.
Recordar que: la postura más cómoda no es siempre la correcta, por lo que el tiempo (además de otros factores) en el que se permanezca en una misma postura, será el determinante del riesgo de sobreesfuerzo al que se podría estar expuesto.
Algunas de las medidas preventivas relacionadas con la postura de trabajo, son:
- Evitar en lo posible la exposición a posturas forzadas. Adoptar posturas correctas (espalda recta, cabeza vertical o inclinada ligeramente hacia delante sin girar el cuello).
- En los planos de trabajo por encima de la altura de los hombros, se acortará el espacio de tiempo entre los descansos, con el fin de relajar la postura y evitar insuficiencia vertebrobasilar. Si dichos descansos no son respetados, además de riesgo de sobreesfuerzo, podrían materializarse otros, como caída a distinto nivel, debida a una pérdida de equilibrio por falta de circulación sanguínea a través de las vértebras hacia el cerebro.
- Se procurará desplazar la escalera manual o el medio auxiliar que se esté utilizando, a medida que se avanza en el plano de trabajo, con el fin de evitar estiramientos corporales innecesarios.
- Cuando el trabajo requiera mantenerse en postura "agachada", se intentará llevarlo a cabo de rodillas, protegiéndolas con material blando (tipo plancha de corcho u similares) a modo de rodilleras. Estas posturas se alternarán con otras menos penosas, en la medida de lo posible.
- El empleo de utensilios extensibles, adaptables a la distancia de trabajo, facilita la tarea.

En cuanto a los movimientos repetidos, se tendrá en cuenta que: la repetición prolongada de los movimientos + la excesiva fuerza a aplicar + postura forzada, son tres factores que si se dan simultáneamente podrían derivar en un trastorno músculo-esquelético, sobre todo en extremidades superiores, por lo que la medida preventiva básica será evitar en tiempo y forma dichos factores:
- Disminuir o fragmentar los movimientos repetitivos.
- Distribuir la fuerza prefiriendo la actuación de varios dedos a uno solo o favoreciendo el uso alternativo de las manos.
- Utensilios y herramientas manuales ergonómicas.
- Corrección de la postura.
- Combinación de esfuerzos estáticos (contracción continua de los músculos puestos en acción mintiéndola durante un cierto periodo de tiempo) y dinámicos (sucesión periódica de tensiones y relajamientos de los músculos, de muy corta duración).
- Y por ultimo, al menor síntoma, acudir al profesional médico-sanitario que lo requiera, con el fin de detectar la causa-efecto que lo provoca y poder atajarla convenientemente.

Cód.: 16 **Riesgo: *Contactos eléctricos***

Medidas Preventivas.
Hacer las operaciones de limpieza y mantenimiento previa desconexión de la red eléctrica o batería
La conexión o suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.
Puesta a tierra del cuadro eléctrico o grupo electrógeno del que se alimente el martillo y uso de doble aislamiento.

Cód.: 27 **Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes químicos***

Agente Causante:
Polvo

Medidas Preventivas.
Proporcionar y controlar el uso de equipos de protección individual: mascarillas autofiltrantes para partículas. La clase de protección es la FFP2S. Llevarán marcado CE y cumplirán con las norma EN-149.

Cód.: 28 **Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes físicos***

Agente Causante:
Ruido, vibraciones.

Medidas Preventivas.
Se recomienda el uso de guante antivibratorio para atenuar la vibración emitida por el equipo.
Se recomienda el uso de protección auditiva: cascos o tapones.

Id: 12 **Equipo:** Herramienta manual eléctrica

Observaciones:
Son herramientas de pequeño tamaño y utilización manual que se alimentan eléctricamente como pueden ser: Taladro: Herramienta aguda o cortante con que se agujerea la madera u otra material. Se le pueden colocar diversos accesorios que permiten que los trabajadores realicen ciertas operaciones como atornillar sin forzar las extremidades.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Id: 12 **Equipo:** Herramienta manual eléctrica

Esmeril: Piedra artificial o lija, usada para afilar instrumentos metálicos y pulir o desgastar otras cosas.
Tronzadora: Equipo para tronzar acero, metales no férricos, perfiles de hierro y fundición. Consta de un disco protegido en la parte superior que evita la proyección de partículas.
Radial: Equipo eléctrico que consta de un disco de gran resistencia que mediante giro a altas velocidades sirve para el corte de diversos materiales.
Etc.

Cód.: 8 **Riesgo:** ***Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas***

Agente Causante:
Manejo inadecuado torno.
Uso de los equipos después de haber realizado alguna alteración en las protecciones de que dispone el equipo.
: Mantenimiento, reparaciones o cambios de herramientas sin desconectar el equipo de la red eléctrica.

Medidas Preventivas.
Se sujetará el torno de modo firme y por sus asideros.
Se utilizarán accesorios en perfecto estado y adecuados al equipo.
Los elementos de protección no deben retirarse ni modificarse. Desconecte siempre el enchufe antes de llevar a cabo cualquier trabajo en la máquina. No se utilizará, en caso de sufrir desperfectos, averías o sin resguardos, mientras no haya sido arreglada.
El mantenimiento, las reparaciones o cambios de herramientas deberán hacerse desconectando el equipo de la red eléctrica.

Cód.: 9 **Riesgo:** ***Golpes por objetos o herramientas***

Agente Causante:
Realización de las operaciones de mantenimiento y limpieza del equipo sin desconectarlo de red.

Medidas Preventivas.
Advertir informar y señalizar sobre las tareas de mantenimiento en el equipo. Impedir la conexión a las fuentes de energía durante la realización de las tareas de mantenimiento.
Bloquear el equipo y desconectarlo de sus fuentes de energía al realizar tareas de mantenimiento, limpieza o cambios de brocas

Cód.: 10 **Riesgo:** ***Proyección de fragmentos o partículas***

Agente Causante:
Manejo del torno en superficies demasiado duras o generadoras de virutas.
Comprende los accidentes debidos a la proyección sobre el trabajador, de partículas o fragmentos procedentes de máquinas o herramientas.

Medidas Preventivas.
Se utilizarán equipos de protección ocular adecuados, que dispongan de marcado C.E. y se encuentren en perfecto estado de uso.

Cód.: 11 **Riesgo:** ***Atrapamiento por o entre objetos***

Agente Causante:
Puesta en marcha intempestiva durante el funcionamiento del equipo.

Medidas Preventivas.
En este tipo de equipos por ser su utilización muy sencilla se suele colocar un único órgano de accionamiento para realizar las funciones de marcha-paro e interruptor general. Este interruptor deberá estar protegido contra el arranque automático, tras una caída de tensión y su restablecimiento.

Cód.: 15 **Riesgo:** ***Contactos térmicos***

Agente Causante:
Asimiento de piezas o del disco de corte sin dejar que enfríen tras las operaciones de corte que calientan el material

Medidas Preventivas.
Esperar a que el disco o pieza se enfríen.
En caso de ser necesario el cambio de disco o la retirada de la pieza aún caliente, se usarán guantes de

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV/130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 15 **Riesgo: *Contactos térmicos***

protección frente a contacto térmico.

Cód.: 16 **Riesgo: *Contactos eléctricos***

Agente Causante:
Posibles derivaciones eléctricas o cortocircuitos por un mantenimiento inadecuado del equipo.

Medidas Preventivas.
Se deberá realizar el mantenimiento periódico de los equipos según instrucciones del fabricante y por personal autorizado

Cód.: 26 **Riesgo: *Otros***

Agente Causante:
Posible incumplimiento de la normativa, que el equipo no disponga del exigible marcado CE, que no haya sido puesto en conformidad que garantice que se adecua al RD 1215/1997.

Medidas Preventivas.
Poner en conformidad todo equipo garantizando que se adecua al R.D 1215/1997, además se deberá disponer de constancia documental de la puesta en conformidad del equipo a disposición de la Autoridad competente en caso de que la solicite,
En caso de no poner en conformidad el equipo, éste deberá ponerse fuera de servicio TOTAL Y DEFINITIVAMENTE.

Cód.: 27 **Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes químicos***

Agente Causante:
Inhalación de polvo cuando se utilizan discos de púas del esmeril.

Medidas Preventivas.
En caso de que el equipo de trabajo se utilice para el desbarbado de piezas mediante cepillos de púas se deberá evaluar la cantidad de polvo generado. En caso de que esta sea importante se deberá instalar un sistema de aspiración, se proporcionará mascarilla al operario y se señalizará su obligatoriedad.

Id: 13 **Equipo:** Herramienta manual

Cód.: 9 **Riesgo: *Golpes por objetos o herramientas***

Agente Causante:
Uso de herramientas que presenten desperfectos.
Uso de herramientas para tareas para las que no han sido diseñadas.

Medidas Preventivas.
Facilitar a los trabajadores guantes de cuero con protección frente a riesgos mecánicos. Estos guantes serán de uso obligatorio durante la manipulación de la herramienta manual.
Se vigilará que las herramientas sean las adecuadas a la tarea a desempeñar.
La herramienta de mano se debe coger con firmeza, especialmente en actividades que requieren golpes fuertes y coordinados (manejo del serrucho, etc.).
Se reemplazarán aquellas herramientas que no sean aptas para ese trabajo o que estén desgastadas; serán las apropiadas al trabajo a desempeñar.
Los mangos y asideras estarán exentos de grasas y aceites, desechando mangos artesanales y no adecuados para la herramienta en concreto.
A la hora de realizar cortes a placas, tablas, paneles, listones, etc., se harán sobre un banco de trabajo adecuado, nunca directamente sobre el suelo o sobre alguna superficie provisional inestable.
Reemplazar las herramientas que presenten desperfectos.
Mantener el orden y la limpieza en el puesto de trabajo, desechando aquello que sea inútil o que se encuentre en mal estado.
Aquellas herramientas que necesiten ser afiladas, deberán revisarse periódicamente y mantenerse en buen estado de uso.
Se utilizarán guantes frente a riesgo mecánico para proteger al trabajador.
Se utilizarán las herramientas necesarias para el trabajo a realizar.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADO EN MINAS Y ENERGIA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 9 **Riesgo:** ***Golpes por objetos o herramientas***

En caso de no disponer de la herramienta necesaria deberá adquirirse, en ningún caso utilizar herramienta no adecuada que pueda dar lugar a lesiones

Cód.: 10 **Riesgo:** ***Proyección de fragmentos o partículas***

Agente Causante:
Durante el golpeo de materiales pueden producirse virutas o polvo no usando el trabajador las gafas anti-proyecciones necesarias para su protección.

Medidas Preventivas.
Proporcionar al trabajador gafas anti-proyecciones de montura universal. Éstas se usarán siempre que se realicen tareas susceptibles de generar proyección de virutas o polvo.

Id: 14 **Equipo:** Escaleras Manuales

Cód.: 1 **Riesgo:** ***Caída de personas a distinto nivel***

Agente Causante:
Caídas de operarios por rotura o colapso de la escalera.
Caídas desde escaleras de mano.

Medidas Preventivas.
Jamás se utilizarán escaleras improvisadas o hechas con materiales de obra.
Las escaleras simples tendrán largueros de una sola pieza.
Los peldaños estarán ensamblados y clavados (esc. madera) o ensamblados y soldados (esc. metálicas).
Comprobar periódicamente que no presentan nudos, grietas, fisuras o abolladuras que comprometan su estabilidad.
Proteger las escaleras de madera de la intemperie con barnices transparentes para no ocultar los posibles defectos. No pintar las escaleras de madera.
Guardar las escaleras de madera a cubierto y utilizarlas preferentemente para usos internos de la obra, dejando las metálicas para uso en exteriores.
Dispondrán de elementos antideslizantes en las bases de los largueros. En terrenos blandos o con riesgo de hundimientos se optará por cuñas o grapas
Pintar las escaleras metálicas con pinturas antioxidación para preservarlas de las agresiones de la intemperie.
No suplementar las escaleras de mano metálicas con uniones soldadas.
Efectuar el empalme de escaleras metálicas se realizará mediante dispositivos industriales fabricados para tal fin.
Las escaleras de tijera estarán dotadas en su articulación superior de topes de seguridad de apertura, y hacia la mitad de su altura, de una cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
Jamás utilizar este tipo de escaleras a modo de andamios de borriquetas para sustentar plataformas de trabajo.
Apoyar las escaleras de mano formando un ángulo de 75º con la horizontal.
Antes de iniciar el ascenso por la escalera, asegurarse de que está apoyada en una superficie sólida y consistente. En postes y similares amarrar la parte superior de la escalera al poste para evitar su deslizamiento o basculamiento.
No apoyar la base de las escaleras de mano sobre lugares u objetos poco firmes que puedan mermar su estabilidad.
Las escaleras de tijera se usarán disponiendo los largueros en posición máxima de apertura para no mermar su estabilidad.
Se utilizarán siempre como tales, abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
En este tipo de escaleras no se trabajará a horcajadas, es decir, apoyado en ambos lados de las escaleras.
El ascenso y descenso a través de escaleras de mano se hará frontalmente, es decir, mirando hacia los peldaños.
No transportar cargas pesadas o de grandes dimensiones por las escaleras.
No utilizar las escaleras de mano por más de un operario simultáneamente.
Utilizar escaleras de longitud adecuada a la altura de trabajo. Como norma general se dejarán 3 ó 4 escalones libres por encima de la posición de los pies.
Durante la ejecución de trabajos encima de escaleras de mano, no desplazar el cuerpo de la vertical de la escalera, para evitar caídas por basculamiento de la misma
No utilizar escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 m.
En alturas de trabajo superiores a 3,5 m se utilizarán sistemas anticaída de tipo arnés conectados a una línea de vida dispuesta paralela a los largueros de la escalera y por el que circulará libremente un mecanismo anticaída.
Las escaleras de mano se amarrarán firmemente en su extremo superior al objeto o estructura la que dan acceso, impidiendo así un deslizamiento o basculamiento lateral.
Sobrepasarán en 1 m la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco al extremo

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1 **Riesgo: *Caída de personas a distinto nivel***

superior del larguero.

Cód.: 5 **Riesgo: *Caída de objetos desprendidos***

Medidas Preventivas.
Evitar el transporte de materiales o herramientas a mano.
Proporcionar cinturones portaherramientas.
Utilizar casco de seguridad durante la ejecución de trabajos con escaleras de mano, o en sus inmediaciones.
No realizar trabajos o permanecer bajo una escalera de mano que esté siendo utilizada por otro operario

Cód.: 16 **Riesgo: *Contactos eléctricos***

Medidas Preventivas.
Mantener una distancia de seguridad respecto de las líneas eléctricas aéreas de 5 m.

Id: 15 **Equipo:** Productos químicos

Observaciones:
Grasas, aceites, floculante.

Solicitar al proveedor las fichas de datos de seguridad de los productos, seguir las instrucciones en materia de seguridad que en ellas se especifican. Se harán copias de dichas fichas que permanecerán junto con el producto y al alcance de los trabajadores para que estos tengan acceso a las mismas en caso de accidente. Nunca se transvasarán los productos químicos a otros envases sin que estos sean correctamente etiquetados. Queda prohibido el transvase de productos químicos a envases alimentarios (botellas de agua, refrescos, etc...).

NAVE DE ELABORACIÓN

CAMIÓN DE TRANSPORTE DE PIZARRA/ RACHÓN

Cód.: 1 **Riesgo: *Caída de personas a distinto nivel***

Agente Causante:
Peldaños en mal estado. Ascenso y descenso del vehículo de forma inadecuada.

Medidas Preventivas.
Revisar periódicamente el buen estado del peldaño de las escaleras que dan acceso a máquinas y camiones.
Se informará que se ascienden y descienden de cara a la máquina y pisando todos los peldaños.
Se evitará acumular arena, tierra, grasas, etc en los peldaños

Cód.: 8 **Riesgo: *Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas***

Agente Causante:
Operaciones de mantenimiento de la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual: guantes de protección contra riesgos mecánicos.

Cód.: 12 **Riesgo: *Atrapamiento por vuelco de máquina***

Agente Causante:
Vuelco de la máquina durante el vertido.
Vuelco de la máquina en tránsito.

Medidas Preventivas.
Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
Establecer unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
Durante el vertido junto a zanjas y taludes deberá colocarse un tope que impida el avance del dumper

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGIA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV/130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 15	Riesgo: *Contactos térmicos*

Agente Causante:
Operaciones de mantenimiento de la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual: guantes de protección contra riesgos térmicos. Dichos guantes deben llevar marcado CE y cumplir las normas EN-420, EN 388 y EN-407.
Se deberá esperar a que el motor enfríe lo suficiente con el fin de que al realizar las reparaciones oportunas y entrar en contacto con alguna parte del mismo no produzca quemaduras.

Cód.: 21	Riesgo: *Incendios*

Agente Causante:
Rotura de manguitos y tuberías, derramándose valvulita sobre el motor caliente.
Abastececimiento de combustible con el motor o luces encendidas o fumando.

Medidas Preventivas.
Mantener los extintores en las máquinas.
Se verificará que los extintores pasan las revisiones reglamentarias (revisión anual y retimbrado cada 5 años).
Se prohíbe fumar durante la realización de las tareas propias de la actividad.
Apagar el vehículo y las luces para proceder al abastecimiento de combustible.

Cód.: 23	Riesgo: *Atropellos, golpes y choques contra vehículos*

Agente Causante:
Atropellos o accidentes de tráfico durante los desplazamientos de rachón desde la cantera hasta las naves de elaboración.
Operaciones realizadas por el conductor en la calzada, como pueden ser mantenimiento del vehículo o reparación de averías puntuales.

Medidas Preventivas.
Se debe disponer de constancia documental de la realización de:
- Mantenimiento adecuado del vehículo
Los trabajadores deben :
- Respetar el código de circulación y las normas de seguridad vial
- Disponer del carnet pertinente
- No sobrepasar la carga máxima autorizada del vehículo.
Asegurarse de que el equipo se encuentra bien frenado antes de iniciar la descarga.
Comprobar el buen funcionamiento de los frenos después de pasar por charcos o ser lavados.
Proceder a bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga y antes de emprender la marcha.
No ingerir medicamentos que estén contraindicados para realizar labores de conducción de vehículos, ni drogas, ni bebidas alcohólicas.
Realice comidas ligeras, no ingiera alcohol y duerma las horas necesarias si es necesario conducir posteriormente. Deténgase si se advierten síntomas de somnolencia o falta de atención.

Respetar las normas del Código de Circulación.
Es recomendable que siempre que el conductor realice operaciones fuera del vehículo en vías de circulación extreme las precauciones. Así mismo deberá hacerlo en caso de avería en carretera, indicando la posición del automóvil con las luces de emergencia cuando proceda y con los dispositivos de preseñalización reglamentarios.

PALA CARGADORA DE RACHÓN EN NAVE

Cód.: 1	Riesgo: *Caída de personas a distinto nivel*

Agente Causante:
Peldaños en mal estado. Ascenso y descenso del vehículo de forma inadecuada

Medidas Preventivas.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar de la pala únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
Revisar periódicamente el buen estado del peldaño de las escaleras que dan acceso a máquinas y camiones.
Se informará que se ascienden y descienden de cara a la máquina y pisando todos los peldaños, sin saltar.
Utilizar siempre las escaleras utilizando tres puntos de apoyo dos pies y una mano ó dos manos y un pié.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1	Riesgo: *Caída de personas a distinto nivel*

Se evitará acumular arena, tierra, grasas, etc en los peldaños (Es recomendable sacudir el calzado para limpiarlo de tierra o barro que pueda quedar en la suela).

Cód.: 8	Riesgo: *Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas*

Agente Causante:
Operaciones de mantenimiento de la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual: guantes de protección contra riesgos mecánicos

Cód.: 10	Riesgo: *Proyección de fragmentos o partículas*

Agente Causante:
Salpicaduras producidas al sustituir elementos de los circuitos hidráulicos.

Medidas Preventivas.
Antes de desconectar los circuitos hidráulicos bajar la presión de los mismos.
Bajar la presión del circuito hidráulico antes de quitar el tapón de vaciado.

Cód.: 11	Riesgo: *Atrapamiento por o entre objetos*

Agente Causante:
Sustitución de ruedas. Trabajos a realizar en la parte inferior de la maquinaria.

Medidas Preventivas.
No permanecer nunca entre las ruedas, bajo la cuchara o el brazo.
No utilizar nunca el brazo para levantar la máquina.
Si se tiene que dejar el brazo o la cuchara elevada, se procederá a su inmovilización antes de empezar el trabajo.

Cód.: 12	Riesgo: *Atrapamiento por vuelco de máquina*

Agente Causante:
Irregularidades en el suelo por el que se mueve la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Realizar un correcto saneamiento de las vías de circulación.
La maquinaria dispondrá de cabina con techo de protección contra vuelco.
Adecuar las velocidades y las maniobras al estado de las pistas.

Cód.: 15	Riesgo: *Contactos térmicos*

Agente Causante:
Operaciones de mantenimiento de la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual: guantes de protección contra riesgos térmicos. Dichos guantes deben llevar marcado CE y cumplir las normas EN-420, EN 388 y EN-407.
Se deberá esperar a que el motor enfríe lo suficiente con el fin de que al realizar las reparaciones oportunas y entrar en contacto con alguna parte del mismo no produzca quemaduras.

Cód.: 21	Riesgo: *Incendios*

Agente Causante:
Rotura de manguitos y tuberías, derramándose valvulita sobre el motor caliente.

Medidas Preventivas.
Mantener los extintores en las máquinas.
Se verificará que los extintores pasan las revisiones reglamentarias (revisión anual y retimbrado cada 5 años)

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 23	Riesgo: *Atropellos, golpes y choques contra vehículos*

Agente Causante:
Manejo de la máquina en presencia o cercanía de máquinas o personas.

Medidas Preventivas.
Mantener en perfecto funcionamiento el pitido de marcha atrás y luz intermitente.
Se prohibirá la presencia de otras máquinas en el radio de acción de la máquina que está trabajando.
Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha par evitar el riesgo de atropello.
Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina sin haber depositado la cuchara en el suelo antes.
Procurar tener siempre una visibilidad adecuada.

Cód.: 28	Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes físicos*

Agente Causante:
Generación de niveles sonoros elevados en las tareas.
Generación de vibraciones elevadas en las tareas.

Medidas Preventivas.
Se facilitarán protectores auditivos a los trabajadores. Estos deberán utilizarse en aquellos casos en los que se produzca una exposición a niveles de ruido elevados ya sea por la utilización de maquinaria o por la proximidad de trabajos que lo generan.
Se deberá realizar una sonometría del puesto de trabajo.
Mantener las puertas y ventanas cerradas para evitar niveles excesivos de ruido en el interior de la máquina. Para ello es necesario que la cabina disponga de climatización.
La máquina dispondrá de asiento amortiguado y ergonómico par disminuir el cansancio y las vibraciones del operario.

PICA PARA APERTURA DE RACHÓN

Cód.: 1	Riesgo: *Caída de personas a distinto nivel*

Agente Causante:
Peldaños en mal estado. Ascenso y descenso del vehículo de forma inadecuada.

Medidas Preventivas.
Revisar periódicamente el buen estado del peldaño de las escaleras que dan acceso a máquinas y camiones.
Se informará que se ascienden y descienden de cara a la máquina y pisando todos los peldaños, sin saltar.
Utilizar siempre las escaleras utilizando tres puntos de apoyo dos pies y una mano o dos manos y un pie.
Se evitará acumular arena, tierra, grasas, etc en los peldaños (Es recomendable sacudir el calzado para limpiarlo de tierra o barro que pueda quedar en la suela).

Cód.: 8	Riesgo: *Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas*

Agente Causante:
Operaciones de mantenimiento de la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual: guantes de protección contra riesgos mecánicos.

Cód.: 12	Riesgo: *Atrapamiento por vuelco de máquina*

Agente Causante:
Irregularidades en el suelo por el que se mueve la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Realizar un correcto saneamiento de las vías de circulación.
La maquinaria dispondrá de cabina con techo de protección contra vuelco.
Adecuar las velocidades y las maniobras al estado de las pistas.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 15	**Riesgo: *Contactos térmicos***

Agente Causante:
Operaciones de mantenimiento de la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual: guantes de protección contra riesgos térmicos. Dichos guantes deben llevar marcado CE y cumplir las normas EN-420, EN 388 y EN-407.
Se deberá esperar a que el motor enfríe lo suficiente con el fin de que al realizar las reparaciones oportunas y entrar en contacto con alguna parte del mismo no produzca quemaduras.

Cód.: 21	**Riesgo: *Incendios***

Agente Causante:
Rotura de manguitos y tuberías, derramándose valvulita sobre el motor caliente.

Medidas Preventivas.
Mantener los extintores en las máquinas.
Se verificará que los extintores pasan las revisiones reglamentarias (revisión anual y retimbrado cada 5 años)

Cód.: 23	**Riesgo: *Atropellos, golpes y choques contra vehículos***

Agente Causante:
: Manejo de la máquina en presencia o cercanía de máquinas o personas.

Medidas Preventivas.
Mantener en perfecto funcionamiento el pitido de marcha atrás y luz intermitente.
Se prohibirá la presencia de otras máquinas en el radio de acción de la máquina que está trabajando.
Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha par evitar el riesgo de atropello.
Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina sin haber depositado la cuchara en el suelo antes.
Procurar tener siempre una visibilidad adecuada.
Mantener en buen estado los controles visuales de la maquinaria y los dos espejos retrovisores.
Mantener las ruedas en buen estado.

Cód.: 28	**Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes físicos***

Agente Causante:
Generación de niveles sonoros elevados en las tareas.
Generación de vibraciones elevadas en las tareas.

Medidas Preventivas.
Medidas correctoras
Se facilitarán protectores auditivos a los trabajadores. Estos deberán utilizarse en aquellos casos en los que se produzca una exposición a niveles de ruido elevados ya sea por la utilización de maquinaria o por la proximidad de trabajos que lo generan.
Se deberá realizar una sonometría del puesto de trabajo.
Mantener las puertas y ventanas cerradas para evitar niveles excesivos de ruido en el interiror de la máquina. Par ello es necesario que la cabina disponga de climatización.
La máquina dispondrá de asiento amortiguado y ergonómico par disminuir el cansancio y las vibraciones del operario

COMPRESORES

Mantenimiento del compresor según el manual del fabricante

Normas generales:
No maniobrar en la máquina hasta conocer su funcionamiento y las normas de seguridad para ese puesto.
Utilizar los Equipos de Protección Individual adecuados: Protección auditiva, gafas, guantes, calzado de

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

seguridad...
Prohibido el consumo de bebidas alcohólicas y/o drogas.
No jugar con las máquinas, aire comprimido.
Comprobar si la presión de la línea, o del compresor, es compatible con los elementos o herramienta que se va a utilizar.
No se debe poner nunca en funcionamiento una herramienta o equipo que no disponga de placa de características, o esta esté borrada.
Se comprobará el buen estado de la herramienta, de la manguera de conexión y sus conexiones, además de verificar que la longitud de la manguera es suficiente y adecuada.
Si se han de emplear mangueras que deban descansar en el suelo, se deberá eliminar la posibilidad de que sean pisadas.
En caso de detectar alguna anomalía se avisará al superior jerárquico inmediatamente.

Durante el uso de la máquina:
Si la manguera de la herramienta no permite aproximarse al objeto sobre el que hay que actuar, no tirar de la manguera, aproximar el objeto si es posible o acoplar otra manguera. Probar el conjunto antes de su utilización.
Antes de efectuar un cambio de accesorio, se cortará la alimentación de aire comprimido.
Antes de trabajar sobre piezas, asegurarse que están suficientemente sujetas.

Una vez finalizados los trabajos:
Cortar la alimentación de aire comprimido y purgar la conducción antes de desenganchar el útil.
Guardar la herramienta y sus accesorios en el lugar o caja apropiados.
Guardar la manguera en sitio adecuado, al abrigo de toda abrasión, golpes, etc.

Cód.: 7 **Riesgo: *Golpes contra objetos inmóviles***

Agente Causante:
Presencia de obstáculos.
Inadecuada iluminación

Medidas Preventivas.
Adecuada SEÑALIZACIÓN, de:
Zonas de tránsito, pasillos.
Tuberías, depósitos.
Niveles de iluminación adecuados a las zonas/tareas a realizar.

Cód.: 11 **Riesgo: *Atrapamiento por o entre objetos***

Agente Causante:
Presencia de órganos móviles.

Medidas Preventivas.
Resguardos fijos que imposibiliten el acceso a los órganos de transmisión entre el motor y el compresor

Cód.: 16 **Riesgo: *Contactos eléctricos***

Agente Causante:
Manipular en la acometida eléctrica (en caso de motores eléctricos).
Fallos en el aislamiento funcional del aparataje eléctrico (en caso de motores eléctricos)
Medidas Preventivas.
Partes en tensión INACCESIBLES.
NORMAS claras y concisas para el caso de avería eléctrica.
PUESTA A TIERRA de todas las masas metálicas.
Instalación de INTERRUPTOR DIFERENCIAL de Media Sensibilidad en el circuito de acometida.

Cód.: 20 **Riesgo: *Explosiones***

Agente Causante:
Falta de resistencia del material.
Exceso de presión.
Autoinflamación del aceite de lubricación en la compresión.
Por descarga electrostática.
Medidas Preventivas.
Instalación de Compresores con EXPEDIENTE DE CONTROL DE CALIDAD que garanticen un adecuado

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 20	Riesgo: ***Explosiones***

diseño y fabricación del aparato.
Ser objeto de REVISIONES PERIÓDICAS. Son obligatorias dos tipos de Inspecciones:
Anuales
Periódicas
Instalación de dispositivos que limiten las presión de Servicio a la de Diseño del elemento de la Instalación que la tenga más baja.
Instalación de VÁLVULAS DE SEGURIDAD. Cumplirán:
Serán precintables, de resorte y levantamiento total.
La sobrepresión no sobrepasará el 10% de la presión de tarado de la válvula, cuando ésta descargue a caudal máximo.
Correcta elección del aceite lubricante, según la Presión de trabajo.
Ø Si P < 20Kg/cm2 su pto. de infl. > 125ºC.
Ø Si P > 20 Kg/cm2 su pto. de infl. > 220ºC.
Unión de todas las masas y elementos conductores entre sí y a tierra.
Mantenimiento de una HUMEDAD relativa del aire del 50-60%.

Cód.: 21	Riesgo: ***Incendios***

Agente Causante:
Cortocircuitos eléctricos (en caso de motor eléctrico).
Inflamación del combustible (en caso de motor de explosión).
Excesiva temperatura del aire comprimido.
Excesiva temperatura del aceite de refrigeración (en caso de refrigeración por aceite).

Medidas Preventivas.
Puesta a tierra de todas las masas metálicas, asociada a Interruptores Diferenciales de Media Sensibilidad.
Instalación de bandejas contra los derrames en los depósitos y contenedores de combustibles.
Limpieza periódica de la zona.
Control y Regulación de la Temperatura del aire a la salida de la cámara de compresión.
Control y Regulación de la Temperatura del aceite de refrigeración.
Deberán dejar de funcionar automáticamente en caso de parada de la bomba de aceite.

GRUPOS ELECTRÓGENOS

Cód.: 7	Riesgo: ***Golpes contra objetos inmóviles***

Medidas Preventivas.
Situar el grupo electrógeno lo más alejado posible de la zona de trabajo.

Cód.: 8	Riesgo: ***Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas***

Medidas Preventivas.
En los trabajos de mantenimiento y reparación aparcar la máquina en suelo firme, colocar todas la palancas en posición neutral y parar el motor quitando la llave de contacto.
Permanecer separado de todas las partes giratorias o móviles.
Durante el giro del motor tener cuidado que no se introduzcan objetos en el ventilador.
Cerrar bien la máquina, quitar todas las llaves y asegurar la máquina contra la utilización de personal no autorizado y vandalismo.
No realizar ajustes, si se puede evitar, con el motor de la máquina en marcha.

Cód.: 11	Riesgo: ***Atrapamiento por o entre objetos***

Medidas Preventivas.
No acercarse al grupo llevando ropas muy holgadas o sueltas que puedan ser atrapadas por los órganos móviles.

Cód.: 15	Riesgo: ***Contactos térmicos***

Medidas Preventivas.
Evitar siempre que sea posible manipular con el motor caliente cuando alcanza su temperatura, cualquier contacto puede ocasionar quemaduras graves.
No abrir nunca la tapa de llenado del circuito de refrigeración, con el motor caliente, los circuitos de enfriamiento están en presión y el líquido caliente puede provocar quemaduras.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 16	Riesgo: *Contactos eléctricos*

Medidas Preventivas.
En el momento de la contratación del grupo electrógeno, pedir información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.
Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300mA para el circuito de fuerza y otro de 30mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro
Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales y auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.
Antes de poner en marcha el grupo electrógeno, comprobar que el interruptor general de salida está desconectado.
Desconectar este equipo de la red eléctrica cuando no se utilice.
Realizar la conexión o suministro eléctrico con manguera antihumedad.
Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.

Cód.: 17	Riesgo: *Inhalación o ingestión de sustancias nocivas*

Medidas Preventivas.
Evitar inhalar vapores de combustible.
No realizar trabajos cerca de su tubo de escape.
Revisar periódicamente todos los puntos de escape del motor.

Cód.: 18	Riesgo: *Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas*

Medidas Preventivas.
El sistema de enfriamiento contiene álcali, evitar su contacto con la piel y los ojos.
Controlar la existencia de fugas en mangueras, racores,... si existen, se eliminaran inmediatamente.
Utilizar guantes y gafas de seguridad para efectuar trabajos en la batería.

Cód.: 20	Riesgo: *Explosiones*

Medidas Preventivas.
Controlar la existencia de fugas en mangueras, racores,... si existen, elimínelas inmediatamente.
Limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir antes de iniciar el trabajo.
Repostar combustible solamente con el motor parado, tener cuidado en el llenado y evitar derrames.
No fumar durante la operación de llenado.
No comprobar nunca el nivel de la batería fumando ni alumbrándose con mechero o a cerillas, los gases desprendidos por la misma son explosivos.

Cód.: 21	Riesgo: *Incendios*

Medidas Preventivas.
Controlar la existencia de fugas en mangueras, racores,... si existen, elimínelas inmediatamente.
Limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir antes de iniciar el trabajo.
Repostar combustible solamente con el motor parado, tener cuidado en el llenado y evitar derrames.
No fumar durante la operación de llenado.
No comprobar nunca el nivel de la batería fumando ni alumbrándose con mechero o a cerillas, los gases desprendidos por la misma son explosivos.

PUENTE GRÚA

Cód.: 1	Riesgo: *Caída de personas a distinto nivel*

Agente Causante:
Caída del operario del puente o de la vía de rodadura en operaciones de mantenimiento.

Medidas Preventivas.
Instalación de barandillas y pasarelas adecuadas.
Instalación de líneas de vida a lo largo del puente y de las vías de rodadura.

Cód.: 2	Riesgo: *Caída de personas al mismo nivel*

Agente Causante:
Tropiezos c por falta de orden y/o limpieza.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 2	**Riesgo: *Caída de personas al mismo nivel***

Medidas Preventivas.
Mantener los pasillos de circulación limpios y correctamente señalizados.

Cód.: 3	**Riesgo: *Caída de objetos por desplome***

Agente Causante:
Elevación y transporte del rachón hasta el carro de la sierra.

Medidas Preventivas.
En ningún caso se superará la carga máxima útil que corresponda a cada posición de trabajo de la grúa.
Del mismo modo no se superarán la carga máxima señalada en las especificaciones de sus elementos auxiliares (ganchos, eslingas, etc.)
No guiar la carga con la mano, disponer de elementos par guiar el rachón en caso de tener que acompañar la carga

Cód.: 4	**Riesgo: *Caída de objetos por manipulación***

Agente Causante:
Caída de la carga durante el descenso.
Caída de la por oscilaciones causadas al chocar con los topes.

Medidas Preventivas.
Instalación de un dispositivo de seguridad a la salida del motor que detecte fallos para evitar la caída de la carga durante el descenso.
Instalación de dispositivos de final de carrera superior e inferior. Dispositivo de final de carrera de traslación del carro.

Cód.: 5	**Riesgo: *Caída de objetos desprendidos***

Agente Causante:
Estado defectuoso de elementos o accesorios del puente grúa.
Incorrecta sujeción de la carga.

Medidas Preventivas.
Se colocaran pestillos de seguridad en los ganchos de elevación por la parte interior del mismo.
Se establecerá un procedimiento de trabajo para el control de eslingas, ganchos y otros elementos de sujeción de carga. Se seguirán las instrucciones del fabricante de estos accesorios de arriostre.
Antes de la utilización del puente grúa realizar una revisión visual de los elementos sometidos a esfuerzo:
No utilizar eslingas en mal estado
Se comprobará semanalmente el pestillo de seguridad del gancho.
Se notificará cualquier deficiencia detectada en los elementos mecánicos y accesorios del puente grúa.
Se revisarán diariamente los frenos.
Se procederá a la reparación o sustitución de cualquier elemento o accesorio defectuoso del puente grúa.
Asegurar bien el ranchón antes de proceder a su elevación con el puente grúa.
Evitar que la carga sobrevuele personas. El operario debe mantenerse alejado de la carga transportada y evitar que otros trabajadores se encuentren en la zona de riesgo, sin perder de vista la carga.
Si una vez izada la carga, se comprueba que no está correctamente situada, debe volver a bajarse despacio para proceder a su correcta colocación.

Cód.: 7	**Riesgo: *Golpes contra objetos inmóviles***

Agente Causante:
Perdida de control de la carga por no ir acompañada del operario.
Golpes con ganchos.
Golpes contra obstáculos durante el guiado de la carga.
Inmovilización incorrecta del puente grúa
Medidas Preventivas.
Formación especifica de los trabajadores que manejan el puente grúa
Correcta identificación de los movimientos de l puente grúa en los mandos de control
Instalación de dispositivo de parada de emergencia de rearme voluntario.
Empleo de mandos de control que detengan los movimientos al dejar de ejercer presión sobre la botonera.
Mantener el puesto de control con gran visibilidad.
Cuando se finalice el trabajo con el puente grúa dejarlo en posición segura de manera que no pueda causar ningún daño material o personal: cerca de la pared, en una zona que no sea de paso y con el gancho a una altura superior a 2,5m.
No debe abandonarse el mando de la máquina mientras prenda una carga del gancho

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGIA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 8	**Riesgo: *Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas***

Agente Causante:
Incorrecta utilización del puente grúa
Medidas Preventivas.
Si la carga es peligrosa se avisará de la operación con tiempo suficiente.
Debe observarse la carga durante la traslación.
Levantar siempre la carga verticalmente.

Cód.: 11	**Riesgo: *Atrapamiento por o entre objetos***

Agente Causante:
Golpes, atrapamientos o aplastamiento de operarios.
Medidas Preventivas.
Señalización de las zonas específicas para la circulación de la carga.
La carga no será transportada NUNCA por encima de los trabajadores.
Señalización de los riesgos derivados de la utilización del puente grúa.

Cód.: 16	**Riesgo: *Contactos eléctricos***

Agente Causante:
Contactos eléctricos durante operaciones de mantenimiento.
Medidas Preventivas.
Aislamiento y protección de todas las piezas bajo tensión a lo largo de toda su longitud.

Cód.: 26	**Riesgo: *Otros***

Agente Causante:
Accionamiento del puente grúa en situaciones de riesgo, por fallo de corriente, exceso de carga.
Accidentes debidos a la utilización por parte de personal no especializado.
Medidas Preventivas.
Instalación de un dispositivo de bloqueo de movimientos de rearme voluntario.
Instalar un dispositivo de puesta en marcha que evite la utilización por parte de operarios no especializados

MÁQUINAS DE EXFOLIADO DE PIZARRA

1.1 Instalación
Efectuar la instalación siguiendo las indicaciones detalladas para ello significa respetar las normas y medidas de seguridad.
Particularmente, conectar la máquina a una instalación eléctrica adecuada al vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y dotada sistema de protección de tierra con su interruptor diferencial de oportuna sensibilidad ("Protección contra contactos indirectos" -CEI-EN 60204-1). Una instalación equivocada puede causar daños a personas o cosas, por los cuales el Fabricante no puede ser considerado responsable.

1.2 Dispositivos de seguridad
Las máquinas están equipadas con dispositivos de seguridad eléctricos y/o mecánicos, adecuados para la protección de los trabajadores y de la misma máquina.
Se prohíbe por lo tanto a la persona que utilice la máquina, cambiar o deteriorar tales dispositivos.
El Fabricante declina cualquier responsabilidad derivada de cualquier deterioro o por falta de utilización de los mismos dispositivos.

1.3 Controles, reparaciones, manutención.
Esta prohibido efectuar sobre órganos en movimiento cualquier operación de control, reparación y manutención.
Los operadores deben estar informados de esta prohibición mediante avisos claramente visibles.
Antes de efectuar cualquier operación desconecten la máquina de la red de alimentación utilizando el interruptor general.
Con objeto de garantizar la eficiencia de la máquina y su correcto funcionamiento, es indispensable atenerse a las indicaciones detalladas efectuando la manutención periódica de la máquina.
Se recomienda muy en particular que sea controlado periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad y el aislamiento de los cables eléctricos que deberán ser substituidos en caso de daño.

1.4 Partes en tensión
Esta prohibido efectuar trabajos sobre elementos en tensión o en sus cercanías.
Las puertas de acceso a los cuadros eléctricos de mando, además de llevar los carteles con las indicaciones de peligro necesarias, deben estar cerradas con llave.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Antes de abrir los cuadros eléctricos de mando desconecten la energía de la máquina por medio del interruptor general.
1.5 Personal experto
Las operaciones relativas al montaje, desmontaje y manutención en general deben ser confiadas a personal experto y técnicamente preparado, puesto en condiciones para que utilice las herramientas y dispositivos adecuados y siguiendo las instrucciones correspondientes.

1.6 Cese de la utilización
En el caso de que se decida no volver a utilizar la máquina se recomienda dejarla fuera de uso desconectando el cable de alimentación de la red y conectando los dispositivos de seguridad eventuales.

2. Normas de seguridad particulares
Para poder maniobrar la máquina con seguridad deben respetarse los procesos siguientes:
- Instruir al personal en lo que respecta al uso y a la posición del “pulsante de bloqueo” para el paro de emergencia (especie de seta roja en campo amarillo) puesto en el cuadro eléctrico de mando, de manera tal que pueda intervenir con rapidez en condiciones de emergencia
- El accionar el “pulsante de bloqueo”, de hecho comporta el paro inmediato de todas las partes en movimiento de la máquina.
Antes de efectuar intervenciones de manutención, regulación, limpieza etc.:
- Desconectar la máquina de la red de alimentación por medio del interruptor general
- Asegurarse de que el interruptor no pueda ser conectado por otras personas ya que desde la zona de mando podría suceder que no se notase la presencia de personal de manutención
- Antes de pasar por debajo de las partes móviles, asegúrense de que el dispositivo de seguridad esté conectado
- Antes de volver a poner en marcha la línea, asegúrense de que los otros operadores no se encuentren en una zona de peligro. Durante este trabajo eviten intervenciones en la zona de carga o descarga del material. En caso de necesidad, actúen de la siguiente forma:
- Paren el movimiento de la máquina por medio del “pulsante de bloqueo”
- Intervengan siempre debidamente equipados y utilizando los dispositivos de protección individual (guantes, etc.)
- Terminada la intervención pueden volver a poner en marcha la máquina mediante el “pulsante de marcha”, naturalmente verificando siempre que otros operadores no se encuentren trabajando en zonas de peligro.
- Utilizar escaleras para alcanzar las zonas altas de la máquina y no encaramarse por el armazón o por el carro.
Aténganse además a los siguientes comportamientos:
- Mantener en máxima eficacia las instalaciones con objeto de reducir al mínimo las necesidades de intervención.
- Mantener siempre eficientes los dispositivos de seguridad instalados en las máquinas.
- No deteriorar, ni siquiera temporalmente los dispositivos de bloqueo, acceso a las zonas de movimiento de la máquina.
- Para eliminar tropiezos o cúmulos de material, parar la máquina antes de intervenir.
- Dejar libres las zonas de trabajo de residuos de material o piezas mecánicas con el fin de evitar caídas o tropezones

Cód.: 8 **Riesgo: *Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas***

Agente Causante:
Riesgos derivados en el funcionamiento de la maquinaria, por retirada de carcasas protectoras.
En procesos de mantenimiento y reparación.

Medidas Preventivas.
Usar guantes de protección mecánica, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 420 y EN 388. Deberán tener especial resistencia a los cortes por impacto y al corte por cuchilla. Señalizar la obligatoriedad de su uso. Usar pantalón largo y manga larga ajustada en los puños.
- No manipular las protecciones.

Cód.: 9 **Riesgo: *Golpes por objetos o herramientas***

Agente Causante:
Cortes derivados de trabajos con pizarra, en su manipulación antes o después del labrado.
En trabajos de selección y desecho de restos de pizarra no aptos

Medidas Preventivas.
Usar guantes de protección mecánica, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 420 y EN 388. Deberán tener especial resistencia a los cortes por impacto y al corte por cuchilla. Señalizar la obligatoriedad de su uso. Usar pantalón largo y manga larga ajustada en los puños.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 10 **Riesgo: *Proyección de fragmentos o partículas***

Agente Causante:
Durante los trabajos de labrado.
Retirada de elementos protectores o inutilización de los mismos.

Medidas Preventivas.
Implantar una instrucción de trabajo donde se indique la obligación de utilizar gafas de protección contra impactos cuando la protección de la maquina no garantice totalmente la protección (con marcado "CE" y conforme a la norma EN 166). Señalizar la obligatoriedad de su uso.
No retirar las pantallas o carcasa protectoras.
No inutilizar los dispositivos de seguridad.

Cód.: 11 **Riesgo: *Atrapamiento por o entre objetos***

Agente Causante:
En la manipulación previa de los tochos o manipulación posterior de la columna de pizarra exfoliada obtenida.
En la retirada de rechazos.

Medidas Preventivas.
Recibir formación e información en manipulación manual de cargas.
Levantar el bloque de la transportadora de rodillos o cinta tirando de él con la medios auxiliares. Evitar realizar esta operación directamente con las manos.
No acercar las manos a las partes de las cinta que estén desprotegidas.
Se recomienda el uso de guantes de seguridad.

En la manipulación de bloques de pizarra:
• Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con el bloque.
• Mover los bloques tirando de ellos de arriba a abajo, de forma que se evite la posibilidad de atrapamiento.
• Utilización de herramientas auxiliares (palancas, ganchos,...)

Al abandonar el puesto de trabajo se hará en condiciones seguras, antes de salir del puesto asegurarse de no interferir en el trayecto de los carros de distribución.

Seguir las normas de seguridad de manejo de bloques de pizarra en las transportadoras de rodillos:
- No intentar retirar bloques de la transportadora de rodillos mientras estén descendiendo otros bloques.
- Jamás intentar frenar la bajada de los bloques con las manos.
- Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con el bloque.
- Retirar el bloque levantándolo con la piqueta del martillo, evitando así realizar esta operación con la mano.
- Mover los bloques tirando de ellos de arriba a abajo, de forma que se evite la posibilidad de atrapamiento.
- Utilizar herramientas auxiliares como palancas, ganchos, etc.
- Colocar las manos en una posición cómoda y con la mayor superficie de contacto con el bloque.
- Cuando los bloques se queden atascados, desatascarlo con la piqueta evitando hacer esta maniobra directamente con las manos.
No manipular cargas superiores a 25 KG(Hombres) o 15 KG en el caso de mujeres, menores de edad o personas mayores)

Cód.: 16 **Riesgo: *Contactos eléctricos***

Agente Causante:
En reparaciones o mantenimientos de la misma.
Durante el uso, por fallos en los aislamientos eléctricos o derivaciones eléctricas.

Medidas Preventivas.
Seguir las cinco reglas de oro en todo trabajo eléctrico que se vaya a ejecutar.
* Nunca se manipulará en la instalación eléctrica general, ni en los equipos de trabajo, si no se tiene la formación y conocimientos adecuados para realizarlo.
* Comprobar visualmente el buen estado de los cables de cualquier equipo eléctrico o herramienta que utilicemos. Desconectar el equipo, si detectamos cualquier anomalía y comunicarlo lo antes posible.
* Nunca desenchufar los equipos tirando del cable.
* Cumplir todas las recomendaciones de seguridad recogidas en los manuales de uso de los equipos

Se deberá tener especial atención en cualquier anomalía que pueda presentarse en el transformador.
Realizar una revisión de los conductores eléctricos y sustituir los que tengan su aislamiento defectuoso o estén unidos entre sí mediante retorcimiento. No realizar arreglos con cinta aislante o similar, sino con uniones y fundas normalizadas.
Revisar periódicamente el correcto funcionamiento de la puesta a tierra e interruptores diferenciales de equipos

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 16 **Riesgo: *Contactos eléctricos***

e instalaciones. Revisar también la instalación general de puesta a tierra.

En cuanto a los adaptadores de corriente múltiple:

- Es preferible no utilizar adaptadores múltiples de corriente en la conexión de los equipos eléctricos.
- Si se utilizan adaptadores múltiples, se debe tener la seguridad de que la potencia total de los aparatos conectados a través de los mismos, no sobrepasa la capacidad de la línea de alimentación.
- Por otro lado, cuando se utilicen adaptadores múltiples de corriente, es recomendable que tengan una buena estabilidad mecánica, es decir, que, una vez conectados, permanezcan firmemente alojados en la base de enchufe y no se desajusten con facilidad.
- Nunca se conectará un adaptador múltiple a través de un adaptador simple a una base de enchufe.

En el caso de uso de soldadura eléctrica en reparaciones:

Soldadura eléctrica:
- No utilizar cables se soldadura gastados, estropeados o con el aislamiento deteriorado.
- Aislar siempre las conexiones y empalmes.
- Utilizar el equipo siempre en buenas condiciones.
- Desconectar el equipo de la red cuando se realicen operaciones de mantenimiento o cambio de elementos.
- Cuando no es esté soldando, desconecte el equipo ya que una descarga accidental de corriente puede causar sobrecalentamiento con riesgo incendio.
- No enrollar nunca el cable de soldadura sobre el cuerpo.
- Asegurarse de que el cable de masa esté conectado a la pieza de trabajo lo más cerca posible del área de soldadura.
- Arreglar inmediatamente cualquier fuga de agua.
- Revisar periódicamente el equipo de soldadura, manteniéndolo alejado de fuentes de calor, lugares húmedos, ambientes corrosivos, etc.
- Mantener los equipos de seguridad y los chasis de las máquinas en buenas condiciones de trabajo.
- Las partes metálicas en tensión no deben entrar en contacto con la piel desnuda o ropas mojadas o húmedas. Asegurarse de que los guantes estén secos.
- Si hay que permanecer en una zona húmeda o soldar en ella, asegúrese de estar bien aislado. Lleve guantes secos, zapatos de suela de goma y pise suelo seco.
- Conecte la máquina a un cuadro eléctrico con diferencial y tierra apropiada. La sección de cable de tierra debe ser igual o mayor que la sección de la fase activa.
- Avisar al encargado en caso de observar cables pelados o lacerados, las tomas de corriente deterioradas, etc., para proceder a sustituirlos de inmediato.
- No realizar la soldadura de una pieza de maquinaria como una pala o un cazo de una retroexcavadora colocándose en el interior del cazo o con éste rodeándole hasta el suelo, pues se puede producir un arco eléctrico.

Cód.: 17 **Riesgo: *Inhalación o ingestión de sustancias nocivas***

Agente Causante:
Polvo de sílice generado en el proceso de labrado.
Posibilidad de fallos en los sistemas de extracción o ventilación.
Falta de uso de protección complementaria individual.

Medidas Preventivas.
Se recomienda disponer de sistemas de extracción localizada reforzados con la aplicación de agua a los bloques a transformar.
Trabajar en locales que dispongan de una correcta ventilación natural en los que se realizarán limpiezas periódicas para evitar la acumulación de polvo.
Se recomienda el uso de mascarillas como complemento a la aplicación de las medidas de protección colectiva

Si se va usar algún producto químico para limpieza de la maquina:

Tener las fichas de seguridad disponibles y seguir todas las recomendaciones.
Deben estar en castellano.

Cód.: 21 **Riesgo: *Incendios***

Agente Causante:
Derivados por electricidad proveniente de aislamientos defectuosos, deteriorados o cortocircuitos en presencia de agua o humedad.

Medidas Preventivas.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 21	Riesgo: *Incendios*

Se realizarán revisiones periódicas de la instalación eléctrica para evitar que ésta sea la causa de incendio.(personal autorizado)
Los extintores deben ser adecuados al tipo de incendio que se pueda originar, (polvo polivalente sobre todo).

Cód.: 27	Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes químicos*

Agente Causante:
Polvo de sílice generado en el proceso de cortado
Posibilidad de fallos en los sistemas de extracción o ventilación.
Falta de uso de protección complementaria individual.

Medidas Preventivas.
El local de trabajo debe disponer de ventilación para evitar la acumulación de polvo en suspensión.
Se facilitará la realización de los reconocimientos médicos periódicos de la función respiratoria de los trabajadores y se llevará un archivo con los controles periódicos de la función respiratoria.
- Realizar mediciones higiénicas para determinar los niveles de polvo de sílice en el ambiente de trabajo y las medidas a adoptar.
- Es obligatorio el uso se mascarilla con filtro FFP.
- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.
  · Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

Cód.: 28	Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes físicos*

Agente Causante:
Constante presencia de ruido y vibraciones de la maquinaria durante su funcionamiento en el proceso de labrado.

Medidas Preventivas.
Se deben realizar evaluaciones de ruido periódicas a fin de determinar qué medidas se deben adoptar de cara a eliminar el ruido y sus consecuencias.
Se facilitará la realización de los reconocimientos médicos periódicos de la función auditiva (audiometrías periódicas de los trabajadores) y se llevará un archivo con los controles periódicos de dicha función.
Como medida preventiva es aconsejable la utilización de protectores auditivos.
Uso de maquinaria y equipos con marcado "CE"

CORTADORAS DE PIZARRA

1.1 Instalación
Efectuar la instalación siguiendo las indicaciones detalladas para ello significa respetar las normas y medidas de seguridad.
Particularmente, conectar la máquina a una instalación eléctrica adecuada al vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y dotada de un sistema de protección de tierra con su interruptor diferencial de oportuna sensibilidad (“Protección contra contactos indirectos” -CEI-EN 60204-1). Una instalación equivocada puede causar daños a personas o cosas, por los cuales el Fabricante no puede ser considerado responsable.

1.2 Dispositivos de seguridad
Las máquinas están equipadas con dispositivos de seguridad eléctricos y/o mecánicos, adecuados para la protección de los trabajadores y de la misma máquina.
Se prohíbe por lo tanto a la persona que utilice la máquina, cambiar o deteriorar tales dispositivos.
El Fabricante declina cualquier responsabilidad derivada de cualquier deterioro o por falta de utilización de los mismos dispositivos.

1.3 Controles, reparaciones, manutención.
Esta prohibido efectuar sobre órganos en movimiento cualquier operación de control, reparación y manutención.
Los operadores deben estar informados de esta prohibición mediante avisos claramente visibles.
Antes de efectuar cualquier operación desconecten la máquina de la red de alimentación utilizando el interruptor general.
Con objeto de garantizar la eficiencia de la máquina y su correcto funcionamiento, es indispensable atenerse a las indicaciones detalladas efectuando la manutención periódica de la máquina.
Se recomienda muy en particular que sea controlado periódicamente el correcto funcionamiento de todos los

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

dispositivos de seguridad y el aislamiento de los cables eléctricos que deberán ser substituidos en caso de daño.

1.4 Partes en tensión
Esta prohibido efectuar trabajos sobre elementos en tensión o en sus cercanías.
Las puertas de acceso a los cuadros eléctricos de mando, además de llevar los carteles con las indicaciones de peligro necesarias, deben estar cerradas con llave.
Antes de abrir los cuadros eléctricos de mando desconecten la energía de la máquina por medio del interruptor general.
1.5 Personal experto
Las operaciones relativas al montaje, desmontaje y manutención en general deben ser confiadas a personal experto y técnicamente preparado, puesto en condiciones para que utilice las herramientas y dispositivos adecuados y siguiendo las instrucciones correspondientes.

1.6 Cese de la utilización
En el caso de que se decida no volver a utilizar la máquina se recomienda dejarla fuera de uso desconectando el cable de alimentación de la red y conectando los dispositivos de seguridad eventuales.

2. Normas de seguridad particulares
Para poder maniobrar la máquina con seguridad deben respetarse los procesos siguientes:
- Instruir al personal en lo que respecta al uso y a la posición del “pulsante de bloqueo” para el paro de emergencia (especie de seta roja en campo amarillo) puesto en el cuadro eléctrico de mando, de manera tal que pueda intervenir con rapidez en condiciones de emergencia
- El accionar el “pulsante de bloqueo”, de hecho comporta el paro inmediato de todas las partes en movimiento de la máquina.
Antes de efectuar intervenciones de manutención, regulación, limpieza etc.:
- Desconectar la máquina de la red de alimentación por medio del interruptor general
- Asegurarse de que el interruptor no pueda ser conectado por otras personas ya que desde la zona de mando podría suceder que no se notase la presencia de personal de manutención
- Antes de pasar por debajo de las partes móviles, asegúrense de que el dispositivo de seguridad esté conectado
- Antes de volver a poner en marcha la línea, asegúrense de que los otros operadores no se encuentren en una zona de peligro. Durante este trabajo eviten intervenciones en la zona de carga o descarga del material. En caso de necesidad, actúen de la siguiente forma:
- Paren el movimiento de la máquina por medio del “pulsante de bloqueo”
- Intervengan siempre debidamente equipados y utilizando los dispositivos de protección individual (guantes, etc.)
- Terminada la intervención pueden volver a poner en marcha la máquina mediante el “pulsante de marcha”, naturalmente verificando siempre que otros operadores no se encuentren trabajando en zonas de peligro.
- Utilizar escaleras para alcanzar las zonas altas de la máquina y no encaramarse por el armazón o por el carro.
Aténganse además a los siguientes comportamientos:
- Mantener en máxima eficacia las instalaciones con objeto de reducir al mínimo las necesidades de intervención.
- Mantener siempre eficientes los dispositivos de seguridad instalados en las máquinas.
- No deteriorar, ni siquiera temporalmente los dispositivos de bloqueo, acceso a las zonas de movimiento de la máquina.
- Para eliminar tropiezos o cúmulos de material, parar la máquina antes de intervenir.
- Dejar libres las zonas de trabajo de residuos de material o piezas mecánicas con el fin de evitar caídas o tropezones

Cód.: 8 **Riesgo: *Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas***

Agente Causante:
Riesgos derivados en el funcionamiento de la maquinaria, por retirada de carcasas protectoras.
En procesos de mantenimiento y reparación.

Medidas Preventivas.
Usar guantes de protección mecánica, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 420 y EN 388. Deberán tener especial resistencia a los cortes por impacto y al corte por cuchilla. Señalizar la obligatoriedad de su uso. Usar pantalón largo y manga larga ajustada en los puños.
- No manipular las protecciones.

Cód.: 9 **Riesgo: *Golpes por objetos o herramientas***

Agente Causante:
Cortes derivados de trabajos con pizarra, en su manipulación antes o después del cortado
En trabajos de selección y desecho de restos de pizarra no aptos

Medidas Preventivas.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 9 **Riesgo: *Golpes por objetos o herramientas***

Usar guantes de protección mecánica, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 420 y EN 388. Deberán tener especial resistencia a los cortes por impacto y al corte por cuchilla. Señalizar la obligatoriedad de su uso. Usar pantalón largo y manga larga ajustada en los puños.

Cód.: 10 **Riesgo: *Proyección de fragmentos o partículas***

Agente Causante:
Durante los trabajos de cortado
Retirada de elementos protectores o inutilización de los mismos.

Medidas Preventivas.
Implantar una instrucción de trabajo donde se indique la obligación de utilizar gafas de protección contra impactos cuando la protección de la maquina no garantice totalmente la protección (con marcado "CE" y conforme a la norma EN 166). Señalizar la obligatoriedad de su uso.
No retirar las pantallas o carcasa protectoras.
No inutilizar los dispositivos de seguridad.

Cód.: 11 **Riesgo: *Atrapamiento por o entre objetos***

Agente Causante:
En la manipulación previa o posterior de la columna de pizarra exfoliada obtenida.
En la retirada de rechazos.

Medidas Preventivas.
Recibir formación e información en manipulación manual de cargas.
No acercar las manos a las partes de las cinta que estén desprotegidas.
Se recomienda el uso de guantes de seguridad.

En la manipulación de láminas de pizarra:
• Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con la lámina
• Utilización de herramientas auxiliares (palancas, ganchos,...)

Al abandonar el puesto de trabajo se hará en condiciones seguras, antes de salir del puesto asegurarse de no interferir en el trayecto de los carros de distribución.

Seguir las normas de seguridad de manejo de láminas de pizarra en las transportadoras de rodillos:
- No intentar retirar material de la transportadora de rodillos mientras estén descendiendo otras láminas.
- Jamás intentar frenar la bajada de las lñaminas con las manos.
- Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con el lámina
- Utilizar herramientas auxiliares como palancas, ganchos, etc.
- Colocar las manos en una posición cómoda y con la mayor superficie de contacto con las láminas
- No manipular cargas superiores a 25 KG(Hombres) o 15 KG en el caso de mujeres, menores de edad o personas mayores)

Cód.: 16 **Riesgo: *Contactos eléctricos***

Agente Causante:
En reparaciones o mantenimientos de la misma.
Durante el uso, por fallos en los aislamientos eléctricos o derivaciones eléctricas.

Medidas Preventivas.
Seguir las cinco reglas de oro en todo trabajo eléctrico que se vaya a ejecutar.
* Nunca se manipulará en la instalación eléctrica general, ni en los equipos de trabajo, si no se tiene la formación y conocimientos adecuados para realizarlo.
* Comprobar visualmente el buen estado de los cables de cualquier equipo eléctrico o herramienta que utilicemos. Desconectar el equipo, si detectamos cualquier anomalía y comunicarlo lo antes posible.
* Nunca desenchufar los equipos tirando del cable.
* Cumplir todas las recomendaciones de seguridad recogidas en los manuales de uso de los equipos

Se deberá tener especial atención en cualquier anomalía que pueda presentarse en el transformador.
Realizar una revisión de los conductores eléctricos y sustituir los que tengan su aislamiento defectuoso o estén unidos entre sí mediante retorcimiento. No realizar arreglos con cinta aislante o similar, sino con uniones y fundas normalizadas.
Revisar periódicamente el correcto funcionamiento de la puesta a tierra e interruptores diferenciales de equipos

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 16 **Riesgo: *Contactos eléctricos***

e instalaciones. Revisar también la instalación general de puesta a tierra.

En cuanto a los adaptadores de corriente múltiple:

- Es preferible no utilizar adaptadores múltiples de corriente en la conexión de los equipos eléctricos.
- Si se utilizan adaptadores múltiples, se debe tener la seguridad de que la potencia total de los aparatos conectados a través de los mismos, no sobrepasa la capacidad de la línea de alimentación.
- Por otro lado, cuando se utilicen adaptadores múltiples de corriente, es recomendable que tengan una buena estabilidad mecánica, es decir, que, una vez conectados, permanezcan firmemente alojados en la base de enchufe y no se desajusten con facilidad.
- Nunca se conectará un adaptador múltiple a través de un adaptador simple a una base de enchufe.

En el caso de uso de soldadura eléctrica en reparaciones:

Soldadura eléctrica:
- No utilizar cables se soldadura gastados, estropeados o con el aislamiento deteriorado.
- Aislar siempre las conexiones y empalmes.
- Utilizar el equipo siempre en buenas condiciones.
- Desconectar el equipo de la red cuando se realicen operaciones de mantenimiento o cambio de elementos.
- Cuando no es esté soldando, desconecte el equipo ya que una descarga accidental de corriente puede causar sobrecalentamiento con riesgo incendio.
- No enrollar nunca el cable de soldadura sobre el cuerpo.
- Asegurarse de que el cable de masa esté conectado a la pieza de trabajo lo más cerca posible del área de soldadura.
- Arreglar inmediatamente cualquier fuga de agua.
- Revisar periódicamente el equipo de soldadura, manteniéndolo alejado de fuentes de calor, lugares húmedos, ambientes corrosivos, etc.
- Mantener los equipos de seguridad y los chasis de las máquinas en buenas condiciones de trabajo.
- Las partes metálicas en tensión no deben entrar en contacto con la piel desnuda o ropas mojadas o húmedas. Asegurarse de que los guantes estén secos.
- Si hay que permanecer en una zona húmeda o soldar en ella, asegúrese de estar bien aislado. Lleve guantes secos, zapatos de suela de goma y pise suelo seco.
- Conecte la máquina a un cuadro eléctrico con diferencial y tierra apropiada. La sección de cable de tierra debe ser igual o mayor que la sección de la fase activa.
- Avisar al encargado en caso de observar cables pelados o lacerados, las tomas de corriente deterioradas, etc., para proceder a sustituirlos de inmediato.
- No realizar la soldadura de una pieza de maquinaria como una pala o un cazo de una retroexcavadora colocándose en el interior del cazo o con éste rodeándole hasta el suelo, pues se puede producir un arco eléctrico.

Cód.: 17 **Riesgo: *Inhalación o ingestión de sustancias nocivas***

Agente Causante:
Polvo de sílice generado en el proceso de cortado
Posibilidad de fallos en los sistemas de extracción o ventilación.
Falta de uso de protección complementaria individual.

Medidas Preventivas.
Se recomienda disponer de sistemas de extracción localizada reforzados con la aplicación de agua a la pizarra a transformar.
Trabajar en locales que dispongan de una correcta ventilación natural en los que se realizarán limpiezas periódicas para evitar la acumulación de polvo.
Se recomienda el uso de mascarillas como complemento a la aplicación de las medidas de protección colectiva.

Si se va usar algún producto químico para la limpieza de la maquina:

- Tener las fichas de seguridad disponibles y seguir todas las recomendaciones.
- Deben estar en castellano.

Cód.: 21 **Riesgo: *Incendios***

Agente Causante:
Derivados por electricidad proveniente de aislamientos defectuosos, deteriorados o cortocircuitos en presencia de agua o humedad.

Medidas Preventivas.
Se realizarán revisiones periódicas de la instalación eléctrica para evitar que ésta sea la causa de

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 21	Riesgo: *Incendios*

incendio.(personal autorizado)
Los extintores deben ser adecuados al tipo de incendio que se pueda originar, (polvo polivalente sobre todo).

Cód.: 27	Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes químicos*

Agente Causante:
Polvo de sílice generado en el proceso de cortado
Posibilidad de fallos en los sistemas de extracción o ventilación.
Falta de uso de protección complementaria individual.

Medidas Preventivas.
El local de trabajo debe disponer de ventilación para evitar la acumulación de polvo en suspensión.
Se facilitará la realización de los reconocimientos médicos periódicos de la función respiratoria de los trabajadores y se llevará un archivo con los controles periódicos de la función respiratoria.
- Realizar mediciones higiénicas para determinar los niveles de polvo de sílice en el ambiente de trabajo y las medidas a adoptar.
- Es obligatorio el uso se mascarilla con filtro FFP.
- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.
  · Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

Cód.: 28	Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes físicos*

Agente Causante:
Constante presencia de ruido y vibraciones de la maquinaria durante su funcionamiento

Medidas Preventivas.
Se deben realizar evaluaciones de ruido periódicas a fin de determinar qué medidas se deben adoptar de cara a eliminar el ruido y sus consecuencias.
Se facilitará la realización de los reconocimientos médicos periódicos de la función auditiva (audiometrías periódicas de los trabajadores) y se llevará un archivo con los controles periódicos de dicha función.
Como medida preventiva es aconsejable la utilización de protectores auditivos.
Uso de maquinaria y equipos con marcado "CE"

SIERRAS DE RACHÓN TIPO L

Cód.: 9	Riesgo: *Golpes por objetos o herramientas*

Agente Causante:
Operaciones de mantenimiento con herramientas de corte: sierras. Necesidad de aproximarse al disco de la sierra cuando se produce una atasco, acuñamiento del disco o descolocación del rachón.

Medidas Preventivas.
Ante el atasco del disco, acuñamiento o descolocación de la piedra, no debe acercarse a las inmediaciones del disco sin previa desconexión de la máquina y cuando el disco este parado.
Todas las máquinas que no dispongan de marcado CE, se les deberá efectuar la adaptación correspondiente atendiendo al R.D. 1215/97.
Con las sierras en funcionamiento mantenerse lo suficientemente alejado del disco de corte.
Las sierras de corte deben de disponer de seta de parada de emergencia bien visible o un sustituto eficaz.

Cód.: 16	Riesgo: *Contactos eléctricos*

Agente Causante:
Utilización de instalación en tensión en emplazamientos húmedos y/o mojados.

Medidas Preventivas.
Prohibido anular las protecciones del cuadro eléctrico: diferenciales y automáticos.
Prohibido manipular los cuadros eléctricos con ropa mojada o húmeda.
Se deben revisar los cables de forma periódica para detectar posibles roturas del aislamiento. Cuando se detecte alguna rotura se debe cambiar el cable.
Todos los cuadros eléctricos dispondrán de advertencia de electrocución.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 28	Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes físicos*

Agente Causante:
Generación de niveles sonoros elevados en las tareas.

Medidas Preventivas.
Se facilitarán protectores auditivos a los trabajadores. Estos deberán utilizarse en aquellos casos en los que se produzca una exposición a niveles de ruido elevados ya sea por la utilización de maquinaria o por la proximidad de trabajos que lo generan.

CARRETILLAS ELEVADORAS

Cód.: 1	Riesgo: *Caída de personas a distinto nivel*

Agente Causante:

Circular junto al borde de muelles de carga o rampas
Entrada/salida de la caja de camiones.
Circular sobre pisos de insuficiente resistencia

Medidas Preventivas.
No circular junto al borde de muelles de carga o rampas.
Proteger y señalizar los bordes de los muelles de carga y rampas
No circular nunca a más de 10 Km/h de velocidad
Inmovilizar el vehículo (con freno y calzos) y las rampas de acceso antes de acceder a la caja de camiones.
Inmovilizar las rampas de acceso a camiones antes de acceder a las cajas de los mismos
Verificar la resistencia de los suelos, previo al paso de las carretillas

Cód.: 1	Riesgo: *Caída de personas a distinto nivel*

Agente Causante:
Sistemas de ascenso/ descenso de la carretilla inadecuados o inseguros
Transporte de personas en carretillas no preparadas para ello
Elevación de personas sobre una paleta o sobre las propias horquillas

Medidas Preventivas.
Dotar a la carretilla de un estribo de piso antideslizante sito sobre el chasis, y de una abrazadera en el bastidor del pórtico.
Instruir al operador sobre la forma segura para el ascenso y descenso de la carretilla.
Prohibir transportar personas en las carretillas dotadas de un solo asiento.
Instruir al operador de los riesgos de transporte no autorizado de personas
Prohibir utilizar la carretilla para la elevación de personas.
Mantener la máquina y sus accesos limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
Prohibido utilizar la máquina para transportar personas, o elevarlas sin los implementos homologados.
Subir y bajar de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros. No saltar de la máquina. Utilizar ambas manos. No subir o bajar de la máquina con materiales y herramientas en la mano.
Durante el desplazamiento del vehículo ninguna persona deberá ir de pie o sentada en lugar peligroso.
Mientras la máquina esté en movimiento, no intentar subir o bajar de la misma

Cód.: 4	Riesgo: *Caída de objetos por manipulación*

Agente Causante:
Rotura de conducciones de los circuitos hidráulicos de la carretilla.
Descenso de pendientes pronunciadas con la carga en el sentido de la marcha.
Mala sujeción o apilado de las cargas sobre las horquillas
Rotura de cargas elevadas y caída de piezas sobre el operador.
Circular con la carga elevada

Medidas Preventivas.
Revisión diaria y periódica de los circuitos hidráulicos.
El descenso de pendientes se realizará siempre marcha atrás y con precaución.
Las cargas se situaran siempre sobre horquilla de forma que sea imposible su caída (uso de paletas o contenedores y sistemas de fijación adecuados).
Carretilla equipada de estructura de protección contra caída de objetos (FOPS).
Antes de transportar o elevar una carga, consultar la tabla de características de la carretilla o implemento que utilice.
Revisión diaria y periódica de los circuitos hidráulicos.
Siempre se circulara con las cargas a 15.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 4 **Riesgo: *Caída de objetos por manipulación***

Prohibir el paso debajo de elementos que contengan material con riesgo de caída.
No cargar los elementos de elevación o transporte por encima de su carga máxima.
No elevar nunca cargas que no estén bien sujetas ni cargas eslingadas con medios no adecuados.
Si se tiene que llevar una carga a un punto sin visibilidad directa, dirigirá la maniobra una persona capacitada (señalista).
No dejar carga en suspensión en ausencia del operador y no permanecer nunca debajo de la carga.
Antes de descargar materiales comprobar que no hay peligro para terceras personas

Cód.: 11 **Riesgo: *Atrapamiento por o entre objetos***

Agente Causante:
Elementos de máquinas, diversos materiales, etc.

Medidas Preventivas.
- La limpieza y mantenimiento se harán con equipo parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Comprobar el buen funcionamiento de los dispositivos de seguridad de las ventanas, puertas y registros.
- Comprobar que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de actuación de sus órganos de trabajo.
- Las rejillas y chapas de protección que evitan el contacto con piezas móviles deben permanecer bien ajustadas.

Cód.: 12 **Riesgo: *Atrapamiento por vuelco de máquina***

Agente Causante:
Circular con la carga elevada
Velocidad excesiva al girar o tomar una curva (carga/vacío).
Presencia de baches .Al circular, subir bordillos o desniveles.
Circular con neumáticos o bandas de rodadura en mal estado.
Reventón de neumáticos y/o rotura de bandas de rodadura por sobrecarga o circular sobre suelos con elementos cortantes o lacerantes

Medidas Preventivas.
Carretilla equipada con dispositivo antivuelco (ROPS) y el operador usará siempre cinturón de seguridad o dispositivo de retención.
Circular con el mástil inclinado hacia atrás y las horquillas a 15 cm. del suelo (en carga/vacío)
Suelos de los locales uniformes, sin irregularidades
No subir/bajar bordillos o desniveles. Usar rampas adecuadas .No circular nunca a más de 10 Km/h de velocidad.
Revisión diaria de la presión y estado de neumáticos y/o bandas de rodadura
Sustituir de inmediato los neumáticos o bandas de rodadura deficientes
No sobrepasar nunca los limites de carga de la carretilla
Instalar un sistema limitador de carga en la carretilla
Eliminar del suelo los objetos punzantes o lacerantes
Utilizar el cinturón de seguridad si el equipo dispone del mismo, en caso contrario dotar al equipo de cinturón de seguridad.
Colocar la máquina sobre terreno firme y nivelado.
No trabajar sobrepasando los límites de inclinación especificados por el fabricante.
Circular con la carga en posición baja, y elevarla para situarla en el punto de descarga.
Circular despacio en los terrenos con pendiente.

Cód.: 23 **Riesgo: *Atropellos, golpes y choques contra vehículos***

Agente Causante:
Circular a velocidad elevada.
Distracción del operador y/o de los peatones.
Fallo de frenos y/o dirección de la carretilla.
Deslumbramientos en cruces, carga/descarga y/o accesos/ salida de recintos.
Iluminación insuficiente.
Espacio reducido para maniobras.
Falta de visibilidad al circular marcha atrás.
Áreas angostas para clasificar / confeccionar pedidos.
Circular con cargas que limitan la visión del operador.
Circular sobre pisos húmedos resbaladizos.
Conducción de carretillas por personal no formado y/o no autorizado por la empresa.
Circular a velocidad elevada.
Distracción del operador y/o de los peatones.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 23 **Riesgo: *Atropellos, golpes y choques contra vehículos***

Fallo de frenos y/o dirección de la carretilla.
Circular sobre pisos húmedos resbaladizos.
Conducción de carretillas por personal no formado y/o no autorizado por la empresa.
Falta de formación sobre apilado de cargas.
Áreas angostas para clasificar / confeccionar pedidos
Circular en carga marcha atrás.
Maniobrar con poca o sin visibilidad.
Sobrecargar la carretilla.
Circulación por rampas y pendientes
Iluminación insuficiente de la zona de apilado en las estanterías.
Rotura de envases y caída de piezas sobre la carretilla.
Maniobras de apilamiento por personal no formado

Medidas Preventivas.

No circular nunca a más de 10 Km/h de velocidad
La carretilla poseerá un giro-faro sobre la zona superior del pórtico de seguridad, conectado de forma permanente durante la marcha.
El operador utilizará el claxon en cruces y al entrar/salir de recintos.
Proteger mediante vallas las salidas de peatones del interior de locales.
Revisión diaria y periódica del estado de frenos y dirección.
Estudiar las zonas de posible deslumbramiento y prevenir su aparición.
Iluminar los pasillos y zonas interiores (min. 100 lux). Para circular por exteriores o zonas mal iluminadas, dotar de alumbrado a la carretilla.
Revisión diaria y periódica del alumbrado de carretilla
Dotar de espacio suficiente para el tránsito y las maniobras de las carretillas.
Para facilitar las maniobras marcha atrás, dotar al asiento del operador de un sistema que permita un giro de unos 30º.
Delimitar, señalizar y mantener siempre libres las zonas de paso de peatones y carretillas.
Crear, mantener y señalizar zonas para la clasificación de productos y para la confección de pedidos.
Procurar tener siempre una buena visibilidad del camino a seguir. Si la carga lo impide, circular marcha atrás extremando las precauciones. Hacerse acompañar por un operario que ayude a dirigir la maniobra.
Caso de ser práctica frecuente el transporte de cargas voluminosas, utilizar carretillas de conductor sobre elevado.
Los pisos por donde circulen las carretillas serán de pavimento antideslizante, en particular si se trata de zonas húmedas.
Revisión diaria y periódica del estado de frenos y dirección.
Moderar la velocidad en las zonas con pisos húmedos o resbaladizos.
Formar y reciclar de forma periódica a operadores
Crear, mantener y señalizar zonas para la clasificación de productos y para la confección de pedidos
Proteger los largueros de las estanterías contra el impacto de las carretillas, en especial en las zonas de cruce.
Moderar la velocidad en las zonas con pisos húmedos o resbaladizos.
Los pisos por donde circulen las carretillas serán de pavimento antideslizante, en particular si se trata de zonas húmedas.
Para evitar su uso inadecuado o por personal no formado o no autorizado, las carretillas dispondrán de llave de contacto en poder del operador o de un responsable de la empresa.
Si ocasionalmente se debe circular marcha atrás, se extremarán las precauciones y, si se precisa, se guiará la carretilla con la ayuda de una persona formada.
Instalar espejos retrovisores (central y laterales) para facilitar las maniobras.
Dotar a la carretilla de un claxon discontinuo, que se active con la marcha atrás.
Procurar tener siempre una buena visibilidad del camino a seguir. Si la carga lo impide, circular marcha atrás extremando las precauciones. Hacerse acompañar por un operario que ayude a dirigir la maniobra.
Para circular por rampas o pendientes (en vacío/carga) se observarán las instrucciones del fabricante y estarán señalizadas las zonas que no sean superables por la carretilla.
El descenso de pendientes se realizará siempre marcha atrás y con precaución.
No efectuar giros sobre las rampas.

Cód.: 13 **Riesgo: *Sobreesfuerzos***

Agente Causante:
Utilización de carretillas con asientos no ergonómicos (sin suspensión, regulación, sin adaptación al cuerpo).
Circulación sobre pisos en mal estado

Medidas Preventivas.
El asiento del operador estará dotado de suspensión, y será anatómico y regulable en altura y horizontalmente.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13 **Riesgo: *Sobreesfuerzos***

Instruir al operador para que se ajuste el asiento antes de iniciar el trabajo.
Para facilitar las maniobras marcha atrás, dotar al asiento del operador de un sistema que permita un giro de unos 30º
Las superficies de circulación serán uniformes y carecerán de irregularidades

Cód.: 15 **Riesgo: *Contactos térmicos***

Agente Causante:
Contactos con partes calientes de la carretilla.

Medidas Preventivas.
No abrir la tapa de llenado del circuito de refrigeración con el motor caliente.
Usar guantes protectores durante la sustitución o abastecimiento del aceite lubricante.
Evitar el contacto con las partes calientes de la máquina.
Evitar la exposición a las emisiones de gases del equipo, pueden producir quemaduras.

Cód.: 17 **Riesgo: *Inhalación o ingestión de sustancias nocivas***

Agente Causante:
Trabajos con carretillas de motor térmico en el interior de cajas de camión cerradas o en locales cerrados sin o con insuficientemente ventilación.
Accidentes causados por el estado de una atmósfera tóxica o por la ingestión de productos nocivos. Se incluyen las asfixias y ahogamientos.

Medidas Preventivas.
No trabajar en recintos cerrados mal ventilados con carretillas de motor térmico.
Todos los locales y áreas de trabajo dispondrán de ventilación adecuada
Durante el trabajo se asegurara la ventilación de los locales cerrados.
Como medida general se sellarán las posibles entradas de gases o vapores tóxicos antes de entrar en un espacio

Cód.: 20 **Riesgo: *Explosiones***

Agente Causante:
Uso de carretillas convencionales en áreas con atmósferas de gases, vapores o polvos explosivos / inflamables.
Uso de carretillas de motor térmico (diesel) con deficiente combustión en zonas con materiales inflamables o combustibles

Medidas Preventivas.
Usar carretillas antiexplosivas certificadas según RD 400 /1996.
Dotar a las carretillas de motor térmico de dispositivo de retención de chispas (apaga -llamas) a la salida del tubo de escape.
Revisión diaria de la combustión en las carretillas de motor térmico.

Cód.: 21 **Riesgo: *Incendios***

Agente Causante:
Uso de carretillas convencionales en áreas con atmósferas de gases, vapores o polvos explosivos / inflamables.
Carga de baterías eléctricas en áreas con focos de ignición.
Sobrecarga de elementos de la instalación de carga de baterías eléctricas.
Fugas de combustible, gases o vapores inflamables, por rotura de conducciones, perforación del depósito o deficiencias en los acoplamientos.

Medidas Preventivas.
Usar carretillas antiexplosivas certificadas según RD 400 /1996.
La zona de carga de baterías debe estar exenta de focos de ignición. La instalación eléctrica será la prescrita según las ITC-BT 29 y 30 del vigente REBT del RD 842/2002.
La zona de carga de baterías debe estar bien ventilada.
En la manipulación y carga de baterías no esta permitido el uso de cadenas, pulseras, relojes u otros elementos metálicos que puedan ocasionar cortocircuitos.
Prohibir usar mecheros o llamas vivas para comprobar los niveles de carga.
En la carga automática de baterías, solo se recargarán a la vez el numero previsto por el fabricante del equipo.
Revisión diaria y periódica de circuitos, depósitos, acoplamientos de combustible y los elementos y circuitos de las baterías.
Revisión diaria y periódica de los sistemas de combustión y/o de las baterías eléctricas.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

BANCOS DE LABRADO

Cód.: 7	**Riesgo: *Golpes contra objetos inmóviles***

Agente Causante:
Desplazamiento del carro, el operario va subido en el carro y las líneas de rodillos están pegadas al carro para poder descargarlo.

Medidas Preventivas.
Colocar la pizarra de forma correcta.
El operario se situará correctamente en el carro, de forma que ninguna parte del cuerpo sobresalga por los laterales.
El operario prestará atención durante el desplazamiento del caro: observará posibles obstáculos existentes en los carriles de desplazamiento.

CARROS DISTRIBUIDORES

Cód.: 7	**Riesgo: *Golpes contra objetos inmóviles***

Agente Causante:
Desplazamiento del carro, el operario va subido en el carro y las líneas de rodillos están pegadas al carro para poder descargarlo.

Medidas Preventivas.
Colocar la pizarra de forma correcta.
El operario se situará correctamente en el carro, de forma que ninguna parte del cuerpo sobresalga por los laterales.
El operario prestará atención durante el desplazamiento del caro: observará posibles obstáculos existentes en los carriles de desplazamiento.

Cód.: 23	**Riesgo: *Atropellos, golpes y choques contra vehículos***

Agente Causante:
Tanto el carro como los carriles de desplazamiento no disponen de elementos de seguridad para detectar personas

Medidas Preventivas.
Delimitar la zona de desplazamiento del carro mediante franja continua de color amarillo, por ambos lados pintada en el suelo.
Mantener en perfecto funcionamiento la luz intermitente (debido a que los niveles elevados de ruido en la nave no permiten escuchar la señal acústica).
El operario durante el desplazamiento del carro mirará siempre en la dirección del desplazamiento. La pizarra nunca evitará la visión del operario.
El desplazamiento será lento, sobretodo en puntos donde la visibilidad sea reducida o haya trabajadores próximos a los carriles de desplazamiento.
Se recomienda instalar en el carro un dispositivo (tipo células fotoeléctricas) que detectará (aproximadamente un metro antes) la presencia de obstáculos o personas.

CAMINO DE RODILLOS

Cód.: 11	**Riesgo: *Atrapamiento por o entre objetos***

Agente Causante:
Manipulación manual de los tochos de pizarra situados en la línea de rodillos o cinta transportadora.

Medidas Preventivas.
Utilizar cuñas o palancas para realizar los movimientos de los tochos de pizarra, sobretodo cuando hay atascos.
Todas las máquinas que no dispongan de marcado CE, se les deberá efectuar la adaptación correspondiente atendiendo al R.D. 1215/97.
Proporcionar y controlar el uso de los Equipos de Protección Individual.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 16	Riesgo: *Contactos eléctricos*

Agente Causante:
Utilización de instalación en tensión en emplazamientos húmedos y/o mojados.

Medidas Preventivas.
Prohibido anular las protecciones del cuadro eléctrico: diferenciales y automáticos.
Prohibido manipular los cuadros eléctricos con ropa mojada o húmeda.
Se deben revisar los cables de forma periódica para detectar posibles roturas del aislamiento. Cuando se detecte alguna rotura se debe cambiar el cable.
Todos los cuadros eléctricos dispondrán de advertencia de electrocución.

PUNZONADORAS

Cód.: 4	Riesgo: *Caída de objetos por manipulación*

Agente Causante:
Caída de la pieza durante su sujeción o durante el transporte manual.

Medidas Preventivas.
Se deberá dotar a los trabajadores de calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.

Cód.: 11	Riesgo: *Atrapamiento por o entre objetos*

Agente Causante:
Accionamiento involuntario.
Intervención manual y aproximación al punto de operación.
Puesta en marcha de la máquina .

Medidas Preventivas.
Utilizar ropa ajustada.
Proteger los elementos móviles.
La máquina debe tener resguardos de enclavamiento y/o detectores de presencia, dobles mandos de seguridad y dispositivo antirepetición.
Siempre que sea posible la manutención será automática.
Se realizara mantenimiento preventivo de los equipos

Cód.: 16	Riesgo: *Contactos eléctricos*

Agente Causante:
Masas puestas accidentalmente bajo tensión
Contactos con partes activas.

Medidas Preventivas.
Se realizaran revisiones de la instalación eléctrica.
Las operaciones de mantenimiento y/o reparación se realizaran con la maquina apagada y desconectada de la red eléctrica.

MARTILLO AIRE COMPRIMIDO.

Cód.: 2	Riesgo: *Caída de personas al mismo nivel*

Medidas Preventivas.
Limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir, antes de empezar a trabajar.
Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
Asegurar la correcta iluminación de la zona de trabajo.

Cód.: 10	Riesgo: *Proyección de fragmentos o partículas*

Medidas Preventivas.
En el acceso a un tajo de martillos, se instalarán sobre pies derechos señales de "Obligatorio el uso de protección auditiva" y "Obligatorio el uso de gafas antiproyecciones" y "Obligatorio el uso de mascarillas de respiración".

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 10 **Riesgo: *Proyección de fragmentos o partículas***

No se permite la proximidad de estos trabajos junto a otros trabajadores sobre los que exista riesgo de proyección.

Cód.: 13 **Riesgo: *Sobreesfuerzos***

Medidas Preventivas.
Los trabajadores que de forma continuada realicen trabajos con martillos rompedores, realizarán descansos periódicos o alternancia de tareas.
Adopción de posturas de trabajo adecuadas, se instruirá al personal acerca de las posturas a adoptar.
Recordar que: la postura más cómoda no es siempre la correcta, por lo que el tiempo (además de otros factores) en el que se permanezca en una misma postura, será el determinante del riesgo de sobreesfuerzo al que se podría estar expuesto.
Algunas de las medidas preventivas relacionadas con la postura de trabajo, son:
- Evitar en lo posible la exposición a posturas forzadas. Adoptar posturas correctas (espalda recta, cabeza vertical o inclinada ligeramente hacia delante sin girar el cuello).
- En los planos de trabajo por encima de la altura de los hombros, se acortará el espacio de tiempo entre los descansos, con el fin de relajar la postura y evitar insuficiencia vertebrobasilar. Si dichos descansos no son respetados, además de riesgo de sobreesfuerzo, podrían materializarse otros, como caída a distinto nivel, debida a una pérdida de equilibrio por falta de circulación sanguínea a través de las vértebras hacia el cerebro.
- Se procurará desplazar la escalera manual o el medio auxiliar que se esté utilizando, a medida que se avanza en el plano de trabajo, con el fin de evitar estiramientos corporales innecesarios.
- Cuando el trabajo requiera mantenerse en postura "agachada", se intentará llevarlo a cabo de rodillas, protegiéndolas con material blando (tipo plancha de corcho u similares) a modo de rodilleras. Estas posturas se alternarán con otras menos penosas, en la medida de lo posible.
- El empleo de utensilios extensibles, adaptables a la distancia de trabajo, facilita la tarea.

En cuanto a los movimientos repetidos, se tendrá en cuenta que: la repetición prolongada de los movimientos + la excesiva fuerza a aplicar + postura forzada, son tres factores que si se dan simultáneamente podrían derivar en un trastorno músculo-esquelético, sobre todo en extremidades superiores, por lo que la medida preventiva básica será evitar en tiempo y forma dichos factores:
- Disminuir o fragmentar los movimientos repetitivos.
- Distribuir la fuerza prefiriendo la actuación de varios dedos a uno solo o favoreciendo el uso alternativo de las manos.
- Utensilios y herramientas manuales ergonómicas.
- Corrección de la postura.
- Combinación de esfuerzos estáticos (contracción continua de los músculos puestos en acción mintiéndola durante un cierto periodo de tiempo) y dinámicos (sucesión periódica de tensiones y relajamientos de los músculos, de muy corta duración).
- Y por ultimo, al menor síntoma, acudir al profesional médico-sanitario que lo requiera, con el fin de detectar la causa-efecto que lo provoca y poder atajarla convenientemente.

Cód.: 16 **Riesgo: *Contactos eléctricos***

Medidas Preventivas.
Hacer las operaciones de limpieza y mantenimiento previa desconexión de la red eléctrica o batería
La conexión o suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.
Puesta a tierra del cuadro eléctrico o grupo electrógeno del que se alimente el martillo y uso de doble aislamiento.

Cód.: 27 **Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes químicos***

Agente Causante:
Polvo

Medidas Preventivas.
Proporcionar y controlar el uso de equipos de protección individual: mascarillas autofiltrantes para partículas. La clase de protección es la FFP2S. Llevarán marcado CE y cumplirán con las norma EN-149.

Cód.: 28 **Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes físicos***

Agente Causante:
Ruido, vibraciones.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 28	Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes físicos*

Medidas Preventivas.
Se recomienda el uso de guante antivibratorio para atenuar la vibración emitida por el equipo.
Se recomienda el uso de protección auditiva: cascos o tapones.

MINIPALA RAJADORA DE RACHÓN

Cód.: 1	Riesgo: *Caída de personas a distinto nivel*

Agente Causante:
Peldaños en mal estado. Ascenso y descenso del vehículo de forma inadecuada.

Medidas Preventivas.
Revisar periódicamente el buen estado del peldaño de las escaleras que dan acceso a máquinas y camiones.
Se informará que se ascienden y descienden de cara a la máquina y pisando todos los peldaños, sin saltar.
Utilizar siempre las escaleras utilizando tres puntos de apoyo dos pies y una mano ó dos manos y un pié.
Se evitará acumular arena, tierra, grasas en los peldaños (Es recomendable sacudir el calzado para limpiarlo de tierra o barro que pueda quedar en la suela).

Cód.: 8	Riesgo: *Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas*

Agente Causante:
Operaciones de mantenimiento de la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual: guantes de protección contra riesgos mecánicos.

Cód.: 10	Riesgo: *Proyección de fragmentos o partículas*

Agente Causante:
Salpicaduras producidas al sustituir elementos de los circuitos hidráulicos.

Medidas Preventivas.
Antes de desconectar los circuitos hidráulicos bajar la presión de los mismos.
Bajar la presión del circuito hidráulico antes de quitar el tapón de vaciado

Cód.: 11	Riesgo: *Atrapamiento por o entre objetos*

Agente Causante:
Sustitución de ruedas. Trabajos a realizar en la parte inferior de la maquinaria.

Medidas Preventivas.
No permanecer nunca entre las ruedas, bajo la cuchara o el brazo.
No utilizar nunca el brazo para levantar la máquina.
Si se tiene que dejar el brazo o la cuchara elevada, se procederá a su inmovilización antes de empezar el trabajo.

Cód.: 12	Riesgo: *Atrapamiento por vuelco de máquina*

Agente Causante:
Irregularidades en el suelo por el que se mueve la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Realizar un correcto saneamiento de las vías de circulación.
La maquinaria dispondrá de cabina con techo de protección contra vuelco.
Adecuar las velocidades y las maniobras al estado de las pistas.

Cód.: 15	Riesgo: *Contactos térmicos*

Agente Causante:
Operaciones de mantenimiento de la maquinaria

Medidas Preventivas.
Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual: guantes de protección contra riesgos

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 15	**Riesgo: *Contactos térmicos***

térmicos. Dichos guantes deben llevar marcado CE y cumplir las normas EN-420, EN 388 y EN-407.
Se deberá esperar a que el motor enfríe lo suficiente con el fin de que al realizar las reparaciones oportunas y entrar en contacto con alguna parte del mismo no produzca quemaduras.

Cód.: 21	**Riesgo: *Incendios***

Agente Causante:
Rotura de manguitos y tuberías, derramándose valvulita sobre el motor caliente.

Medidas Preventivas.
Mantener los extintores en las máquinas.
Se verificará que los extintores pasan las revisiones reglamentarias (revisión anual y retimbrado cada 5 años)

Cód.: 23	**Riesgo: *Atropellos, golpes y choques contra vehículos***

Agente Causante:
: Manejo de la máquina en presencia o cercanía de máquinas o personas.

Medidas Preventivas.
Mantener en perfecto funcionamiento el pitido de marcha atrás y luz intermitente.
Se prohibirá la presencia de otras máquinas en el radio de acción de la máquina que está trabajando.
Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha para evitar el riesgo de atropello.
Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina sin haber depositado la cuchara en el suelo antes.
Procurar tener siempre una visibilidad adecuada.

Cód.: 28	**Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes físicos***

Agente Causante:
Generación de niveles sonoros elevados en las tareas.
Generación de vibraciones elevadas en las tareas.

Medidas Preventivas.
Se facilitarán protectores auditivos a los trabajadores. Estos deberán utilizarse en aquellos casos en los que se produzca una exposición a niveles de ruido elevados ya sea por la utilización de maquinaria o por la proximidad de trabajos que lo generan.
Se deberá realizar una sonometría del puesto de trabajo.
Mantener las puertas y ventanas cerradas para evitar niveles excesivos de ruido en el interior de la máquina. Par ello es necesario que la cabina disponga de climatización.
La máquina dispondrá de asiento amortiguado y ergonómico para disminuir el cansancio y las vibraciones del operario

HERRAMIENTAS MANUALES ELÉCTRICAS

Id: 24 **Equipo:** Herramienta manual eléctrica

Marca: -
Modelo:
Año Fabricación:
Marcado CE:
Placa características:
Instrucciones en castellano:

Observaciones:
Son herramientas de pequeño tamaño y utilización manual que se alimentan eléctricamente como pueden se
Taladro: Herramienta aguda o cortante con que se agujerea la madera u otra material. Se le pueden colocar diversos accesorios que permiten que los trabajadores realicen ciertas operaciones como atornillar sin forzar las extremidades.
Esmeril: Piedra artificial o lija, usada para afilar instrumentos metálicos y pulir o desgastar otras cosas.
Tronzadora: Equipo para tronzar acero, metales no férricos, perfiles de hierro y fundición. Consta de un disco protegido en la parte superior que evita la proyección de partículas.
Radial: Equipo eléctrico que consta de un disco de gran resistencia que mediante giro a altas velocidades sirve para el corte de diversos materiales.
Etc.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 8	Riesgo: *Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas*

Agente Causante:
Manejo inadecuado torno.
Uso de los equipos después de haber realizado alguna alteración en las protecciones de que dispone el equipo.
: Mantenimiento, reparaciones o cambios de herramientas sin desconectar el equipo de la red eléctrica.

Medidas Preventivas.
Se sujetará el torno de modo firme y por sus asideros.
Se utilizarán accesorios en perfecto estado y adecuados al equipo.
Los elementos de protección no deben retirarse ni modificarse. Desconecte siempre el enchufe antes de llevar a cabo cualquier trabajo en la máquina. No se utilizará, en caso de sufrir desperfectos, averías o sin resguardos, mientras no haya sido arreglada.
El mantenimiento, las reparaciones o cambios de herramientas deberán hacerse desconectando el equipo de la red eléctrica.

Cód.: 9	Riesgo: *Golpes por objetos o herramientas*

Agente Causante:
Realización de las operaciones de mantenimiento y limpieza del equipo sin desconectarlo de red.

Medidas Preventivas.
Advertir informar y señalizar sobre las tareas de mantenimiento en el equipo. Impedir la conexión a las fuentes de energía durante la realización de las tareas de mantenimiento.
Bloquear el equipo y desconectarlo de sus fuentes de energía al realizar tareas de mantenimiento, limpieza o cambios de brocas

Cód.: 10	Riesgo: *Proyección de fragmentos o partículas*

Agente Causante:
Manejo del torno en superficies demasiado duras o generadoras de virutas.
Comprende los accidentes debidos a la proyección sobre el trabajador, de partículas o fragmentos procedentes de máquinas o herramientas.

Medidas Preventivas.
Se utilizarán equipos de protección ocular adecuados, que dispongan de marcado C.E. y se encuentren en perfecto estado de uso.

Cód.: 11	Riesgo: *Atrapamiento por o entre objetos*

Agente Causante:
Puesta en marcha intempestiva durante el funcionamiento del equipo.

Medidas Preventivas.
En este tipo de equipos por ser su utilización muy sencilla se suele colocar un único órgano de accionamiento para realizar las funciones de marcha-paro e interruptor general. Este interruptor deberá estar protegido contra el arranque automático, tras una caída de tensión y su restablecimiento.

Cód.: 15	Riesgo: *Contactos térmicos*

Agente Causante:
Asimiento de piezas o del disco de corte sin dejar que enfríen tras las operaciones de corte que calientan el material

Medidas Preventivas.
Esperar a que el disco o pieza se enfríen.
En caso de ser necesario el cambio de disco o la retirada de la pieza aún caliente, se usarán guantes de protección frente a contacto térmico.

Cód.: 16	Riesgo: *Contactos eléctricos*

Agente Causante:
Posibles derivaciones eléctricas o cortocircuitos por un mantenimiento inadecuado del equipo.

Medidas Preventivas.
Se deberá realizar el mantenimiento periódico de los equipos según instrucciones del fabricante y por personal autorizado

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26	Riesgo: *Otros*

Agente Causante:
Posible incumplimiento de la normativa, que el equipo no disponga del exigible marcado CE, que no haya sido puesto en conformidad que garantice que se adecua al RD 1215/1997.

Medidas Preventivas.
Poner en conformidad todo equipo garantizando que se adecua al R.D 1215/1997, además se deberá disponer de constancia documental de la puesta en conformidad del equipo a disposición de la Autoridad competente en caso de que la solicite,
En caso de no poner en conformidad el equipo, éste deberá ponerse fuera de servicio TOTAL Y DEFINITIVAMENTE.

Cód.: 27	Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes químicos*

Agente Causante:
Inhalación de polvo cuando se utilizan discos de púas del esmeril.

Medidas Preventivas.
En caso de que el equipo de trabajo se utilice para el desbarbado de piezas mediante cepillos de púas se deberá evaluar la cantidad de polvo generado. En caso de que esta sea importante se deberá instalar un sistema de aspiración, se proporcionará mascarilla al operario y se señalizará su obligatoriedad.

HERRAMIENTAS MANUALES

Cód.: 9	Riesgo: *Golpes por objetos o herramientas 0*

Agente Causante:
Uso de herramientas que presenten desperfectos.
Uso de herramientas para tareas para las que no han sido diseñadas.

Medidas Preventivas.
Facilitar a los trabajadores guantes de cuero con protección frente a riesgos mecánicos. Estos guantes serán de uso obligatorio durante la manipulación de la herramienta manual.
Se vigilará que las herramientas sean las adecuadas a la tarea a desempeñar.
La herramienta de mano se debe coger con firmeza, especialmente en actividades que requieren golpes fuertes y coordinados (manejo del serrucho, etc.).
Se reemplazarán aquellas herramientas que no sean aptas para ese trabajo o que estén desgastadas; serán las apropiadas al trabajo a desempeñar.
Los mangos y asideras estarán exentos de grasas y aceites, desechando mangos artesanales y no adecuados para la herramienta en concreto.
A la hora de realizar cortes a placas, tablas, paneles, listones, etc., se harán sobre un banco de trabajo adecuado, nunca directamente sobre el suelo o sobre alguna superficie provisional inestable.
Reemplazar las herramientas que presenten desperfectos.
Mantener el orden y la limpieza en el puesto de trabajo, desechando aquello que sea inútil o que se encuentre en mal estado.
Aquellas herramientas que necesiten ser afiladas, deberán revisarse periódicamente y mantenerse en buen estado de uso.
Se utilizarán guantes frente a riesgo mecánico para proteger al trabajador.
Se utilizarán las herramientas necesarias para el trabajo a realizar.
En caso de no disponer de la herramienta necesaria deberá adquirirse, en ningún caso utilizar herramienta no adecuada que pueda dar lugar a lesiones

Cód.: 10	Riesgo: *Proyección de fragmentos o partículas*

Agente Causante:
Durante el golpeo de materiales pueden producirse virutas o polvo no usando el trabajador las gafas anti-proyecciones necesarias para su protección.

Medidas Preventivas.
Proporcionar al trabajador gafas anti-proyecciones de montura universal. Éstas se usarán siempre que se realicen tareas susceptibles de generar proyección de virutas o polvo.

ESCALERAS DE MANO

Cód.: 1	Riesgo: *Caída de personas a distinto nivel*

Agente Causante:

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1	Riesgo: *Caída de personas a distinto nivel*

Caídas de operarios por rotura o colapso de la escalera.
Caídas desde escaleras de mano.

Medidas Preventivas.
Jamás se utilizarán escaleras improvisadas o hechas con materiales de obra.
Las escaleras simples tendrán largueros de una sola pieza.
Los peldaños estarán ensamblados y clavados (esc. madera) o ensamblados y soldados (esc. metálicas).
Comprobar periódicamente que no presentan nudos, grietas, fisuras o abolladuras que comprometan su estabilidad.
Proteger las escaleras de madera de la intemperie con barnices transparentes para no ocultar los posibles defectos. No pintar las escaleras de madera.
Guardar las escaleras de madera a cubierto y utilizarlas preferentemente para usos internos de la obra, dejando las metálicas para uso en exteriores.
Dispondrán de elementos antideslizantes en las bases de los largueros. En terrenos blandos o con riesgo de hundimientos se optará por cuñas o grapas
Pintar las escaleras metálicas con pinturas antioxidación para preservarlas de las agresiones de la intemperie.
No suplementar las escaleras de mano metálicas con uniones soldadas.
Efectuar el empalme de escaleras metálicas se realizará mediante dispositivos industriales fabricados para tal fin.
Las escaleras de tijera estarán dotadas en su articulación superior de topes de seguridad de apertura, y hacia la mitad de su altura, de una cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
Jamás utilizar este tipo de escaleras a modo de andamios de borriquetas para sustentar plataformas de trabajo.
Apoyar las escaleras de mano formando un ángulo de 75º con la horizontal.
Antes de iniciar el ascenso por la escalera, asegurarse de que está apoyada en una superficie sólida y consistente. En postes y similares amarrar la parte superior de la escalera al poste para evitar su deslizamiento o basculamiento.
No apoyar la base de las escaleras de mano sobre lugares u objetos poco firmes que puedan mermar su estabilidad.
Las escaleras de tijera se usarán disponiendo los largueros en posición máxima de apertura para no mermar su estabilidad.
Se utilizarán siempre como tales, abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
En este tipo de escaleras no se trabajará a horcajadas, es decir, apoyado en ambos lados de las escaleras.
El ascenso y descenso a través de escaleras de mano se hará frontalmente, es decir, mirando hacia los peldaños.
No transportar cargas pesadas o de grandes dimensiones por las escaleras.
No utilizar las escaleras de mano por más de un operario simultáneamente.
Utilizar escaleras de longitud adecuada a la altura de trabajo. Como norma general se dejarán 3 ó 4 escalones libres por encima de la posición de los pies.
Durante la ejecución de trabajos encima de escaleras de mano, no desplazar el cuerpo de la vertical de la escalera, para evitar caídas por basculamiento de la misma
No utilizar escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 m.
En alturas de trabajo superiores a 3,5 m se utilizarán sistemas anticaída de tipo arnés conectados a una línea de vida dispuesta paralela a los largueros de la escalera y por el que circulará libremente un mecanismo anticaída.
Las escaleras de mano se amarrarán firmemente en su extremo superior al objeto o estructura la que dan acceso, impidiendo así un deslizamiento o basculamiento lateral.
Sobrepasarán en 1 m la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco al extremo superior del larguero.

Cód.: 5	Riesgo: *Caída de objetos desprendidos*

Medidas Preventivas.
Evitar el transporte de materiales o herramientas a mano.
Proporcionar cinturones portaherramientas.
Utilizar casco de seguridad durante la ejecución de trabajos con escaleras de mano, o en sus inmediaciones.
No realizar trabajos o permanecer bajo una escalera de mano que esté siendo utilizada por otro operario

Cód.: 16	Riesgo: *Contactos eléctricos*

Medidas Preventivas.
Mantener una distancia de seguridad respecto de las líneas eléctricas aéreas de 5 m.

PRODUCTOS QUÍMICOS

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Observaciones:
Grasas, aceites, floculante.

Solicitar al proveedor las fichas de datos de seguridad de los productos, seguir las instrucciones en materia de seguridad que en ellas se especifican. Se harán copias de dichas fichas que permanecerán junto con el producto y al alcance de los trabajadores para que estos tengan acceso a las mismas en caso de accidente. Nunca se transvasarán los productos químicos a otros envases sin que estos sean correctamente etiquetados. Queda prohibido el transvase de productos químicos a envases alimentarios (botellas de agua, refrescos, etc...).

CINTAS TRANSPORTADORAS / PANZER

Observaciones:
El Panzer se trata de un equipo utilizado en la industria de la pizarra para evacuar los restos o despuntes que surgen de la actividad diaria a acopios exteriores de desperdicios. Su estructura es sencilla, se compone se una cabeza motriz y una cabeza de reenvío ubicada en un conjunto de ejes, tapas, cajas y acoplamientos. Sobre estas chapas intermedias a través del camino, se desplazan unas cadenas con unas regletas que expulsan los escombros y despuntes producidos tras los cortes.
Según la documentación recibida por la empresa, la maquinaria cumple con las disposiciones y normativas de seguridad necesarias.

Cód.: 5 **Riesgo: *Caída de objetos desprendidos***

Agente Causante:
Material transportado por la cinta.

Medidas Preventivas.
Vallar y señalizar adecuadamente la zona de trabajo donde puedan caer objetos desprendidos durante el desarrollo de la tarea.
El almacenamiento de materiales se realizará en lugares específicos, delimitados y señalizados.
Cuando el almacenamiento de materiales sea en altura éste ofrecerá estabilidad, según la forma y resistencia de los materiales.
Las cargas estarán bien sujetas entre sí y con un sistema adecuado de sujeción y contención (flejes, cuerdas, contenedores, etc.).
Los materiales se apilarán en lugares adecuados, los cuales estarán en buen estado y con resistencia acorde a la carga máxima (palet, estanterías, etc.).

Cód.: 7 **Riesgo: *Golpes contra objetos inmóviles***

Agente Causante:
Partes de la maquinaria.

Medidas Preventivas.
- Las zonas de paso deberán estar en todo momento libres de obstáculos.
- Señalizar zonas destinadas a almacenamiento.
- La superficie de trabajo debe estar libre de obstáculos tanto en el suelo como en la altura. Eliminar obstáculos, señalizar o mejorar la disposición de objetos.
- La separación entre máquinas u otros aparatos será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor cómodamente y sin riesgo. Nunca será menor de 0.80 metros, contándose esta distancia a partir del punto más saliente del recorrido de los órganos móviles de cada máquina.
- Todos los lugares de trabajo o tránsito tendrán iluminación natural, artificial o mixta apropiada a las operaciones que se ejecuten.

Cód.: 8 **Riesgo: *Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas***

Agente Causante:
Las cadenas móviles se encuentran completamente separadas de los operarios. Los lugares en los que puedan tener acceso se protegen con resguardos fijos.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 8 **Riesgo: *Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas***

Los elementos de protección se han ubicado para proteger al operador de un posible riesgo en relación a las partes móviles de la máquina Se trata de resguardos fijos que solo pueden ser eliminados cuando la máquina está parada para operaciones de mantenimiento o reparación de averías. En cualquier caso, se indica en el Manual de instrucciones la prohibición de eliminar los elementos de protección mientras la máquina esté en funcionamiento.

Medidas Preventivas.

Los elementos móviles de la máquina se diseñarán, fabricarán y dispondrán a fin de evitar todo peligro, o cuando subsiste el peligro estarán equipados de resguardos o dispositivos de protección, de forma que se elimine cualquier riesgo de contacto que pueda provocar accidentes.

Deberán tomarse todas las disposiciones necesarias para evitar el bloqueo inesperado de los elementos móviles de trabajo. En caso de que la posibilidad de bloqueo subsistiese a pesar de las precauciones tomadas, el fabricante deberá facilitar medios de protección específicos, herramientas específicas, indicaciones en el manual de instrucciones y, en su caso, una indicación inscrita en la máquina que permitan desbloquearla sin peligro alguno.

Se deben realizar inspecciones por personal cualificado para ello.

Cód.: 10 **Riesgo: *Proyección de fragmentos o partículas***

Agente Causante:

Durante el transporte del material.

Medidas Preventivas.

- No eliminar ni inutilizar los dispositivos de protección del equipo de trabajo.
- Instalar pantallas que aíslen el puesto de trabajo para evitar proyecciones a terceras personas.
- Utilizar protección ocular, gafas de seguridad, cuyos oculares serán seleccionados en función del riesgo a proteger como proyecciones de líquidos, impactos, etc.
- Proteger las manos mediante guantes de protección.
- Utilizar delantales, manguitos, polainas, siempre que se produzcan proyecciones incandescentes.

Cód.: 11 **Riesgo: *Atrapamiento por o entre objetos***

Agente Causante:

En el mantenimiento y reparaciones de maquinaria.

Medidas Preventivas.

- Mantener buenas condiciones de orden y limpieza.
- NO inutilizar ni eliminar las protecciones de que dispongan las máquinas. Informar a los trabajadores sobre el riesgo a que se exponen.
- Sólo personal debidamente formado y autorizado debe manejar los equipos. Recoger esta prohibición en la instrucción de trabajo correspondiente.
- Controlar el mantenimiento y conservación de las máquinas, herramientas y materiales.
- No trabajar con prendas sueltas, pulseras, anillos o cadenas..

-La manipulación manual de objetos puede originar atrapamientos a las personas. Los objetos deben estar limpios y exentos de sustancias resbaladizas. El personal debe estar adiestrado en la manipulación correcta de los objetos. Utilizar siempre que sea posible , medios auxiliares en la manipulación manual de objetos.

Cód.: 16 **Riesgo: *Contactos eléctricos***

Agente Causante:

El diseño del cuadro de conexiones eléctricas, así como la fabricación, montaje, conexión y cableado de motores y variador eléctrico se han realizado con el fin de eliminar cualquier riesgo de origen eléctrico.

Existe toma de tierra para evitar descargas sobre el operador.

El acceso a la parte eléctrica está restringido bajo llave y solo deberá tener acceso personal autorizado y con la debida formación.

Los cables están dispuestos de forma ordenada.

Se deben realizar inspecciones periódicas por personal cualificado para ello.

Medidas Preventivas.

Energías distintas de la eléctrica. Si la máquina se alimenta con energía distinta de la eléctrica (por ejemplo, hidráulica, neumática o térmica), estará diseñada, fabricada y equipada para prevenir todos los peligros procedentes de estos tipos de energía.

El diseño del cuadro de conexiones eléctricas, así como la fabricación, montaje, conexión y cableado de motores y variador eléctrico se han realizado con el fin de eliminar cualquier riesgo de origen eléctrico.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 16 **Riesgo: *Contactos eléctricos***

Existe toma de tierra para evitar descargas sobre el operador. El acceso a la parte eléctrica está restringido bajo llave a personal no autorizado. Los cables están dispuestos de forma ordenada.
La toma de tierra asegura la evacuación de las posibles cargas electrostáticas que puedan aparecer.
El cuadro eléctrico estará protegido del exterior por una puerta que se cierra con llave e impide el acceso de personas distintas de las autorizadas.
Se advierte en el Manual de Instrucciones de la prohibición de acceso de personas no autorizadas.
Se debe mantener la señalización de riego eléctrico.
Personal formado y autorizado deberá realizar inspecciones periódicas necesarias.

Cód.: 17 **Riesgo: *Inhalación o ingestión de sustancias nocivas***

Agente Causante:
Polvo durante el transporte del material.

Medidas Preventivas.
Emisiones de polvo, gases, etc. La máquina estará diseñada, fabricada y/o equipada para que se puedan evitar los peligros debidos a los gases, líquidos, polvos, vapores y demás residuos producidos por la misma. Si existiera este peligro, la máquina estará equipada para captar y/o aspirar los productos anteriormente mencionados. Si la máquina no va cerrada en marcha normal, los dispositivos de captación y/o aspiración a que se refiere el párrafo anterior estarán situados lo más cerca posible del lugar de emisión.

Cód.: 18 **Riesgo: *Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas***

Agente Causante:
Productos de limpieza y mantenimiento de maquinaria.

Medidas Preventivas.
- Solicitar la ficha de datos de seguridad de cualquier producto químico que se compre.
- Para manipular productos químicos, seguir las indicaciones de dicha ficha de datos de seguridad.
- Todos los envases de los productos deben llevar pictograma e indicaciones de peligro, así como condiciones adecuadas de manejo. Informar a los trabajadores sobre el significado de la nomenclatura utilizada.
- Utilizar equipos de protección personal adecuados al tipo de sustancia, y tendentes a eliminar todo tipo de contacto cutáneo.

Cód.: 20 **Riesgo: *Explosiones***

Agente Causante:
El riesgo de las explosión de la propia maquinaria es bajo.
Revisar productos peligrosos que se pudieran colocar en las inmediaciones.
Medidas Preventivas.
La máquina deberá diseñarse y fabricarse a fin de evitar cualquier peligro de explosión provocada por la misma máquina o por los gases, líquidos, polvos, vapores y demás sustancias que produzca o utilice la máquina. Para ello, el fabricante tomará las medidas oportunas para:
o evitar concentraciones peligrosas de los productos;
o impedir la inflamación de la atmósfera explosiva;
o limitar las consecuencias de la explosión, si ésta llega a producirse, con el fin de que no tenga efectos peligrosos para su entorno.

Se adoptarán idénticas precauciones cuando el fabricante prevea que la máquina pueda utilizarse en una atmósfera explosiva. El material eléctrico que forme parte de dichas máquinas, en lo que se refiere a los peligros de explosión, deberá ser conforme a las disposiciones específicas vigentes.

Cód.: 21 **Riesgo: *Incendios***

Agente Causante:
Prevenir la acumulación de productos inflamables cerca de la maquinaria.

Medidas Preventivas.
Incendio. La máquina estará diseñada y fabricada para evitar cualquier peligro de incendio o de sobrecalentamiento provocado por la máquina en sí o por los gases, líquidos, polvos, vapores y demás sustancias producidas o utilizadas por la máquina.

- Almacenar los productos químicos siguiendo las indicaciones del fabricante.
- Almacenar productos inflamables separados del resto y en lugares con buena ventilación.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 21	Riesgo: *Incendios*

- No almacenar juntos productos incompatibles
- Conectar a tierra de los tanques de almacenamiento de líquidos inflamables.
- Proteger con pararrayos de las zonas con explosivos ó líquidos inflamables.
- Revisar el acceso y buena conservación de los medios de extinción trimestralmente.

-Realizar el mantenimiento adecuado de los medios de extinción, tanto con personal de la empresa como por personal ajeno.

Cód.: 27	Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes químicos*

Agente Causante:
Polvo en el transporte de material.

Medidas Preventivas.
Emisiones de polvo, gases, etc. La máquina estará diseñada, fabricada y/o equipada para que se puedan evitar los peligros debidos a los gases, líquidos, polvos, vapores y demás residuos producidos por la misma.
La máquina estará equipada para captar y/o aspirar los productos anteriormente mencionados.
Realizar mediciones higiénicas periódicas.
Uso de EPI´s adecuados si procede.

Cód.: 28	Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes físicos*

Agente Causante:
El nivel de ruido emitido por la máquina está por debajo de los límites habituales dentro de los núcleos urbanos.
Las vibraciones producidas por la máquina son prácticamente inapreciables.

Medidas Preventivas.
La máquina estará diseñada y fabricada para que los riesgos que resulten de la emisión del ruido aéreo producido se reduzcan al más bajo nivel posible, teniendo en cuenta el progreso técnico y la disponibilidad de medios de reducción del ruido, especialmente en su fuente.
La máquina estará diseñada y fabricada para que los riesgos que resulten de las vibraciones que ella produzca se reduzcan al más bajo nivel posible, teniendo en cuenta el progreso técnico y la disponibilidad de medios de reducción de las vibraciones, especialmente en su fuente.

MÁQUINAS DE EXFOLIADO DE PIZARRA

1.1 Instalación
Efectuar la instalación siguiendo las indicaciones detalladas para ello significa respetar las normas y medidas de seguridad.
Particularmente, conectar la máquina a una instalación eléctrica adecuada al vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y dotada sistema de protección de tierra con su interruptor diferencial de oportuna sensibilidad (“Protección contra contactos indirectos” -CEI-EN 60204-1). Una instalación equivocada puede causar daños a personas o cosas, por los cuales el Fabricante no puede ser considerado responsable.

1.2 Dispositivos de seguridad
Las máquinas están equipadas con dispositivos de seguridad eléctricos y/o mecánicos, adecuados para la protección de los trabajadores y de la misma máquina.
Se prohíbe por lo tanto a la persona que utilice la máquina, cambiar o deteriorar tales dispositivos.
El Fabricante declina cualquier responsabilidad derivada de cualquier deterioro o por falta de utilización de los mismos dispositivos.

1.3 Controles, reparaciones, manutención.
Esta prohibido efectuar sobre órganos en movimiento cualquier operación de control, reparación y manutención.
Los operadores deben estar informados de esta prohibición mediante avisos claramente visibles.
Antes de efectuar cualquier operación desconecten la máquina de la red de alimentación utilizando el interruptor general.
Con objeto de garantizar la eficiencia de la máquina y su correcto funcionamiento, es indispensable atenerse a las indicaciones detalladas efectuando la manutención periódica de la máquina.
Se recomienda muy en particular que sea controlado periódicamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad y el aislamiento de los cables eléctricos que deberán ser substituidos en caso de daño.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGIA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

1.4 Partes en tensión
Esta prohibido efectuar trabajos sobre elementos en tensión o en sus cercanías.
Las puertas de acceso a los cuadros eléctricos de mando, además de llevar los carteles con las indicaciones de peligro necesarias, deben estar cerradas con llave.
Antes de abrir los cuadros eléctricos de mando desconecten la energía de la máquina por medio del interruptor general.
1.5 Personal experto
Las operaciones relativas al montaje, desmontaje y manutención en general deben ser confiadas a personal experto y técnicamente preparado, puesto en condiciones para que utilice las herramientas y dispositivos adecuados y siguiendo las instrucciones correspondientes.

1.6 Cese de la utilización
En el caso de que se decida no volver a utilizar la máquina se recomienda dejarla fuera de uso desconectando el cable de alimentación de la red y conectando los dispositivos de seguridad eventuales.

2. Normas de seguridad particulares
Para poder maniobrar la máquina con seguridad deben respetarse los procesos siguientes:
- Instruir al personal en lo que respecta al uso y a la posición del “pulsante de bloqueo” para el paro de emergencia (especie de seta roja en campo amarillo) puesto en el cuadro eléctrico de mando, de manera tal que pueda intervenir con rapidez en condiciones de emergencia
- El accionar el “pulsante de bloqueo”, de hecho comporta el paro inmediato de todas las partes en movimiento de la máquina.
Antes de efectuar intervenciones de manutención, regulación, limpieza etc.:
- Desconectar la máquina de la red de alimentación por medio del interruptor general
- Asegurarse de que el interruptor no pueda ser conectado por otras personas ya que desde la zona de mando podría suceder que no se notase la presencia de personal de manutención
- Antes de pasar por debajo de las partes móviles, asegúrense de que el dispositivo de seguridad esté conectado
- Antes de volver a poner en marcha la línea, asegúrense de que los otros operadores no se encuentren en una zona de peligro. Durante este trabajo eviten intervenciones en la zona de carga o descarga del material. En caso de necesidad, actúen de la siguiente forma:
- Paren el movimiento de la máquina por medio del “pulsante de bloqueo”
- Intervengan siempre debidamente equipados y utilizando los dispositivos de protección individual (guantes, etc.)
- Terminada la intervención pueden volver a poner en marcha la máquina mediante el “pulsante de marcha”, naturalmente verificando siempre que otros operadores no se encuentren trabajando en zonas de peligro.
- Utilizar escaleras para alcanzar las zonas altas de la máquina y no encaramarse por el armazón o por el carro.
Aténganse además a los siguientes comportamientos:
- Mantener en máxima eficacia las instalaciones con objeto de reducir al mínimo las necesidades de intervención.
- Mantener siempre eficientes los dispositivos de seguridad instalados en las máquinas.
- No deteriorar, ni siquiera temporalmente los dispositivos de bloqueo, acceso a las zonas de movimiento de la máquina.
- Para eliminar tropiezos o cúmulos de material, parar la máquina antes de intervenir.
- Dejar libres las zonas de trabajo de residuos de material o piezas mecánicas con el fin de evitar caídas o tropezones

Cód.: 8 **Riesgo: *Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas***

Agente Causante:
Riesgos derivados en el funcionamiento de la maquinaria, por retirada de carcasas protectoras.
En procesos de mantenimiento y reparación.

Medidas Preventivas.
Usar guantes de protección mecánica, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 420 y EN 388. Deberán tener especial resistencia a los cortes por impacto y al corte por cuchilla. Señalizar la obligatoriedad de su uso. Usar pantalón largo y manga larga ajustada en los puños.
- No manipular las protecciones.

Cód.: 9 **Riesgo: *Golpes por objetos o herramientas***

Agente Causante:
Cortes derivados de trabajos con pizarra, en su manipulación antes o después del labrado.
En trabajos de selección y desecho de restos de pizarra no aptos

Medidas Preventivas.
Usar guantes de protección mecánica, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 420 y

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGIA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 9 **Riesgo: *Golpes por objetos o herramientas***

EN 388. Deberán tener especial resistencia a los cortes por impacto y al corte por cuchilla. Señalizar la obligatoriedad de su uso. Usar pantalón largo y manga larga ajustada en los puños.

Cód.: 10 **Riesgo: *Proyección de fragmentos o partículas***

Agente Causante:
Durante los trabajos de labrado.
Retirada de elementos protectores o inutilización de los mismos.

Medidas Preventivas.
Implantar una instrucción de trabajo donde se indique la obligación de utilizar gafas de protección contra impactos cuando la protección de la maquina no garantice totalmente la protección (con marcado "CE" y conforme a la norma EN 166). Señalizar la obligatoriedad de su uso.
No retirar las pantallas o carcasa protectoras.
No inutilizar los dispositivos de seguridad.

Cód.: 11 **Riesgo: *Atrapamiento por o entre objetos***

Agente Causante:
En la manipulación previa de los tochos o manipulación posterior de la columna de pizarra exfoliada obtenida.
En la retirada de rechazos.

Medidas Preventivas.
Recibir formación e información en manipulación manual de cargas.
Levantar el bloque de la transportadora de rodillos o cinta tirando de él con la medios auxiliares. Evitar realizar esta operación directamente con las manos.
No acercar las manos a las partes de las cinta que estén desprotegidas.
Se recomienda el uso de guantes de seguridad.

En la manipulación de bloques de pizarra:
• Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con el bloque.
• Mover los bloques tirando de ellos de arriba a abajo, de forma que se evite la posibilidad de atrapamiento.
• Utilización de herramientas auxiliares (palancas, ganchos,...)

Al abandonar el puesto de trabajo se hará en condiciones seguras, antes de salir del puesto asegurarse de no interferir en el trayecto de los carros de distribución.

Seguir las normas de seguridad de manejo de bloques de pizarra en las transportadoras de rodillos:
- No intentar retirar bloques de la transportadora de rodillos mientras estén descendiendo otros bloques.
- Jamás intentar frenar la bajada de los bloques con las manos.
- Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con el bloque.
- Retirar el bloque levantándolo con la piqueta del martillo, evitando así realizar esta operación con la mano.
- Mover los bloques tirando de ellos de arriba a abajo, de forma que se evite la posibilidad de atrapamiento.
- Utilizar herramientas auxiliares como palancas, ganchos, etc.
- Colocar las manos en una posición cómoda y con la mayor superficie de contacto con el bloque.
- Cuando los bloques se queden atascados, desatascarlo con la piqueta evitando hacer esta maniobra directamente con las manos.
No manipular cargas superiores a 25 KG(Hombres) o 15 KG en el caso de mujeres, menores de edad o personas mayores)

Cód.: 16 **Riesgo: *Contactos eléctricos***

Agente Causante:
En reparaciones o mantenimientos de la misma.
Durante el uso, por fallos en los aislamientos eléctricos o derivaciones eléctricas.

Medidas Preventivas.
Seguir las cinco reglas de oro en todo trabajo eléctrico que se vaya a ejecutar.
* Nunca se manipulará en la instalación eléctrica general, ni en los equipos de trabajo, si no se tiene la formación y conocimientos adecuados para realizarlo.
* Comprobar visualmente el buen estado de los cables de cualquier equipo eléctrico o herramienta que utilicemos. Desconectar el equipo, si detectamos cualquier anomalía y comunicarlo lo antes posible.
* Nunca desenchufar los equipos tirando del cable.
* Cumplir todas las recomendaciones de seguridad recogidas en los manuales de uso de los equipos

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 16 **Riesgo: *Contactos eléctricos***

Se deberá tener especial atención en cualquier anomalía que pueda presentarse en el transformador.
Realizar una revisión de los conductores eléctricos y sustituir los que tengan su aislamiento defectuoso o estén unidos entre sí mediante retorcimiento. No realizar arreglos con cinta aislante o similar, sino con uniones y fundas normalizadas.
Revisar periódicamente el correcto funcionamiento de la puesta a tierra e interruptores diferenciales de equipos e instalaciones. Revisar también la instalación general de puesta a tierra.

En cuanto a los adaptadores de corriente múltiple:

- Es preferible no utilizar adaptadores múltiples de corriente en la conexión de los equipos eléctricos.
- Si se utilizan adaptadores múltiples, se debe tener la seguridad de que la potencia total de los aparatos conectados a través de los mismos, no sobrepasa la capacidad de la línea de alimentación.
- Por otro lado, cuando se utilicen adaptadores múltiples de corriente, es recomendable que tengan una buena estabilidad mecánica, es decir, que, una vez conectados, permanezcan firmemente alojados en la base de enchufe y no se desajusten con facilidad.
- Nunca se conectará un adaptador múltiple a través de un adaptador simple a una base de enchufe.

En el caso de uso de soldadura eléctrica en reparaciones:

Soldadura eléctrica:
- No utilizar cables se soldadura gastados, estropeados o con el aislamiento deteriorado.
- Aislar siempre las conexiones y empalmes.
- Utilizar el equipo siempre en buenas condiciones.
- Desconectar el equipo de la red cuando se realicen operaciones de mantenimiento o cambio de elementos.
- Cuando no es esté soldando, desconecte el equipo ya que una descarga accidental de corriente puede causar sobrecalentamiento con riesgo incendio.
- No enrollar nunca el cable de soldadura sobre el cuerpo.
- Asegurarse de que el cable de masa esté conectado a la pieza de trabajo lo más cerca posible del área de soldadura.
- Arreglar inmediatamente cualquier fuga de agua.
- Revisar periódicamente el equipo de soldadura, manteniéndolo alejado de fuentes de calor, lugares húmedos, ambientes corrosivos, etc.
- Mantener los equipos de seguridad y los chasis de las máquinas en buenas condiciones de trabajo.
- Las partes metálicas en tensión no deben entrar en contacto con la piel desnuda o ropas mojadas o húmedas. Asegurarse de que los guantes estén secos.
- Si hay que permanecer en una zona húmeda o soldar en ella, asegúrese de estar bien aislado. Lleve guantes secos, zapatos de suela de goma y pise suelo seco.
- Conecte la máquina a un cuadro eléctrico con diferencial y tierra apropiada. La sección de cable de tierra debe ser igual o mayor que la sección de la fase activa.
- Avisar al encargado en caso de observar cables pelados o lacerados, las tomas de corriente deterioradas, etc., para proceder a sustituirlos de inmediato.
- No realizar la soldadura de una pieza de maquinaria como una pala o un cazo de una retroexcavadora colocándose en el interior del cazo o con éste rodeándole hasta el suelo, pues se puede producir un arco eléctrico.

Cód.: 17 **Riesgo: *Inhalación o ingestión de sustancias nocivas***

Agente Causante:
Polvo de sílice generado en el proceso de labrado.
Posibilidad de fallos en los sistemas de extracción o ventilación.
Falta de uso de protección complementaria individual.

Medidas Preventivas.
Se recomienda disponer de sistemas de extracción localizada reforzados con la aplicación de agua a los bloques a transformar.
Trabajar en locales que dispongan de una correcta ventilación natural en los que se realizarán limpiezas periódicas para evitar la acumulación de polvo.
Se recomienda el uso de mascarillas como complemento a la aplicación de las medidas de protección colectiva.

Si se va usar algún producto químico para limpieza de la maquina:

Tener las fichas de seguridad disponibles y seguir todas las recomendaciones.
Deben estar en castellano.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 21 **Riesgo: *Incendios***

Agente Causante:
Derivados por electricidad proveniente de aislamientos defectuosos, deteriorados o cortocircuitos en presencia de agua o humedad.

Medidas Preventivas.
Se realizarán revisiones periódicas de la instalación eléctrica para evitar que ésta sea la causa de incendio.(personal autorizado)
Los extintores deben ser adecuados al tipo de incendio que se pueda originar, (polvo polivalente sobre todo).

Cód.: 27 **Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes químicos***

Agente Causante:
Polvo de sílice generado en el proceso de cortado
Posibilidad de fallos en los sistemas de extracción o ventilación.
Falta de uso de protección complementaria individual.

Medidas Preventivas.
El local de trabajo debe disponer de ventilación para evitar la acumulación de polvo en suspensión.
Se facilitará la realización de los reconocimientos médicos periódicos de la función respiratoria de los trabajadores y se llevará un archivo con los controles periódicos de la función respiratoria.
- Realizar mediciones higiénicas para determinar los niveles de polvo de sílice en el ambiente de trabajo y las medidas a adoptar.
- Es obligatorio el uso se mascarilla con filtro FFP.
- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.
  · Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

Cód.: 28 **Riesgo: *EE.PP. causadas por agentes físicos***

Agente Causante:
Constante presencia de ruido y vibraciones de la maquinaria durante su funcionamiento en el proceso de labrado.

Medidas Preventivas.
Se deben realizar evaluaciones de ruido periódicas a fin de determinar qué medidas se deben adoptar de cara a eliminar el ruido y sus consecuencias.
Se facilitará la realización de los reconocimientos médicos periódicos de la función auditiva (audiometrías periódicas de los trabajadores) y se llevará un archivo con los controles periódicos de dicha función.
Como medida preventiva es aconsejable la utilización de protectores auditivos.
Uso de maquinaria y equipos con marcado "CE"

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

MEDIDAS PREVENTIVAS POR PUESTOS DE TRABAJO

PUESTO DE TRABAJO	**ENCARGADO CANTERA**

Cód.: 1 **Riesgo: Caída de personas a distinto nivel**

Origen:

Caídas a distinto nivel al transitar por la explotación: caída desde el borde del taludes no señalizados, al aproximarse durante la de inspección y planificación de trabajos
Caídas al acceder a las cabinas de los vehículos como la pala
Caídas desde escaleras de mano
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (existencia de restos, cables, residuos, etc. donde tropezar).

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

No se accederá a los distintos bancos a través de los taludes de los mismos. El tránsito se realizará por accesos habilitados para tal fin, que garantizarán el paso de los operarios en condiciones seguras y se mantendrán en buenas condiciones de uso, retirando los materiales que puedan provocar caídas.
Extremar las precauciones al transitar por la cantera, evitando aproximarse a los bordes de los bancos de explotación. Vigilar para que no se hallen apilados materiales u otros objetos en los bordes de los bancos que puedan provocar caídas por tropiezos.
No acercarse a los bordes de los bancos de los que se esté arrancando rachón ni a las líneas de corte con hilo, pues esas zonas se podrían derrumbar en cualquier momento.
No acercarse al borde del talud, pero si tuviera que aproximarse al mismo, llevar entonces un cinturón tipo arnés de sujeción, debidamente anclado a algún elemento rígido. En ningún caso se trabajará al borde del talud sin medios de seguridad que impidan una posible caída.
Además, no se debe pasar nunca por encima de las líneas de corte del hilo al transitar por el banco superior, pues una posible rotura del hilo con la máquina en funcionamiento podría tener consecuencias muy graves.
Está totalmente prohibido subirse y utilizar como elevador el cazo de la pala o el de la retroexcavadora, la caja o la cabina de los camiones o dumpers o a cualquier otro tipo de maquinaria para acceder a los bancos o a zonas de altura para poder quitar o poner mangueras, cableado eléctrico, etc., o para poder controlar la carga o descarga de los camiones o para cualquier otra cosa.
Para cualquier trabajo en el que sea necesario elevarse, se usarán escaleras de mano, andamios, plataformas elevadoras o grúas con escaleras o plataformas homologadas para el transporte y elevación de personas.
Además, se utilizarán sistemas anticaídas tipo arnés homologados, cuando se deban realizar trabajos en altura: en bordes de bancos, en zonas con fuerte inclinación, en terrenos irregulares con riesgo de caída de altura, etc.

Antes de acceder al vehículo, el operador se asegurará de que su calzado y sus manos están limpias de barro, grasa u otro producto resbaladizo para evitar caídas.
Para subir o bajar de la máquina, deberán utilizarse los peldaños y asideros dispuestos para tal fin y se

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

mantendrán, al menos, tres puntos de apoyo en escalas y barandillas y no se realizarán saltos ni se utilizarán mandos como asideros.
Se subirá y bajará de frente a la máquina.
Realizar un mantenimiento adecuado y continuo de los peldaños de las escalerillas de acceso a las cabinas, retirando los restos de barro u otras sustancias resbaladizas.
Asimismo, se revisará que las escalerillas se hallan en buen estado de conservación, reparando aquellos peldaños que hayan sido deteriorados.
En aquellos peldaños que no se disponga de elementos an. deslizantes (suelo tipo trámex, suelo troquelado, etc.), se instalarán tiras de material antideslizante.
Está totalmente prohibido subir o bajar de los vehículos en marcha.
No se transportará en su interior a otro personal aparte del operador, salvo que se disponga de un asiento específico para tal uso.
Está totalmente prohibido transportar personas subidas sobre los paragolpes, la carrocería, la caja, las escalerillas, el cazo o las horquillas o cualquier otro lugar de la máquina que no esté destinado al transporte de personas. Así mismo, está completamente prohibido el uso de la pala como plataforma elevadora de personas.
Extremar las precauciones durante las operaciones de mantenimiento o repostaje de combustible, evitando el vertido de grasas o combustible sobre la máquina, limpiándolo totalmente cuando no se haya podido evitar.
Estos operarios deberán usar calzado con suela antideslizante, con marcado "CE", y que cumpla los requisitos de la norma EN 344.

Si el acceso a los bordes superiores de los taludes se realice con escalera de mano se deben cumplir una serie de Normas:

- Se apoyarán sobre superficies planas y sólidas o, en su defecto, sobre placas horizontales de suficiente resistencia y fijeza.
- Estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante en su pie, o de
ganchos de sujeción en la parte superior.
- En particular, las escaleras de tijera dispondrán de cadenas o cables y de topes en su extremo superior que impidan su apertura al ser uliz adas.
- Las escaleras de tijera no se pueden usar plegadas y apoyadas en las estanterías, se utilizarán siempre abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Queda prohibido utilizar sillas o cualquier otro elemento inestable como cajas para alcanzar una determinada altura ni el uso de escaleras de mano de construcción improvisada. Para el acceso a lugares elevados, la escalera sobrepasará en un metro los puntos superiores del apoyo.
- La distancia entre los pies de la escalera y la verc al de su punto superior de apoyo será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta el punto de apoyo, o lo que es lo mismo, colocar la escalera d mano formando un ángulo de 75 grados con la horizontal.
- Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.
- El ascenso, descenso y trabajo se hará con las manos libres, de frente a la escalera y agarrándose a los peldaños y no a los largueros.
- Se prohíbe desplazar el cuerpo en horizontal fuera del centro de la escalera, puesto que existe la posibilidad de desequilibrio.
- Utilizar escaleras con los travesaños ensamblados a los largueros. Prohibir el uso de escaleras que

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV13042024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1	Riesgo: Caída de personas a distinto nivel

posean travesaños únicamente clavados o soldados.
- En todo momento deberá asegurarse que las escaleras disponen de los siguientes elementos:
    * Zapatas
    * Peldaños antideslizantes

Cód.: 2	Riesgo: Caída de personas al mismo nivel

Origen:

Caídas al mismo nivel por tropiezos con piedras, mangueras, etc., durante el tránsito por la cantera.
Suelos en mal estado.
Pendientes pronunciadas en las zonas de trabajo o de paso, que pueden generar resbalones.
Todo tipo de cables, accesorios, tubos,.. que se instale provisionalmente o cualquier material sobrante.
Falta de señalización de obstáculos, zanjas, taludes, …
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (dejando restos, cables, residuos, etc. donde tropezar).

Estimación del riesgo: Prioridad:

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Uliz ar continuamente el calzado de seguridad proporcionado por la empresa.
Ocuparse de que se señalice cualquier obstáculo que pueda producir caídas, y no pueda ser evitado, como cables, tubos, etc.
Mantener limpios los viales y los bancos, rer ando cualquier material u objeto que impida el transito seguro por ellos.
Realizar el tendido de mangueras de agua, aire comprimido o cableado eléctrico de forma que no se tropiece con ellas, ni puedan ser dañadas por vehículos o maquinaria. Recoger éstas con sus correspondientes enrolladores cuando no se utilicen.

Cód.: 3	Riesgo: Caída de objetos por desplome

Origen:

Desplome o derrumbe de los taludes
Caída de material del frente de cantera o de frentes sin sanear.

Estimación del riesgo: Prioridad:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 3 **Riesgo: Caída de objetos por desplome**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Los trabajos a cielo abierto tendrán los accesos a las labores en buenas condiciones de seguridad, para lo cual se deberá proporcionar una adecuada inclinación a los taludes. La explotación se realizará avanzando en los tajos con bermas intermedias, evitando alturas de banco superiores a las indicadas por la legislación.
Llevar un control del nivel freác o en los sitios donde el agua pueda afectar a los taludes de la explotación realizando, donde proceda, la contención de las aguas superficiales y/o subterráneas y estableciendo sistemas de drenaje.
Realizar trabajos de supervisión del avance de explotación manteniendo una distancia de seguridad respecto del frente. En especial, se recomienda extremar las precauciones en todos los trabajos que se realicen a pie de talud, los cuales se sanearán periódicamente.
Tras una voladura, no autorizar el acceso a la zona detonada hasta verificar que no haya barrenos fallidos ni frentes que presenten fallas que puedan desplomarse.
Uso obligatorio del casco de seguridad (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397) y del calzado de seguridad con puntera reforzada (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345) al desplazarse por la cantera.

La plataforma de trabajo será lo suficientemente amplia para permitir que los dúmperes, retros y palas maniobren con facilidad.
Extremar las precauciones al acceder a las máquinas, si están situadas en zonas con riesgo de desprendimientos.
Sanear los frentes de trabajo inestables antes de realizar trabajos de extracción.
Antes de sanear los frentes de trabajo, cerciorarse de que no existen bloques sueltos que puedan desprenderse. Localiza los bloques con poca estabilidad y las zonas con piedras sueltas que pudieran desprenderse.

Cód.: 5 **Riesgo: Caída de objetos desprendidos**

Origen:

Caída de objetos o materiales desde taludes y bancos de explotación
Caída de objetos desprendidos piedras de rachón durante su corte y manipulación

Estimación del riesgo: Prioridad:

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se inspeccionarán diariamente los taludes en el banco, los frentes y viales de trabajo, a fin de mantenerlos en condiciones óptimas de seguridad. A tal efecto, se llevarán a cabo las operaciones necesarias para sanear todos los taludes rer ando todo tipo de rocas y materiales sueltos o poco estables. Realizar el saneamiento de taludes siempre en los siguientes casos:
- Después de lluvias, heladas o nevadas intensas.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 5 Riesgo: Caída de objetos desprendidos

- Cuando se haya producido el desprendimiento de masas importantes de roca.
- Después de cada voladura (Cap. 3.3, ITC 07.1.03, O.M. 16 abril 1990).

Informar y seguir estas normas de seguridad para realizar las tareas de saneo:

- La operación de saneo se hará siempre con el cazo de la pala o la retroexcavadora que se emplee para dicha labor y nunca habrá personal subido a la máquina.
- Siempre se vigilará para que no haya personal en la zona donde se va a realizar el saneo.
- La operación de saneo de un frente o talud se realizará siempre de arriba hacia abajo.
- No socavar ni arrancar material por la parte inferior del frente. Realizar el arranque desde arriba hacia abajo.

Informar y seguir las normas de seguridad cuando la maquinaria realiza trabajos cerca de los operarios u otras máquinas:

- El personal de la explotación ha de mantener una distancia prudencial al frente donde se están realizando labores de saneo.
- No se dejarán herramientas o material en los bordes de los bancos de trabajo.
- Evitar situarse en la parte inferior de una pendiente cuando se hallen trabajando máquinas en dicha pendientes.
- Evitar situarse entre la maquinaria y los bordes de los bancos y no dejar herramientas o materiales en los bordes de los bancos de trabajo.

En zonas de desprendimientos de rocas o piedras instalar redes de seguridad para evitar la caída de objetos u otro sistema que asegure la no caída de éstas (hormigonado con pernos, etc.).

Uso obligatorio del casco de seguridad (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397) y del calzado de seguridad con puntera reforzada (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345) al desplazarse por la cantera

La supervisión y dirección de los trabajos de la maquinaria se realizará manteniéndose en todo momento fuera de las zonas peligrosas de las mismas, y en un lugar donde se sea perfectamente visible por parte de los pilotos de dichas máquinas:

- Inspeccionar las tareas de carga y descarga manteniendo una distancia de seguridad respecto de camiones y palas y no situarse entre la maquinaria y los bordes de los bancos.
- Inspeccionar los trabajos de corte con hilo situándose a una distancia adecuada, detrás de la máquina y a un lado de ésta (los cuadros de mandos se situarán también así), y fuera de la línea de caída del rachón.
- Vigilar la dirección de caída de los lisos, para realizar el corte en la dirección contraria a esta dirección y así evitar que la caída fortuita del rachón sea sobre el operario.

Balizar la zona de corte de las cortadoras de hilo, así como la zona de caída del bloque, prohibiendo el paso de personal por dichas zonas.

Las operaciones de carga de los camiones y dumpers se realizarán en un lugar llano y bien despejado, manteniendo una distancia suficiente respecto de los frentes de la explotación.

Uso obligatorio del casco de seguridad (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397) y del calzado de seguridad con puntera reforzada (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345) al desplazarse por la cantera.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 9 **Riesgo: Golpes por objetos o herramientas**

Origen:

Golpes o cortes con objetos (piedras de pizarra, etc.) o herramientas

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Todo trabajador debe tener instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas, de forma que no se ul icen para operaciones distintas a las que estén destinadas. Las herramientas manuales deben ser las más apropiadas por sus características y tamaño a las operaciones a realizar. No utilizar los equipos de trabajo de forma o en condiciones contraindicadas por el fabricante. Tampoco podrán uliz arse sin los elementos de protección previstos para la realización de la operación de que se trate.

Medidas de seguridad para la utilización segura de las herramientas manuales:
- Sujetar de forma segura los materiales y herramientas.
- Las herramientas deben ser ubicadas en estantes o portaherramientas adecuados cuando no se ulice n.
- Mantenerse bien afiladas y sus partes cortantes y punzantes deben mantener debidamente aisladas. Se guardarán y transportarán en cajas o fundas adecuadas. Es conveniente realizar revisiones periódicas.
- Estar en buen estado de limpieza y conservación. Durante su uso deben estar libres de grasas, aceites y otras sustancias deslizantes. Desechar las herramientas deterioradas.
- Mantenerse en perfecto estado de mantenimiento, máxime en cuanto al estado de sus mangos y filos de corte para aquellas que precisen afilado o mantenimiento.
- Usar las herramientas más apropiadas por sus características y tamaño a las operaciones a realizar. Uliz arse únicamente para aquello para lo que fueron diseñadas.

Usar ropa de trabajo adecuada (pantalones largos y jersey o chaqueta de manga larga, ambos ajustados en los puños).
Uliz ar guantes de protección contra riesgos mecánicos (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 420 y EN 388) de especial resistencia al corte por impacto (para la manipulación del rachón, etc.) y calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.
Inspeccionar los trabajos de corte con maquinaria situándose a una distancia adecuada, detrás de la máquina y a un lado de ésta (los cuadros de mandos se situarán también así).
Cuando la iluminación general sea insuficiente, deben colocarse focos de luz que garancen una iluminación localizada suficiente y adecuada al tipo de trabajo y a los riesgos presentes.
No se trabajará a pie en la cantera por la noche, ni en momentos de falta de visibilidad.
Se evitará, en la medida de lo posible, manipular piezas de rachón con las manos, utilizando para dichas operaciones medios auxiliares como barras, palancas, etc.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 11 **Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos**

Origen:

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Las partes móviles de la maquinaria: dúmperes, palas, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Cualquier trabajo de reparación, ajuste y limpieza se realizará con la maquinaria parada y re rando la llave de contacto del equipo siempre que sea posible. De no serlo se señalizará que se está procediendo a una reparación.
Nunca se intentará ninguna manipulación en una parte móvil de la maquinaria en funcionamiento.
Se cumplirán todas las instrucciones de seguridad recogidas en los manuales de instrucciones y de mantenimiento de la maquinaria.
No se llevarán pelo largo suelto, ropa holgada, pañuelos para el cuello, cadenas, pulseras o artículos similares que puedan dar lugar a enganches, golpes o movimientos involuntarios.

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

Origen:

Por acercarse demasiado al borde de los taludes cuando se bascula para descargar material. Esto puede provocar la caída de la máquina y el atrapamiento.
Por realizar operaciones peligrosas (emplear brazo de retro como grúa elevadora, etc.).
Movimiento de terrenos inesperados.
Exceso de velocidad o no respetar normas de circulación
Cualquier trabajo de reparación, ajuste y limpieza se realizará con la maquinaria parada y re rando la llave de contacto del equipo siempre que sea posible. De no serlo se señalizará que se está procediendo a una reparación.
Nunca se intentará ninguna manipulación en una parte móvil de la maquinaria en funcionamiento.
Se cumplirán todas las instrucciones de seguridad recogidas en los manuales de instrucciones y de mantenimiento de la maquinaria.
No se llevarán pelo largo suelto, ropa holgada, pañuelos para el cuello, cadenas, pulseras o artículos similares que puedan dar lugar a enganches, golpes o movimientos involuntarios.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

No sobrepasar la pendiente lateral máxima que esté indicada para cada máquina.
No emplear el brazo de retro o pala como grúa elevadora.
No se accederá a terrenos que por sus características puedan resultar inseguros para las caracterísc as de la máquina.
Respetar el límite de velocidad que la empresa imponga en toda la explotación.
Respetar las preferencias de paso donde las hubiere.
No realizar maniobras en medio de las vías, particularmente cuando estas sean estrechas o estén junto

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

a cortes o taludes del terreno.
Siempre evite movimientos, giros y detenciones rápidas. Los movimientos repentinos pueden hacer que la máquina vuelque.
Se debe usar siempre el cinturón de seguridad.
Si la máquina comienza a volcar se deben seguir las siguientes indicaciones:

- No saltar hacia fuera del vehículo.
- Sujétese firmemente al volante.
- Apoye bien sus pies contra el piso.
- Inclínese en sentido contrario a donde ocurrirá el impacto.
- Inclínese hacia adelante.

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Origen:

Manipulación manual de cargas
Sobreesfuerzos

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Manipulación manual de cargas

- Se deberá establecer un método de trabajo ergonómico basándose en los siguientes principios:

- Técnicas de manejo de bloques preestablecidas.
- Adecuar el tamaño de los bloques para facilitar su manipulación.
- Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con el bloque y evitando colocarlas de forma que se puedan producir atrapamientos.
- Utilización de herramientas auxiliares (ganchos, mesas de rodillos o bolas, etc.).

- Para reducir el riesgo dorsolumbar que entraña la manipulación manual de cargas, se deberá:

- Siempre que sea posible utilizar las ayudas mecánicas disponibles: carros, carretillas, etc.
- Si no se dispone de equipos de ayuda, cuando sea preciso mover algún objeto de peso considerable o de grandes dimensiones solicitar ayuda a un compañero.

Cuando deba levantar una carga desde el suelo o cerca de éste, se recomienda:
- Situarse delante de la carga y próximo a la misma.
- Separar los pies y agacharse doblando las rodillas, manteniendo la espalda recta.
- Agarrar firmemente la carga empleando ambas manos y sujetarla cerca del cuerpo durante todo el levantamiento.
- Levantarse extendiendo las piernas y manteniendo la espalda derecha.
- Si es necesario girar con la carga, mover los pies en lugar de girar el tronco.
- Se debe evitar recorrer distancias largas cuando se lleve una carga en los brazos.

Posturas forzadas
Se deben evitar las posturas de trabajo forzadas que implican posiciones o movimientos extremos de las articulaciones: brazos por encima del nivel de los hombros, alcances por detrás del cuerpo,

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

inclinación o torsión pronunciada de espalda y cuello, etc., especialmente si se están moviendo o sosteniendo cargas o realizando fuerzas elevadas. Para trabajar cerca del suelo se recomienda utilizar una banqueta para sentarse o apoyar una rodilla en el suelo.

Cód.: 14	Riesgo: Exposición a temperaturas extremas

Origen:

Accidentes causados por alteraciones fisiológicas al encontrarse el trabajador en un ambiente excesivamente frío o caluroso

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Dotar y usar, en época de mal tiempo, vestuario de trabajo de protección contra el frío y las precipitaciones (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 340, EN 342 y EN 343).
En épocas esv ales, dotar y usar vestuario de trabajo que facilite la transpiración, así como establecer un programa de organización de los trabajos de la forma menos penosa posible (planificación de los trabajos más pesados a las horas de menor temperatura, establecimiento de pausas con mayor frecuencia, etc.).
Además, se recomienda tomar abundante cantidad de líquidos (agua, zumos, etc., evitando el consumo de bebidas alcohólicas) para reponer las pérdidas causadas por el calor.

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Origen:

Contactos eléctricos al supervisar trabajos de mantenimiento.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se deberá una revisión visual del estado del aislamiento de los conductores eléctricos, reparando o sustituyendo aquellos que tengan algún defecto. Evitar el uso de cinta aislante como medio de reparación, usando cinta autovulcanizante específica para tal fin.
Mantener los cuadros eléctricos cerrados y señalizar el riesgo eléctrico en el exterior. Han de tener una llave que sólo se usará por personal autorizado y previa puesta fuera de tensión de las instalaciones.
Dotar y utilizar guantes de protección de aislamiento eléctrico adecuado cuando se realicen trabajos en

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

tensión.
Informar y seguir las normas de seguridad en mantenimiento eléctrico:
- Los trabajos de mantenimiento eléctrico se realizarán por personal cualificado para tales funciones.
- Efectuar estos trabajos en ausencia de tensión, si es posible, y proporcionar los equipos de protección individual necesarios (pantalla facial de protección contra el arco eléctrico, guantes de protección contra riesgos eléctricos y calzado de seguridad con puntera de material aislante), banqueta o alfombra aislante y herramientas aisladas específicas para trabajos eléctricos.
- Utilizar herramientas aislantes o aisladas con un aislamiento adecuado a la tensión de trabajo del cuadro o equipo.
- Tener especial cuidado de no realizar manipulaciones eléctricas con las ropas, las manos, los pies, etc. húmedos y de no posar materiales, ropas o herramientas sobre las carcasas de las máquinas pues se pueden generar tensiones eléctricas.
- Cuando se deba manipular los cuadros eléctricos (accionamiento de interruptores, seccionadores, etc.), secar previamente las manos. Nunca manipular los cuadros eléctricos con las manos mojadas o sudorosas.
Informar y seguir las normas para realizar los tendidos de mangueras:
- Reparar o sustituir las mangueras eléctricas que presenten defectos en el aislamiento.
- Enderezar cualquier retorcimiento o bucle que se detecte en las mangueras.
- Evitar el tendido de cables eléctricos por zonas anegadas o encharcadas.
- Proteger el tendido de cables que se exendan por vías de paso mediante salvacables.
- Proteger las instalaciones eléctricas a la intemperie con un grado de protección mínimo de IP 64.

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Origen:

Exposición a polvo de la explotación. En la mayor parte de las explotaciones pueden existir niveles de polvo elevados, sobre todo en días de mucho aire.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Si se circula a pie por la cantera, se debe hacer uso de una mascarilla antipolvo cuando la situación lo requiere (por viento, voladura reciente, etc.).

Cód.: 18	Riesgo: Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas

Origen:

Contacto con sustancias agresivas durante las operaciones de repostaje, engrase o mantenimiento

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 18	Riesgo: Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No comer, beber o fumar cuando se manipulen productos químicos. Lavarse las manos después de manejar estos productos.
Siempre que se manejen grasas, aceite u otros productos químicos (marcaje de jaulas, repostaje, engrase y lubricación de equipos, etc.), se dotar y ul izar guantes de protección contra productos químicos (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 420 y EN 374-1,2,3) y gafas de protección contra salpicaduras.
Uliz arlos para realizar los trasvases de cualquier producto químico y, en especial, los líquidos corrosivos y para realizar operaciones de limpieza.

Cód.: 19	Riesgo: Exposición a radiaciones

Origen:

Exposición a radiaciones solares

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Los trabajadores de cantera se exponen de forma excesiva a las radiaciones solares, y estas pueden producir, lesiones oculares y cutáneas importantes y en el peor de los casos, cáncer de piel o labios, por eso es tan importante:
  a) Uso de cremas con filtro de protección solar.
  b) Uso de protectores dérmicos y labiales para combatir los efectos producidos por las bajas temperaturas a las que se encuentran expuestos los trabajadores.

- Utilizar protección para las radiaciones solares en estaciones estivales y mucho sol.

Cód.: 20	Riesgo: Explosiones

Origen:

Por explosivos o barrenos no detonados durante saneamiento de frentes de voladuras.
Explosiones de botellas de gases comprimidos, depósitos de combustible, etc
Explosiones y voladuras en cantera.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 20	Riesgo: Explosiones
Importante	alta

Acción Preventiva Propuesta:

Pedir información del artillero o del Director Faculta vo sobre la existencia de barrenos fallidos.
Seguir todas las instrucciones que se emitan antes, durante y después de la voladura.

Los depósitos de combustible estarán cercados y señalizados reglamentariamente. Se seguirán las indicaciones del anexo de instalaciones petrolíferas.
Las botellas de gases estarán colocadas en lugares habilitados a tal fin, lejos de productos inflamables o explosivos y señalizados correctamente.
Nunca colocar botellas de gases, depósitos de combustible, etc., cerca de algo que pueda producir llamas o chispas (grupo eléctrógeno,etc.). No fumar cerca de cualquiera de estas instalaciones o realizando tareas de mantenimiento.
Informar y seguir las Normas de Seguridad Minera y de Manejo y Transporte de explosivos. Se seguirán
en especial estas normas:
- Restringir el manejo y uso de explosivos a las personas especialmente designadas por la dirección facultativa, las cuales deberán superar un examen de aptitud ante la autoridad competente para poder estar capacitadas para el manejo de explosivos.
- Se cumplirá lo estipulado en el Capítulo X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera e Instrucciones Técnicas Complementarias sobre transporte, almacenamiento y uli zación de explosivos.
- Comprobar que la zona está despejada, todos los accesos controlados y el personal resguardado antes de iniciar una detonación.
- Alertar a todas las personas presentes en la explotación o el tajo de la realización de una voladura mediante señales acústicas.
- No acceder a la zona donde se hayan detonado explosivos hasta que el artillero la inspeccione y autorice el paso y hasta que la visibilidad sea completa. Esta autorización se hará mediante una señal acúsc a que indique el final de la voladura.

Informar a los encargados de las voladuras de las normas a seguir y seguirlas:
- Antes de la detonación, avisar a todo el personal para llevar a cabo la rer ada de las máquinas y personas del área de riesgo. Una vez que compruebe que todas las personas y máquinas están protegidas, el artillero puede llevar a cabo la voladura.
- El artillero responsable de la voladura, antes de reanudar los trabajos, deberá reconocer el frente, prestando especial atención a los barrenos fallidos, resto de explosivos sin detonar o bloques de piedra con peligro de desprendimiento súbito.
- Una vez confirmada la no existencia de barrenos fallidos y el buen estado del frente se accederá a é para proceder a la rer ada de material estéril.
- Procurar no realizar barrenos de poca profundidad, porque suelen provocar que la voladura produzca un movimiento de material en la superficie que si son piedras de grandes dimensiones pueden dejar oculto o semioculto el cable de unión entre barrenos, lo que dificulta mucho la comprobación de si todos los barrenos han explotado, siendo más fácil no ver un barreno fallido.
- Nunca realizar voladuras en las cercanías de botellas de gases, depósitos de combusble, grupos electrógenos u otros elementos y equipos explosivos o inflamables. Asegurarse completamente de que en la zona de voladura o sus cercanías no haya ninguno de estos elementos.
- No aprovechar nunca fondos de barreno para las nuevas perforaciones. Señalar siempre la posición

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 20	Riesgo: Explosiones

de los barrenos con alguna señal (plásticos, lazos, etc.).
Informar y seguir las normas y recomendaciones de seguridad en la realización de voladuras:
- Empleo exclusivo de explosivos, detonadores y accesorios que hayan sido homologados y catalogados por la Dirección General de Minas.
- Los artilleros dispondrán de "carlla de artillero".
- Las operaciones de uso de explosivos deben estar perfectamente sistematizadas y el trabajo a realizar
dividido y correctamente asignado. Todas las personas involucradas deben conocer de forma precisa las funciones respecv as, de manera que la operación se desarrolle en términos exactos y ordenados
- No podrá realizarse en un mismo frente o tajo la perforación y la carga de barrenos.
- Antes de la detonación se avisará a todo el personal para llevar a cabo la rer ada de las máquinas y las personas del área de riesgo. Una vez se comprueba que todas las personas y máquinas están protegidas, el artillero lleva a cabo la voladura.
- El artillero responsable de la voladura, antes de reanudar los trabajos, reconoce el frente, prestando especial atención a los barrenos fallidos, resto de explosivos sin detonar o bloques de piedra con peligro
de desprendimiento súbito.
- Si se detectan barrenos fallidos se procederá empleando alguno de los métodos descritos en la ITC 10.2.01 y siguiendo las Disposiciones Internas de Seguridad de la empresa en las que se detallaran minuciosamente las operaciones de eliminación de los barrenos fallidos y quienes serán los encargados de ordenar y supervisar estos trabajos.
- Cuando se sospeche que entre los escombros puede haber explosivos sin detonar, el desescombrado se realizará tomando todas las precauciones (I.T.C 10.2.01).
- Se informará y formará a los operarios sobre todos los procedimientos que implante la empresa para realizar estos trabajos.
- Se Informará periódicamente a los operarios sobre los riesgos que entraña el desarrollo de estos trabajos y las medidas preventivas a adoptar con el fin de minimizar los mismos.
Informar a los responsables y seguir las normas más específicas en voladuras:
- No iniciar la distribución, ni atacar, ni conectar la voladura si hay peligro de tormenta, sobre todo en pegas eléctricas. No utilizar equipos eléctricos o de radio (teléfonos móviles, etc.) cerca de éstas.
- Nunca cortar el cordón a golpes, utilizar siempre una herramienta adecuada y bien afilada.
- No cortar cartuchos (salvo autorización especial), y nunca golpearlos (ni tampoco los detonadores).
- Nunca dejar un tiro a medio retacar.
- Por supuesto, no fumar ni hacer cualquier tipo de llama.
- Siempre limpiarse muy bien después de manipular los explosivos, cordones detonantes, etc., pues sus
polvos son altamente explosivos y sensibles a cualquier roce o golpe.
- Antes de iniciar la voladura, tener controlados, además de a todo el personal presente en la cantera, todos los posibles accesos a ésta.
- Eliminar siempre los barrenos fallidos por métodos expresamente autorizados por la autoridad minera como, en el caso de pega eléctrica: Redisparando el r o, si se puede, con todas las precauciones de la pega completa; Si hay explosivo descubierto, colocando un nuevo cartucho cebo; Perforando un nuevo barreno paralelo, cargándolo y disparándolo; Si hay un bloque desprendido, colocándole un parche de explosivo y disparándolo; Etc.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Origen:

Se incluyen los accidentes causados directamente por personas o animales, ya sean agresiones, mordiscos, picaduras, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales u otros organismos que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insecto, etc.). Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud.

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Origen:

Atropello por otros vehículos al bajarse de uno que se esté utilizando o cuando se desplaza a pie por la explotación.
Por transporte de personas en puntos no permitidos de las máquinas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Mantenerse siempre a una distancia de 5 m de los volquetes y situados en lugar visible para los conductores de éstos.
En las pistas, los peatones se mantendrán sobre el lado opuesto de la circulación de vehículos, procurando hacerse visibles al conductor de vehículos que viene hacia ellos.
Usar chaleco de alta visibilidad al desplazarse a pié por la explotación.
Está totalmente prohibido transportar a personas en el exterior de las cabinas de los vehículos, colgados de estos o en las cucharas.

Informar y seguir las normas de trabajo y conducción en la cantera con maquinaria
- Todo tipo de vehículos circulará a velocidad limitada dentro de la cantera.
- Transitar por la cantera con las luces encendidas cuando las condiciones climatológicas, el polvo o cualquier otra circunstancia produzca una disminución de la visibilidad, aunque se recomienda llevarlas encendidas siempre.
- En presencia de polvo, niebla o precipitaciones intensas, los vehículos deben disminuir la velocidad de acuerdo con la visibilidad existente. Se solicitará la ayuda necesaria o se paralizará la maniobra cuando existan condiciones de visibilidad defectuosa.
Durante el tránsito por la cantera se deberán mantener en todo momento las distancias de seguridad necesarias respecto de la maquinaria, evitando realizar movimientos repentinos (adelantamientos a la

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

maquinaria, giros inesperados, etc.). Se ha de tener presente que, debido a las dimensiones de la maquinaria, los pilotos de las mismas tienen ángulos muertos donde no pueden ver si hay trabajadores al lado de la máquina.
Está totalmente prohibido transportar personas subidas sobre los paragolpes, la carrocería, la caja, las escalerillas, el cazo o las horquillas o cualquier otro lugar de la máquina que no esté destinado al transporte de personas. Así mismo, está completamente prohibido el uso de la pala como plataforma elevadora de personas.
Informar y seguir las normas generales sobre conducción de equipos móviles:
- La conducción de equipos de trabajo automotores o vehículos estará reservada a los trabajadores que hayan recibido una formación específica para la conducción segura de esos equipos de trabajo.
- La utilización de la maquinaria móvil sólo podrá ser efectuada por conductores formados y entrenados.
- No sobrepasar los límites de velocidad establecidos y, si hay personas en el área de trabajo, se debe acomodar la velocidad a esta presencia.
- Se extremarán las precauciones con suelos húmedos y deslizantes.
- Seguir un plan de mantenimiento riguroso de todos los mecanismos de mando, control, etc.
- Está prohibido utilizar la maquinaria móvil para transportar pasajeros.
- Los camiones deben adecuar la velocidad en la cercanía de la nave y extremar la precaución en presencia de trabajadores u otras máquinas.
- Tendrán señales acúsc as que advirtieran su presencia.
- Los conductores deberán encender las luces y hacer sonar el claxon al entrar en las naves.

Se implantará un código de comunicación gestual (del cual se informará a todos los trabajadores) entre los conductores de maquinaria y el personal de a pie o el que les asista en la dirección de maniobras, con el objeto de evitar confusiones que den lugar a accidentes.
En épocas esv ales o secas se deberán regar con frecuencia los viales a fin de evitar la merma de visibilidad y mejorar el ambiente de trabajo (riesgo pulvígeno).
Cuando las condiciones ambientales impliquen una reducción de la visibilidad, se deben utilizar prendas de alta visibilidad y chaleco reflectante al transitar por la cantera (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 340 y EN 471). Se recomienda su utilización en todos los casos.

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Origen:

Accidentes in ine re.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se incluye como accidente de trabajo a aquel accidente de tráfico acaecido en el trayecto habitual del domicilio al centro de trabajo y viceversa.
Respetar el código de circulación y prudencia. Respetar el código de circulación y prudencia para los

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

desplazamientos dentro y fuera de horas de trabajo.
Deslumbramientos. Llevar siempre gafas de sol adecuadas, para hacer uso de ellas siempre que sea conveniente.
El conductor debe comprobar el perfecto estado del vehículo.
Diariamente verificará los niveles de aceite y combustible , agua y líquido de frenos, así como el funcionamiento de éstos.
Semanalmente se revisará la presión del extintor.
Independientemente de las comprobaciones referidas, los vehículos deberán pasar las revisiones generales establecidas.
Nunca se utilizará un vehículo que presente riesgo para la conducción. Cualquier anomalía será comunicada inmediatamente.
Todo vehículo tendrá perfectamente diferenciadas las partes correspondientes a viajeros y material o aparatos

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

Origen:

Se incluyen los accidentes sufridos en el centro de trabajo, pero que no son consecuencia del propio trabajo, sino que son atribuidos a causas naturales que también pueden darse fuera del puesto de trabajo. Vigilar infarto de miocardio, angina de pecho, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Enfermedades cardiovasculares:
- Dieta normocalórica (1500 Kcal).
- Realizar periódicamente tomas de tensión arterial.
- Control del ciclo vigilia/sueño.
- Controlar el consumo diario de tabaco y bebidas alcohólicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

- Establecer controles periódicos de salud y acudir al médico ante el menor síntoma de pérdida de salud.
- Realizar revisiones médicas periódicas

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Origen:

Polvo sílice

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el uso de equipos de protección individual: mascarillas autofiltrantes para partículas. La clase de protección es la FFP2S. Llevarán marcado CE y cumplirán con las norma EN-149
En verano se debe proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda durante la realización de las tareas.
Se realizarán controles periódicos establecidos en orden a evaluar, controlar y prevenir los posibles daños producidos por este contaminante: mediciones de polvo de sílice de forma cuatrimestral.
En aquella maquinaría que disponga de cabina, mantener cerradas puertas y ventanas.
El sistema de aire acondicionado de la maquinaria debe estar en perfecto estado. Se han de limpiar y cambiar los filtros de éste periódicamente.

- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.
  · Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

- El encargado no genera polvo en su trabajo , por lo tanto el criterio de evaluación que utilizaremos será el de utilizar el resultado del muestreo más desfavorable de los realizados en la cantera.

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Origen:

Exposición a ruido

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Uliz ación obligatoria de los equipos de protección audiv a en todo el recinto. Señalizar la obligatoriedad
de su uso.
En aquella maquinaría que disponga de cabina, mantener cerradas puertas y ventanas con el fin de conseguir una mayor eficacia en el aislamiento del ruido.

- Facilitar la realización de reconocimientos médicos periódicos para control de la función audiv a de los trabajadores.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Equipos de Protección Individual (ENCARGADO CANTERA):

- CASCO DE SEGURIDAD.
- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Bota baja).
- CALZADO DE SEGURIDAD (Bota impermeable).
- VESTUARIO DE ALTA VISIBILIDAD.
- VESTUARIO DE PROTECCIÓN CONTRA EL MAL TIEMPO (TRAJE DE AGUAS).
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP2.
- GUANTE DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS MECÁNICOS.
- PROTECTOR AUDITIVO
- GAFAS DE MONTURA INTEGRAL.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

PUESTO DE TRABAJO	DIRECTOR FACULTATIVO

Cód.: 1	Riesgo: Caída de personas a distinto nivel

Origen:

Desplazamientos por la cantera y nave.
Por el derrumbe del frente de la explotación.
Por caída desde bordes del talud no señalizados al aproximarse durante el trabajo de inspección y planificación de trabajos.
Deficiente información de los riesgos.
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (existencia de restos, cables, residuos, etc. donde tropezar).

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No se accederá a los disnt os bancos a través de los taludes de los mismos. El tránsito se realizará por accesos habilitados para tal fin, que garanz arán el paso de los operarios en condiciones seguras y se mantendrán en buenas condiciones de uso, re rando los materiales que puedan provocar caídas.
Extremar las precauciones al transitar por la cantera, evitando aproximarse a los bordes de los bancos de explotación. Vigilar para que no se hallen apilados materiales u otros objetos en los bordes de los bancos que puedan provocar caídas por tropiezos.

Cód.: 1	Riesgo: Caída de personas a distinto nivel

No acercarse a los bordes de los bancos de los que se esté arrancando rachón ni a las líneas de corte con hilo, pues esas zonas se podrían derrumbar en cualquier momento.

Cód.: 2	Riesgo: Caída de personas al mismo nivel

Origen:

Caídas en los lugares de trabajo tanto en oficina como en cantera y naves.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Evitar el tendido de cables eléctricos por las zonas de paso. Colocar los cables de alimentación de los teléfonos, ordenadores y otros equipos informáticos y eléctricos de manera que no entorpezcan las zonas de paso. Instalar los enchufes en puntos próximos al lugar de ubicación de los equipos eléctricos conectados.
Asimismo, el tendido de los cables eléctricos ha de realizarse por lugares discretos, de modo que no se genere ningún riesgo de enganche o tropiezo con ellos y utilizando protecciones salvacables.
Algunas medidas preventivas que se deben aplicar para mantener el orden y limpieza son:
- Mantener las zonas de paso despejadas, organizando el almacenamiento de cajas, paquetes, etc.
- Responsabilizar a los trabajadores del mantenimiento del orden y la limpieza de sus puestos de trabajo.
Los espacios de trabajo se deben mantener limpios, secos y exentos de sustancias resbaladizas. El derrame de cualquier líquido suscepbl e de tornar el pavimento resbaladizo se limpiará de inmediato.
- En cuanto a las labores de limpieza, si éstas se realizan cuando todavía hay personal dentro de la oficina o la nave, las limpiadoras se deberán preocupar de señalizar las zonas recién fregadas o enceradas.
- Por otra parte, se recomienda el uso de calzado con suela no deslizante.
Uliz ar escaleras homologadas para acceder a los puntos elevados de los armarios, archivos, etc. Evitando utilizar elementos inestables como sillas, cajas, etc. Se utilizarán escaleras de tijera en buenas condiciones de uso y con zapatas ande slizantes, dispositivo limitador de apertura y peldaños en buen estado.
Nave /cantera:
Usar calzado de seguridad con suela andesliz ante y que evite la penetración y absorción de agua, co marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.

Cód.: 3	Riesgo: Caída de objetos por desplome

Origen:

COLEGIO OF. INGTEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGIA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 3 **Riesgo: Caída de objetos por desplome**

Desplome o derrumbe de los taludes
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento de estanterías o armarios

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Los trabajos a cielo abierto tendrán los accesos a las labores en buenas condiciones de seguridad, para lo cual se deberá proporcionar una adecuada inclinación a los taludes. La explotación se realizará avanzando en los tajos con bermas intermedias, evitando alturas de banco superiores a las indicadas por la legislación.
Llevar un control del nivel freác o en los sitios donde el agua pueda afectar a los taludes de la explotación realizando, donde proceda, la contención de las aguas superficiales y/o subterráneas y estableciendo sistemas de drenaje.
Realizar trabajos de supervisión del avance de explotación manteniendo una distancia de seguridad respecto del frente. En especial, se recomienda extremar las precauciones en todos los trabajos que se realicen a pie de talud, los cuales se sanearán periódicamente.
Tras una voladura, no autorizar el acceso a la zona detonada hasta verificar que no haya barrenos fallidos ni frentes que presenten fallas que puedan desplomarse.
Uso obligatorio del casco de seguridad (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397) y del calzado de seguridad con puntera reforzada (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345) al desplazarse por la cantera.
Las estanterías deberán estar convenientemente ancladas al suelo y a la pared con el fin de evitar derrumbamientos o desplomes de las mismas. Se tendrá especial cuidado de no sobrecargar las estanterías.
En cualquier apilamiento o almacenamiento en estanterías es importante mantener la uniformidad de la carga para garantizar su estabilidad.

Cód.: 6 **Riesgo: Pisadas sobre objetos**

Origen:

Lesiones como consecuencia de pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

- El puesto de trabajo debe disponer de espacio suficiente, libre de obstáculos (superficie) para realizar el trabajo con holgura y seguridad.
- Los materiales, herramientas, utensilios, etc., que se encuentren en cada puesto de trabajo serán los necesarios para realizar la labor en cada momento y los demás, se situarán ordenadamente en los soportes destinados para ellos (bandejas, cajas, estanterías) y en los sitios previstos (almacenes, cuartos, trasteros, archivos, etc.).

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGIA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 6 **Riesgo: Pisadas sobre objetos**

- Evitar, dentro de lo posible, que en la superficie del puesto de trabajo, lugares de tránsito, escaleras, etc., se encuentren cables eléctricos, tomas de corriente externas, herramientas, objetos depositados, etc. , que al ser pisados puedan producir accidentes.
- El espacio de trabajo debe tener el equipamiento necesario, bien ordenado, bien distribuido y libre de objetos innecesarios o sobrantes, con unos procedimientos y hábitos de limpieza y orden establecidos, tanto para el personal que los realiza, como para el usuario del puesto.

- Mantener limpias de restos de mineral las zonas de trabajo y de paso.
- Circular siempre por las zonas definidas como de paso, no pisar por encima de restos de mineral.
- Mantener una iluminación suficiente en la cantera y zonas de paso.
- Dotar a los trabajadores de calzado de seguridad con suela and eslizante y puntera y suelas reforzadas.

- Circular siempre por las zonas definidas como de paso, no pisar por encima de restos y escombros.
- Mantener limpias las zonas de paso. No colocar materiales u otros objetos obstruyendo o dificultando la circulación.

Cód.: 7 **Riesgo: Golpes contra objetos inmóviles**

Origen:

Golpes contra el mobiliario de oficina.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Mantener orden y limpieza.
- No obstaculizar las zonas de paso.
- Mantener una correcta disposición de los elementos a almacenar, dejando libres zonas de paso.
- Mantener los cajones cerrados una vez han sido utilizados.

Cód.: 9 **Riesgo: Golpes por objetos o herramientas**

Origen:

Golpes o cortes con objetos o herramientas de la oficina

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 9	Riesgo: Golpes por objetos o herramientas

Informar sobre las recomendaciones para evitar golpes y cortes durante las tareas de oficina:
- Utilizar herramientas adecuadas al trabajo a realizar y que se hallen en perfectas condiciones de uso. Los elementos cortantes de las tijeras, cutters, etc. se protegerán con fundas cuando no se estén usando y se guardarán en los cajones para evitar que se puedan caer de la mesa accidentalmente.
- Cerrar siempre los cajones y puertas de los armarios y no dejar sacados los cajones de las mesas ni abiertas las puertas de los armarios. Es recomendable colocar disposiv os de bloqueo en los cajones que les impidan salirse de sus guías.
- Tapar cualquier esquina o parte de una estantería o armario que pueda ser peligrosa por su posición y o su forma punzante.
- No sobrecargar los armarios, archivadores, etc., y no colocar los archivadores o las cajas unas encima de otras en alturas elevadas.

Cód.: 10	Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas

Origen:

Al aproximarse a ciertos puestos en visitas a nave y/o cantera

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Nadie debe situarse cerca de los bloques de pizarra que se estén cortando. Señalizar la zona de peligro y el uso de medidas de protección para los operarios y la gente que accede a la zona de corte.

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

Origen:

Durante visitas a cantera y naves

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Informar y seguir las normas de seguridad con maquinaria:
- No estacionar un vehículo en el borde del banco o el talud. Si fuera necesario, se bloqueará y calzará el vehículo adecuadamente.
- No exceder el peso máximo autorizado para cada máquina.
- Extremar las precauciones al transitar con vehículos por la cantera, evitando aproximarse a bordes de desniveles y las pendientes excesivas.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

- Llevar puesto el cinturón de seguridad y demás medios de protección al manejar cualquier maquinaria móvil.

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Origen:

Manipulación manual de cargas
Sobreesfuerzos
Trabajo con Pantallas de Visualización de Datos

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Manipulación manual de cargas
• Se deberá establecer un método de trabajo ergonómico basándose en los siguientes principios:
- Técnicas de manejo de bloques preestablecidas.
- Adecuar el tamaño de los bloques para facilitar su manipulación.
- Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con el bloque y evitando colocarlas de forma que se puedan producir atrapamientos.
- Utilización de herramientas auxiliares (ganchos, mesas de rodillos o bolas, etc.).
• Para reducir el riesgo dorso lumbar que entraña la manipulación manual de cargas, se deberá:
- Siempre que sea posible utilizar las ayudas mecánicas disponibles: carros, carretillas, etc.
- Si no se dispone de equipos de ayuda, cuando sea preciso mover algún objeto de peso considerable o de grandes dimensiones solicitar ayuda a un compañero.
Cuando deba levantar una carga desde el suelo o cerca de éste, se recomienda:
- Situarse delante de la carga y próximo a la misma.
- Separar los pies y agacharse doblando las rodillas, manteniendo la espalda recta.
- Agarrar firmemente la carga empleando ambas manos y sujetarla cerca del cuerpo durante todo el levantamiento.
- Levantarse extendiendo las piernas y manteniendo la espalda derecha.
- Si es necesario girar con la carga, mover los pies en lugar de girar el tronco.
- Se debe evitar recorrer distancias largas cuando se lleve una carga en los brazos.
Posturas forzadas
Se deben evitar las posturas de trabajo forzadas que implican posiciones o movimientos extremos de las articulaciones: brazos por encima del nivel de los hombros, alcances por detrás del cuerpo, inclinación o torsión pronunciada de espalda y cuello, etc., especialmente si se están moviendo o sosteniendo cargas o realizando fuerzas elevadas. Para trabajar cerca del suelo se recomienda utilizar una banqueta para sentarse o apoyar una rodilla en el suelo.

Sobreesfuerzo
Para reducir el riesgo dorso lumbar que entraña la manipulación manual de cargas, se deberá:
- Siempre que sea posible utilizar las ayudas mecánicas disponibles: carros, carretillas, etc.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- Si no se dispone de equipos de ayuda, cuando sea preciso mover algún objeto de peso considerable o de grandes dimensiones solicitar ayuda a un compañero.

Cuando deba levantar una carga desde el suelo o cerca de éste, se recomienda:

- Situarse delante de la carga y próximo a la misma.
- Separar los pies y agacharse doblando las rodillas, manteniendo la espalda recta.
- Agarrar firmemente la carga empleando ambas manos y sujetarla cerca del cuerpo durante todo el levantamiento.
- Levantarse extendiendo las piernas y manteniendo la espalda derecha.
- Si es necesario girar con la carga, mover los pies en lugar de girar el tronco.
- Se debe evitar recorrer distancias largas cuando se lleve una carga en los brazos.

Trabajo con Pantallas de Visualización de Datos

Seguir las indicaciones para la correcta colocación y orientación de la pantalla:

· La altura del marco superior de la pantalla al suelo debería quedar comprendida entre 90 y 115 cm.
· La pantalla debe poderse orientar e inclinar en función de las necesidades del usuario.
· Se recomienda que la pantalla se coloque a una distancia del canto de la mesa que debe estar comprendida entre 40 y 60 cm.
· La polaridad de la pantalla se recomienda que sea negativa, aunque en algunas ocasiones ciertas afecciones de la vista, como la miopía, prefieren la polaridad posiv a y por lo tanto se adecuará a las necesidades del usuario.

Se recomienda seguir las siguientes recomendaciones al sentarse:

- Sentarse en la silla y acercarla hacia la mesa. Si los reposabrazos impiden el acceso a la mesa es aconsejable rer arlos, a no ser que sean regulables en altura.
- Ajustar la altura del asiento de forma que los codos queden a la altura de la mesa o ligeramente por debajo de la altura de la mesa.
- Si a dicha altura no puede apoyar cómodamente los pies en el suelo, deberá solicitar un reposapiés.
- La altura del respaldo debe ajustarse hasta conseguir un apoyo cómodo en la zona lumbar de la espalda.
- Regular la profundidad del asiento para evitar que el borde del asiento presione la parte posterior de las rodillas. Si no es posible, se deberá solicitar un asiento de menor profundidad.
- Se recomienda variar la postura a lo largo de la jornada laboral, utilizando los mecanismos de regulación de la silla y levantándose de vez en cuando.

Normas para evitar reflejos:

- Un factor importante a tener en cuenta en el trabajo con PVD es la iluminación del puesto de trabajo. Para ello se debe controlar tanto las fuentes de iluminación, como su ubicación y su intensidad.
- La forma correcta para evitar los reflejos en la pantalla pasa por conseguir que las fuentes de luz, tanto natural como artificial, queden paralelas a la pantalla o a distancia suficiente para evitar que la luz pueda incidir directamente sobre la misma.
- En cuanto a la luz artificial, debe existir luz general, en el techo, tipo fluorescente.
- Las fuentes de luz nunca debe colocarse ni delante ni detrás del trabajador.
- Ocasionalmente, si el operario lo prefiere, porque le crea un ambiente más acogedor, se puede uliz ar luz de sobremesa tipo "flexos", éstos deben enfocar siempre hacia los documentos y en ningún caso hacia la pantalla o el operador.
- Para evitar reflejos en la pantalla de trabajo, la mejor manera de lograrlo es situar el puesto de trabajo

paralelo a las fuentes de luz, ya sean ventanas o luminarias.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

- Se han de colocar difusores de luz en las zonas de trabajo de oficina, con el fin de mitigar la fatiga visual que producen los continuos destellos (apenas percepbles) de los tubos fluorescentes
Se recomienda establecer pausas breves y frecuentes durante la jornada laboral. Estos descansos deben uli zarse para tratar de relajar la musculatura implicada en el trabajo: hombros, brazos, cuello y piernas.
También se recomienda que el trabajo con PVD´s se alterne con otras tareas que no requieran la misma
postura sentada como por ejemplo archivar.

Cód.: 15	Riesgo: Contactos térmicos

Origen:

Contacto del trabajador con objetos a temperaturas extremas y peligrosas para la salud que dan lugar a :
Quemaduras
Heridas
Infecciones

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Los trabajadores deben tener una actitud responsable
Los equipos que puedan alcanzar altas temperaturas deben estar protegidos con resguardos térmicos
Es preciso respetar los procedimientos de trabajo establecidos
Ha de haber una buena señalización de los objetos incandescentes
Ha de hacerse un uso correcto del equipo de protección individual
No se han de tocar elementos sometidos a rozamiento
Los equipos que puedan alcanzar altas temperaturas deben estar protegidos con resguardos térmicos
Es preciso respetar los procedimientos de trabajo establecidos
Ha de haber una buena señalización de los objetos incandescentes
Ha de hacerse un uso correcto del equipo de protección individual.

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Origen:

Contactos eléctricos directos e indirectos

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Acción Preventiva Propuesta:

- No reparar ni manipular conexiones eléctricas.
- Siempre que se detecte cualquier corte u otro deterioro en los cables de los equipos desconectar de inmediato y reparar.
- Situar los cables de forma que no puedan ser aplastados, dañados o sometidos a tracción.
- Llevar a cabo un examen periódico, SIEMPRE por personal ESPECIALIZADO, de las instalaciones eléctricas y de los equipos eléctricos.
- Comprobar mensualmente el correcto funcionamiento de los interruptores diferenciales.
- En caso de calentamiento anormal hacer revisar los equipos eléctricos.
- No utilizar los aparatos eléctricos con manos húmedas o mojadas.
- En caso de avería, desconectar. Hacer reparar por personal técnico especializado.

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Origen:

Exposición a polvo de la explotación. En la mayor parte de las explotaciones pueden existir niveles de polvo elevados, sobre todo en días de mucho aire.

Estimación del riesgo:	Prioridad:
Moderado	media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Uso de la mascarilla entregada por la empresa.

Cód.: 20	Riesgo: Explosiones

Origen:

En visitas a cantera:
Explosiones de botellas de gases comprimidos, depósitos de combustible, etc.
Explosiones y voladuras en cantera

Estimación del riesgo:	Prioridad:
Importante	alta

Acción Preventiva Propuesta:

Los depósitos de combustible estarán cercados y señalizados reglamentariamente. Se seguirán las indicaciones del anexo de instalaciones petrolíferas.
Las botellas de gases estarán colocadas en lugares habilitados a tal fin, lejos de productos inflamables o explosivos y señalizados correctamente.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 20	Riesgo: Explosiones

Nunca colocar botellas de gases, depósitos de combustible, etc., cerca de algo que pueda producir llamas o chispas (grupo electrógeno, etc.). No fumar cerca de cualquiera de estas instalaciones o realizando tareas de mantenimiento.
Informar y seguir las Normas de Seguridad Minera y de Manejo y Transporte de explosivos. Se seguirán
en especial estas normas:
- Restringir el manejo y uso de explosivos a las personas especialmente designadas por la dirección facultativa, las cuales deberán superar un examen de aptitud ante la autoridad competente para poder estar capacitadas para el manejo de explosivos.
- Se cumplirá lo estipulado en el Capítulo X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera e Instrucciones Técnicas Complementarias sobre transporte, almacenamiento y uli zación de explosivos.
- Comprobar que la zona está despejada, todos los accesos controlados y el personal resguardado antes de iniciar una detonación.
- Alertar a todas las personas presentes en la explotación o el tajo de la realización de una voladura mediante señales acústicas.
- No acceder a la zona donde se hayan detonado explosivos hasta que el artillero la inspeccione y autorice el paso y hasta que la visibilidad sea completa. Esta autorización se hará mediante una señal acúsc a que indique el final de la voladura.

Informar a los encargados de las voladuras de las normas a seguir y seguirlas:
- Antes de la detonación, avisar a todo el personal para llevar a cabo la rer ada de las máquinas y personas del área de riesgo. Una vez que compruebe que todas las personas y máquinas están protegidas, el artillero puede llevar a cabo la voladura.
- El artillero responsable de la voladura, antes de reanudar los trabajos, deberá reconocer el frente, prestando especial atención a los barrenos fallidos, resto de explosivos sin detonar o bloques de piedra con peligro de desprendimiento súbito.
- Una vez confirmada la no existencia de barrenos fallidos y el buen estado del frente se accederá a él para proceder a la rer ada de material estéril.
- Procurar no realizar barrenos de poca profundidad, porque suelen provocar que la voladura produzca un movimiento de material en la superficie que si son piedras de grandes dimensiones pueden dejar oculto o semioculto el cable de unión entre barrenos, lo que dificulta mucho la comprobación de si todos los barrenos han explotado, siendo más fácil no ver un barreno fallido.
- Nunca realizar voladuras en las cercanías de botellas de gases, depósitos de combusble, grupos electrógenos u otros elementos y equipos explosivos o inflamables. Asegurarse completamente de que en la zona de voladura o sus cercanías no haya ninguno de estos elementos.
- No aprovechar nunca fondos de barreno para las nuevas perforaciones. Señalar siempre la posición de los barrenos con alguna señal (plásticos, lazos, etc.).
Informar y seguir las normas y recomendaciones de seguridad en la realización de voladuras:
- Empleo exclusivo de explosivos, detonadores y accesorios que hayan sido homologados y catalogados por la Dirección General de Minas.
- Los artilleros dispondrán de "carlla de artillero".
- Las operaciones de uso de explosivos deben estar perfectamente sistematizadas y el trabajo a realizar
dividido y correctamente asignado. Todas las personas involucradas deben conocer de forma precisa las funciones respecv as, de manera que la operación se desarrolle en términos exactos y ordenados.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 20	Riesgo: Explosiones

- No podrá realizarse en un mismo frente o tajo la perforación y la carga de barrenos.
- Antes de la detonación se avisará a todo el personal para llevar a cabo la rer ada de las máquinas y las personas del área de riesgo. Una vez se comprueba que todas las personas y máquinas están protegidas, el artillero lleva a cabo la voladura.
- El artillero responsable de la voladura, antes de reanudar los trabajos, reconoce el frente, prestando especial atención a los barrenos fallidos, resto de explosivos sin detonar o bloques de piedra con peligro
de desprendimiento súbito.
- Si se detectan barrenos fallidos se procederá empleando alguno de los métodos descritos en la ITC 10.2.01 y siguiendo las Disposiciones Internas de Seguridad de la empresa en las que se detallaran minuciosamente las operaciones de eliminación de los barrenos fallidos y los encargados seránquienes de ordenar y supervisar estos trabajos.
- Cuando se sospeche que entre los escombros puede haber explosivos sin detonar, el desescombrado se realizará tomando todas las precauciones (I.T.C 10.2.01).
- Se informará y formará a los operarios sobre todos los procedimientos que implante la empresa para realizar estos trabajos.
- Se Informará periódicamente a los operarios sobre los riesgos que entraña el desarrollo de estos trabajos y las medidas preventivas a adoptar con el fin de minimizar los mismos.

Informar a los responsables y seguir las normas más específicas en voladuras:

- No iniciar la distribución, ni atacar, ni conectar la voladura si hay peligro de tormenta, sobre todo en pegas eléctricas. No utilizar equipos eléctricos o de radio (teléfonos móviles, etc.) cerca de éstas.
- Nunca cortar el cordón a golpes, utilizar siempre una herramienta adecuada y bien afilada.
- No cortar cartuchos (salvo autorización especial), y nunca golpearlos (ni tampoco los detonadores).
- Nunca dejar un tiro a medio retacar.
- Por supuesto, no fumar ni hacer cualquier tipo de llama.
- Siempre limpiarse muy bien después de manipular los explosivos, cordones detonantes, etc., pues sus
polvos son altamente explosivos y sensibles a cualquier roce o golpe.
- Antes de iniciar la voladura, tener controlados, además de a todo el personal presente en la cantera, todos los posibles accesos a ésta.
- Eliminar siempre los barrenos fallidos por métodos expresamente autorizados por la autoridad minera como, en el caso de pega eléctrica: Redisparando el r o, si se puede, con todas las precauciones de la pega completa; Si hay explosivo descubierto, colocando un nuevo cartucho cebo; Perforando un nuevo barreno paralelo, cargándolo y disparándolo; Si hay un bloque desprendido, colocándole un parche de explosivo y disparándolo; Etc.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 21	Riesgo: Incendios

Origen:

Fallos en la instalación eléctrica
Por tirar colillas mal apagadas a las papeleras

Estimación del riesgo: Prioridad:

Cód.: 21	**Riesgo: Incendios**
Moderado	media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Realizar un mantenimiento prevenv o de las instalaciones (eléctricas, aparatos a presión, etc.).
- Mantener en todo momento el orden y limpieza.
- Almacenar los materiales fácilmente inflamables en zonas alejadas de las fuentes de calor.
- No vaciar los ceniceros en las papeleras.
- Vaciar todos los días las papeleras.
- Desconectar los aparatos eléctricos durante períodos prolongados de no uli zación (p ej: durante la noche)
- Realizar el mantenimiento periódico de los exn tores.
- Señalizar y dejar libres las salidas de emergencia.

- Realizar revisiones periódicas del estado de la instalación eléctrica por personal cualificado (instalador autorizado).
- En caso de detectar cualquier deterioro de los cables de conexión de los equipos de trabajo, desconectar y proceder a su reparación de inmediato.

- Instalar ex ntores y bocas de incendio equipadas, en número adecuado al tamaño de la empresa y riesgo a proteger.
- Instalar los medios manuales de exn ción cerca de los lugares de riesgo y cercanos a las puertas de salida del local, o de la empresa, según el caso.
Colocarlos en lugares visibles y en caso contrario señalizarlos de forma que el medio de exn ción o la señal sean fácilmente visibles.
- Revisar el acceso y buena conservación de los medios de exnc ión trimestralmente.
- Realizar el mantenimiento adecuado de los medios de exnción , tanto con personal de la empresa como por personal ajeno.

Cód.: 22	**Riesgo: Causados por seres vivos**

Origen:

Se incluyen los accidentes causados directamente por personas o animales, ya sean agresiones, mordiscos, picaduras, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales u otros organismos que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insecto, etc.). Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 23 **Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos**

Origen:

Atropellos o golpes por camiones, palas, etc. en visitas a naves y canteras.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Informar y seguir las normas de trabajo y conducción en la cantera con maquinaria
- Todo tipo de vehículos circulará a velocidad limitada dentro de la cantera.
- Transitar por la cantera con las luces encendidas cuando las condiciones climatológicas, el polvo o cualquier otra circunstancia produzca una disminución de la visibilidad, aunque se recomienda llevarlas encendidas siempre.
- En presencia de polvo, niebla o precipitaciones intensas, los vehículos deben disminuir la velocidad de acuerdo con la visibilidad existente. Se solicitará la ayuda necesaria o se paralizará la maniobra cuando existan condiciones de visibilidad defectuosa.

Durante el tránsito por la cantera se deberán mantener en todo momento las distancias de seguridad necesarias respecto de la maquinaria, evitando realizar movimientos repentinos (adelantamientos a la maquinaria, giros inesperados, etc.). Se ha de tener presente que, debido a las dimensiones de la maquinaria, los pilotos de las mismas tienen ángulos muertos donde no pueden ver si hay trabajadores al lado de la máquina.

Está totalmente prohibido transportar personas subidas sobre los paragolpes, la carrocería, la caja, las escalerillas, el cazo o las horquillas o cualquier otro lugar de la máquina que no esté destinado al transporte de personas. Así mismo, está completamente prohibido el uso de la pala como plataforma elevadora de personas.

Informar y seguir las normas generales sobre conducción de equipos móviles:
- La conducción de equipos de trabajo automotores o vehículos estará reservada a los trabajadores que hayan recibido una formación específica para la conducción segura de esos equipos de trabajo.
- La utilización de la maquinaria móvil sólo podrá ser efectuada por conductores formados y entrenados.
- No sobrepasar los límites de velocidad establecidos y, si hay personas en el área de trabajo, se debe acomodar la velocidad a esta presencia.
- Se extremarán las precauciones con suelos húmedos y deslizantes.
- Seguir un plan de mantenimiento riguroso de todos los mecanismos de mando, control, etc.
- Está prohibido utilizar la maquinaria móvil para transportar pasajeros.
- Los camiones deben adecuar la velocidad en la cercanía de la nave y extremar la precaución en presencia de trabajadores u otras máquinas.
- Tendrán señales acúsc as que advirtieran su presencia.
- Los conductores deberán encender las luces y hacer sonar el claxon al entrar en las naves.

Se implantará un código de comunicación gestual (del cual se informará a todos los trabajadores) entre los conductores de maquinaria y el personal de a pie o el que les asista en la dirección de maniobras, con el objeto de evitar confusiones que den lugar a accidentes.

En épocas esv ales o secas se deberán regar con frecuencia los viales a fin de evitar la merma de visibilidad y mejorar el ambiente de trabajo (riesgo pulvígeno).

Cuando las condiciones ambientales impliquen una reducción de la visibilidad, se deben utilizar

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

prendas de alta visibilidad y chaleco reflectante al transitar por la cantera (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 340 y EN 471). Se recomienda su utilización en todos los casos.

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Origen:

Accidentes in ine re

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se incluye como accidente de trabajo a aquel accidente de tráfico acaecido en el trayecto habitual de domicilio al centro de trabajo y viceversa.
Respetar el código de circulación y prudencia. Respetar el código de circulación y prudencia para los desplazamientos dentro y fuera de horas de trabajo.
Deslumbramientos. Llevar siempre gafas de sol adecuadas, para hacer uso de ellas siempre que sea conveniente.
El conductor debe comprobar el perfecto estado del vehículo.
Diariamente verificará los niveles de aceite y combusb le, agua y líquido de frenos, así como el funcionamiento de éstos.
Semanalmente se revisará la presión del extintor.
Independientemente de las comprobaciones referidas, los vehículos deberán pasar las revisiones generales establecidas.
Nunca se utilizará un vehículo que presente riesgo para la conducción. Cualquier anomalía será comunicada inmediatamente.
Todo vehículo tendrá perfectamente diferenciadas las partes correspondientes a viajeros y material o aparatos.

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

Origen:

Se incluyen los accidentes sufridos en el centro de trabajo, pero que no son consecuencia del propio trabajo, sino que son atribuidos a causas naturales que también pueden darse fuera del puesto de trabajo. Vigilar infarto de miocardio, angina de pecho, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

Enfermedades cardiovasculares:
- Dieta normocalórica (1500 Kcal).
- Realizar periódicamente tomas de tensión arterial.
- Control del ciclo vigilia/sueño.
- Controlar el consumo diario de tabaco y bebidas alcohólicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.
- Establecer controles periódicos de salud y acudir al médico ante el menor síntoma de pérdida de salud.
- Realizar revisiones médicas periódicas.

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Origen:

Polvo sílice

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el uso de equipos de protección individual: mascarillas autofiltrantes para partículas. La clase de protección es la FFP2S. Llevarán marcado CE y cumplirán con las norma EN-149.
En verano se debe proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda durante la realización de las tareas.
Se realizarán controles periódicos establecidos en orden a evaluar, controlar y prevenir los posibles daños producidos por este contaminante: mediciones de polvo de sílice de forma cuatrimestral.

- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.
  · Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

Se realizarán controles cuatrimestrales periódicos según la ITC 2.0.02. Este puesto de trabajo se evaluará con los resultados obtenidos en los puestos anexos, se utilizará como criterio aquella medición más desfavorable.

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Origen:

Exposición a ruido

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Uliz ación obligatoria de los equipos de protección audiv a en todo el recinto. Señalizar la obligatoriedad
de su uso.

- Facilitar la realización de reconocimientos médicos periódicos para control de la función audiv a de los trabajadores.

Equipos de Protección Individual

- CASCO DE SEGURIDAD.
- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Bota baja).
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP2.
- VESTUARIO DE PROTECCIÓN CONTRA EL MAL TIEMPO (TRAJE DE AGUAS).
- VESTUARIO DE ALTA VISIBILIDAD.
- PROTECTOR AUDITIVO

PUESTO DE TRABAJO	PERFORADOR

Cód.: 1	Riesgo: Caída de personas a distinto nivel

Origen:

Caída desde el frente de la perforación al circular por la zona a pie.
Derrumbe del frente de la explotación.
Subir y bajar de la perforadora por varias causas (resbalones, estribos yasideros defectuosos)
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

El operador del equipo de perforación debe conocer el área de trabajo, sus condicionamientos y las caracterísc as del material a perforar.
Está prohibido acercarse con la perforadora al borde del frente de la excavación. Mantener siempre la

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1	Riesgo: Caída de personas a distinto nivel

distancia de seguridad.
Limpieza y mantenimiento adecuado de los estribos y de los asideros de la máquina.
Uso del calzado de seguridad proporcionado por la empresa.
Respetar las indicaciones de seguridad de la empresa o las específicas de coordinación de actividades (recibidas de la empresa principal o de otras empresas concurrentes).

Cód.: 2	Riesgo: Caída de personas al mismo nivel

Origen:

Falta de señalización de obstáculos, zanjas, taludes, …
Existencia de suelos irregulares (piedras, desniveles).
Pendientes pronunciadas en las zonas de trabajo o de paso.
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (dejando restos, cables, residuos, etc. donde tropezar).

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Señalización de cualquier obstáculo que pueda producir caídas y que no pueda ser evitado, como cables, tubos, etc. y retirar el material sobrante, si lo hay.
Extraer los restos del área de trabajo y arrojarlos a la zona de acopio o a la escombrera.
Usar el calzado de seguridad proporcionado por la empresa.
Respetar las indicaciones de seguridad de la empresa o las específicas de coordinación de actividades (recibidas de la empresa principal o de otras empresas concurrentes).

Cód.: 3	Riesgo: Caída de objetos por desplome

Origen:

Cualquier voladura que se pretenda realizar.
Desprendimientos de taludes y bancos de trabajo.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Comunicar cualquier anomalía detectada en el frente de trabajo, agrietamiento, desprendimientos, etc.
Se respetarán las distancias de seguridad indicadas por los responsables de la voladura.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 3	Riesgo: Caída de objetos por desplome

No realizar voladuras si no se tiene la absoluta seguridad de que no se van a producir desprendimientos no deseados en la explotación.

Cód.: 4	Riesgo: Caída de objetos por manipulación

Origen:

Caída de piezas y de herramientas mientras se están manipulando.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

Orden y limpieza adecuada de las herramientas.
Cuando por las dimensiones o el peso no podamos manipular un objeto no dudar en pedir ayuda o usar equipos mecánicos (carrella s, carros, etc.) para su manipulación.
Asir los objetos con las dos manos y por las asas, mangos o asideros si el objeto los posee.
Uso de los guantes y el calzado de seguridad entregado por la empresa.

Cód.: 5	Riesgo: Caída de objetos desprendidos

Origen:

Cualquier voladura que se pretenda realizar.
n Desprendimientos de taludes y bancos de trabajo.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Comunicar cualquier anomalía detectada en el frente de trabajo, agrietamiento, desprendimientos, etc.
Se respetarán las distancias de seguridad indicadas por los responsables de la voladura.
No realizar voladuras si no se tiene la absoluta seguridad de que no se van a producir desprendimientos no deseados en la explotación.

Cód.: 9	Riesgo: Golpes por objetos o herramientas

Origen:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 9	Riesgo: Golpes por objetos o herramientas

Manejo de herramientas. Manejo de piezas de la perforadora.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Comprobar periódicamente el buen estado de los mangos de las herramientas.
Mantener limpias y en buen estado las herramientas a utilizar.
En el curso de una reparación deberán ser enclavados o sujetados todos los componentes y elementos cuyo desplazamiento intempesv o pueda presentar peligro.
Uso de la ropa, calzado y guantes de seguridad.

Cód.: 10	Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas

Origen:

Esquirlas producidas en la perforación. Polvo de la perforación.
Realizar perforaciones con martillo manual.
El soplado de los barrenos

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

Permanecer, durante los trabajos de perforación, en el interior de la cabina de la perforadora o alejados del punto de perforación.
Usar las gafas o pantallas entregadas por la empresa para tareas de perforación con martillo, soplado de barrenos y para aproximaciones a la zona de perforado.

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Origen:

Las partes móviles de la perforadora (engranajes, cadenas, poleas, etc.)

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Cualquier trabajo de reparación, ajuste y limpieza se realizará con las perforadoras paradas y rer ando la llave de contacto del equipo siempre que sea posible. De no serlo se señalizará que se está procediendo a una reparación.
Nunca se intentará ninguna manipulación en una parte móvil de la perforadora en funcionamiento.
Nunca se eliminarán protecciones de partes móviles de las perforadoras o compresores. Toda carcasa de protección permanecerá cerrada mientras la máquina se encuentre en funcionamiento.
Colocar calzos o puntales antes de introducirse o actuar sobre elementos que quedan elevados con posibilidad de cerrarse.
Se cumplirán todas las instrucciones de seguridad recogidas en los manuales de instrucciones y de mantenimiento de las perforadoras.
No se llevarán pelo largo suelto, ropa holgada, pañuelos para el cuello, cadenas, pulseras o artículos similares que puedan dar lugar a enganches, golpes o movimientos involuntarios.

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

Origen:

Vuelco de la perforadora. Vuelco de tractor de acopio de combustible.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

El operador del equipo de perforación debe conocer el área de trabajo, sus condicionamientos y las caracterísc as del material a perforar.
El equipo se colocará en posición estable, evitándose o corrigiéndose pendientes y superficies deslizantes. Si fuera necesario se colocará el equipo sobre una fundación de trabajo.
El equipo deberá estar frenado o bloqueado para evitar que se desplace durante la perforación. El brazo o brazos se colocarán de forma que su equilibrio sea óptimo.

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Origen:

Manipulación de pesos elevados, de forma esporádica.
n Por manipulación incorrecta de materiales.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Cuando por las dimensiones o el peso no podamos manipular una carga, no dudar en pedir ayuda.
Levantar cargas flexionando siempre las rodillas, no doblar la espalda en ángulo recto.
Realizar algún ejercicio físico diario como prevención.
Uso de equipos mecánicos para la manipulación de materiales, siempre que sea posible.

Cód.: 14	Riesgo: Exposición a temperaturas extremas

Origen:

Accidentes causados por alteraciones fisiológicas al encontrarse el trabajador en un ambiente excesivamente frío o caluroso.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Proporcionar prendas de protección contra ambientes fríos (marcado CE : UNE-EN 14058).

- Proporcionar ropa de protección contra la lluvia (marcado CE : UNE-EN 343).

Frente al riesgo provocado por calor
- Limitar la carga física de trabajo, programando las tareas más duras durante los períodos más fríos del turno de trabajo.
- Realizar de forma completa y adecuada la aclimatación como paso previo a la incorporación defini va al lugar de trabajo.
- Limitar la duración de la exposición aumentando la frecuencia y duración de los intervalos de trabajo, o permitiendo la autolimitación de la exposición.
- Realizar programas de formación al personal para el reconocimiento y la aplicación de primeros auxilios frente a problemas de sobrecarga térmica.
- Formar e informar a los trabajadores sobre los riesgos de exposición a calor.

Frente al riesgo provocado por el frío
- Proporcionar ropa de protección frente al frío, teniendo en cuenta tres factores muy importantes: la ropa debe aislar frente al frío, el viento y la humedad; debe permitir la transpiración y disipación de parte del calor que se genera al trabajar; y debe permitir la cómoda realización del trabajo (peso y volumen).
- Reducir o eliminar las tareas de mera vigilancia que impliquen una escasa actividad física.
- Incrementar el esfuerzo en aquellas tareas que supongan la realización de un trabajo ligero.
- Limitar la duración de la exposición aumentando la frecuencia y duración de los tiempos de descanso y recuperación, o permie ndo la auto-limitación de la exposición.
- Realizar programas de formación al personal para el reconocimiento de los síntomas y signos de la exposición y congelación precoces.
- Formar e informar a los trabajadores sobre los riesgos de exposición a frío.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 14	Riesgo: Exposición a temperaturas extremas

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Origen:

Contactos indirectos por defectos en herramientas eléctricas manuales o en la alimentación a las mismas.
Trabajos en condiciones de lluvia y humedad elevada.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Asegurarse de la correcta conexión (clavijas con tierra, etc.) de las herramientas.
Comunicar cualquier defecto en la instalación (cables, etc.) para su reparación.
No hacer reparaciones caseras, con cinta aislante, en ningún caso.
No trabajar en condiciones atmosféricas adversas (lluvias, etc.), ni con las manos húmedas.

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Origen:

Exposición a polvo de la explotación. En la mayor parte de las explotaciones pueden existir niveles de polvo elevados, sobre todo en días de
mucho aire.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Uso de la mascarilla entregada por la empresa, siempre para trabajos en el exterior si se manen e la perforación

Cód.: 20	Riesgo: Explosiones

Origen:

Por reprofundizar barrenos fallidos o culos de barrenos antiguos que puedan tener restos de explosivos.
Por incidentes en la perforación (huecos, cavidades, etc.).

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 20	Riesgo: Explosiones

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No emboquillar barrenos fallidos ni en los culos de barrenos ya explosionados.
Si en el barreno se observan cavidades o fisuras, indicarlo a su superior para que no se cargue directamente con explosivo a granel. Se deberá seguir el procedimiento previsto para el caso.

Cód.: 21	Riesgo: Incendios

Origen:

Incendio de la perforadora que maneja el trabajador, por diferentes motivos (problemas eléctricos, fugas de combustible y su inflamación, sobrecalentamiento, fumar durante el trasvase de combusble etc.).

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Comprobar periódicamente el buen estado de exn tores, su ubicación y estado de carga.
Si se detecta sobrecalentamiento de la perforadora, pararla y comunicar la avería.
Vigilar los controles de temperatura de la perforadora.
Mantener limpia la máquina

Cód.: 19	Riesgo: Exposición a radiaciones

Origen:

Se incluyen tanto las ionizantes como las no ionizantes.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Utilizar protección para las radiaciones solares en estaciones estivales y mucho sol.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Origen:

Se incluyen los accidentes causados directamente por personas o animales, ya sean agresiones, mordiscos, picaduras, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales u otros organismos que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insecto, etc.). Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud.

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Origen:

Accidentes in ine re

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se incluye como accidente de trabajo a aquel accidente de tráfico acaecido en el trayecto habitual del domicilio al centro de trabajo y viceversa.
Respetar el código de circulación y prudencia. Respetar el código de circulación y prudencia para los desplazamientos dentro y fuera de horas de trabajo.
Deslumbramientos. Llevar siempre gafas de sol adecuadas, para hacer uso de ellas siempre que sea conveniente.
El conductor debe comprobar el perfecto estado del vehículo.
Diariamente verificará los niveles de aceite y combusb le, agua y líquido de frenos, así como el funcionamiento de éstos.
Semanalmente se revisará la presión del extintor.
Independientemente de las comprobaciones referidas, los vehículos deberán pasar las revisiones generales establecidas.
Nunca se utilizará un vehículo que presente riesgo para la conducción. Cualquier anomalía será comunicada inmediatamente.
Todo vehículo tendrá perfectamente diferenciadas las partes correspondientes a viajeros y material o aparatos.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 25 **Riesgo: Causas naturales**

Origen:

Se incluyen los accidentes sufridos en el centro de trabajo, pero que no son consecuencia del propio trabajo, sino que son atribuidos a causas naturales que también pueden darse fuera del puesto de trabajo. Vigilar infarto de miocardio, angina de pecho, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Enfermedades cardiovasculares:
- Dieta normocalórica (1500 Kcal).
- Realizar periódicamente tomas de tensión arterial.
- Control del ciclo vigilia/sueño.
- Controlar el consumo diario de tabaco y bebidas alcohólicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

- Establecer controles periódicos de salud y acudir al médico ante el menor síntoma de pérdida de salud.

- Realizar revisiones médicas periódicas.

Cód.: 27 **Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos**

Origen:

Polvo silice

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Realizar mantenimiento preventivo del sistema de captación de polvo de la perforadora.
El operario permanecerá en la cabina con la puerta y la ventanilla cerradas o bien supervisará la perforación desde una distancia prudencial al equipo.
Uliz ar equipos de protección respiratoria.

- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.
  · Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

- Se realizarán mediciones cuatrimestrales según ITC 02.1.02 (Puesto perforación / corte / voladura)

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Origen:

Ruido

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el estado de equipos de protección individual: protectores auditivos, en forma de tapones u orejeras. Llevarán marcado CE y cumplirán con las normas EN-458 y EN-352-1 para las orejeras y EN-352-2 para los tapones.

Se realizaran anualmente:

- Vigilancia de la salud de los trabajadores (audiometria)
- Mediciones higiénicas de los niveles de ruido.

- Facilitar la realización de reconocimientos médicos periódicos para control de la función audiv a de los trabajadores.

Equipos de Protección Individual (PERFORADOR):

- CASCO DE SEGURIDAD.
- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Bota baja).
- CALZADO DE SEGURIDAD (Bota impermeable).
- GAFAS DE MONTURA INTEGRAL.
- GUANTE DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS MECÁNICOS.
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP2.
- PROTECTOR AUDITIVO
- VESTUARIO DE ALTA VISIBILIDAD.
- VESTUARIO DE PROTECCIÓN CONTRA EL MAL TIEMPO (TRAJE DE AGUAS).

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

PUESTO DE TRABAJO	BARRENISTA

Cód.: 1 **Riesgo: Caída de personas a distinto nivel**

Origen:

Acceso a zonas elevadas (taludes, bancos, etc.) mediante escaleras o subiendo por la pendiente existente.
Por situarse encima de las rocas amontonadas a consecuencia de la voladura.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

El acceso a los bordes de taludes, cuando se realice por la rampa de escombro, se realizará por la zona donde la pendiente sea más suave.
Cuando el acceso a los bordes superiores de los taludes se realice mediante escalera de mano, se observará que se encuentre en adecuadas condiciones, bien colocada y que sobrepasa en un metro de altura el punto de desembarco.

- Si es imprescindible realizar perforaciones en terrenos inclinados o donde exista riesgo de caída de altura, se efectuarán uli zando un arnés anc aídas anclado a un punto de consistencia suficiente.
- Cuando se diese la circunstancia de tener que perforar cerca de la "trasera" o talud de un frente de trabajo, estarán obligados previamente a su inicio a comprobar su estabilidad y realizar su saneamiento.
- Para los frecuentes desplazamientos entre bancos, si no existen rampas, emplear escaleras debidamente posicionadas y afianzarlas en el terreno.

Se debe señalizar el riesgo de caída en altura en los taludes de la explotación (cintas balizamiento). en caso de ser viable se procederá a la protección de dichos taludes. El tránsito por estas zonas debe ser evitado y se guardará en todo momento distancia de seguridad respecto a los taludes.

Cód.: 2 **Riesgo: Caída de personas al mismo nivel**

Origen:

Tropezones, pisadas en falso, resbalones... durante el traslado a pie al puesto de trabajo, resbalones e el puesto de trabajo por suelo mojado y desnivelado y desorden de los materiales ocupando lugares de paso

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TEC.MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 2	Riesgo: Caída de personas al mismo nivel

Llevar los aparatos adecuados para medir los gases.
Caminar con precaución, observando el entorno detenidamente, saneando si fuese necesario.
Orden y limpieza en los puntos de trabajo.

Cód.: 3	Riesgo: Caída de objetos por desplome

Origen:

Trabajos al pie de taludes y desmontes.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el uso de equipos de protección individual: casco de seguridad, calzado de seguridad con puntera reforzada. Ambos con marcado CE.
Los trabajadores utilizaran los Epis proporcionados por la empresa, el uso del casco será obligatorio cuando se abandone la cabina.

Cód.: 8	Riesgo: Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas

Origen:

El trabajador sufre golpes, cortes, rasguños, etc., ocasionados por elementos móviles de máquinas e instalaciones. No se incluyen los atrapamientos.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

El personal de perforación deberá tener la formación necesaria y conocer el manual de operaciones antes de hacer uso de la máquina:

No se debe arrancar o perforar si existen condiciones de trabajo inadecuadas o peligrosas.
Después de su arranque y en todo momento el operario supervisará la perforación, vigilará los distintos indicadores y prestará atención a ruidos no habituales.
Todos los accesorios de perforación, especialmente barrenos y tubos deben estar perfectamente inmovilizados.
El posicionado del mástil o torre de perforación se realizará, una vez nivelada e inmovilizada la máquina, lentamente y prestando atención a cualquier obstrucción que pueda exisr .

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 8	Riesgo: Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas

No se emboquillará sobre fondos de barrenos antiguos.
En todo momento los accesorios de perforación estarán en buenas condiciones de uso.
Aquellas piezas que presenten desgastes que puedan afectar a la seguridad de la operación, serán desechadas.
La deslizadera o mástil de perforación se situará en posición abatida durante los desplazamientos.
Antes de realizar cualquier maniobra, el operador de la perforadora se asegurará de que no existan personas u obstáculos próximos a la máquina. Cualquier maniobra potencialmente insegura necesitará del concurso de un ayudante en contacto visual con el maquinista.
Durante el transporte, el operador ocupará el lugar de conducción designado por el fabricante. No se permir á la presencia de personas no autorizadas sobre la perforadora durante el mismo.
Las operaciones que impliquen el movimiento de la deslizadera o mástil de perforación se realizarán con el operador en el puesto de control, y cualquier otra persona que se halle próxima se situará en la parte posterior de la máquina.
El operador de la perforadora no abandonará su lugar de trabajo si la máquina está en funcionamiento.
Antes de abandonarlo se liberarán de presión todos los circuitos, se dejarán los controles en posición de parada y estacionamiento haciendo uso de los bloqueos existentes, y rer ando las llaves de arranque si las hubiera.

Cód.: 9	Riesgo: Golpes por objetos o herramientas

Origen:

Manipulación manual de materiales con aristas vivas

Estimación del riesgo: Prioridad:

Trivial baja

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el uso de equipos de protección individual: guantes de protección contra riesgos mecánicos. Los guantes llevarán marcado CE y cumplirán la norma EN-420 y EN-388.
Uliz ación de calzado de seguridad con puntera reforzada. Dicho calzado llevará marcado CE.

Cód.: 10	Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas

Origen:

Comprende los accidentes debidos a la proyección sobre el trabajador, de partículas o fragmentos procedentes de máquinas o herramientas. Pueden sufrirse durante las operaciones de mantenimiento y servicio con los circuitos de presión.

Estimación del riesgo: Prioridad:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 10	Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas
Moderado	media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No se abrirá ningún deposito o manguera de aire/aceite si el equipo esta funcionando o si esta presurizada
Verificar el estado de las válvulas de seguridad al menos una vez por semana.
Evitar la reparación de averías en válvulas de seguridad de circuitos presurizados, se procederá a colocar una nueva.
Nunca se sobrepasará la presión indicada por el fabricante para circuitos o dispositivos presurizados.

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Origen:

Elementos de máquinas, diversos materiales, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se evitara el uso de ropa holgada que pueda ser susceptible de atrapamiento. Los trabajadores se mantendrán lejos en todo momento de los componentes en movimiento de la maquinaria.
Se prohíbe la anulación de resguardos y sistemas de protección de la maquina. Toda aquella protección/o resguardos que haya sido rer ada para operaciones de mantenimiento, reparación etc, debe ser restaurada antes de comenzar de nuevo los trabajos.
Durante las operaciones de limpieza, mantenimiento o reparación la maquina estará frenada e inmovilizada para evitar movimientos inesperados. Los controles de arranque estarán bloqueados y equet ados de forma que solo la persona autorizada pueda accionarlos.

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

Origen:

Incluye los atrapamientos debidos a vuelcos de tractores, vehículos u otras máquinas, quedando el trabajador aprisionado por ellas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Al situar la maquinaria se tendrá en cuenta la estabilidad del terreno. Tampoco debe estacionarse en áreas en

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

pendiente. Si fuera necesario se hará uso de los dispositivos de bloqueo prescritos, y se calzará adecuadamente.
La superficie del terreno debe estar en condiciones de circulación adecuadas, sin zanjas, piedras u obstrucciones. No se
circulará por áreas previamente perforadas.

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Origen:

Manipulación manual del equipo de trabajo

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Uliz ar siempre que se pueda medios mecánicos para la manipulación de cargas, sobretodo las cargas más pesadas. Si no se puede utilizar medios mecánicos las cargas más pesadas se deben manipular con la ayuda de una o más personas.
Es recomendable que el peso que levante una persona no exceda de 25 Kg.
Para el izado de cargas de forma manual se debe de mantener la espalda recta y se deben de flexionar las rodillas. Al izar la carga se debe hacer la fuerza con las piernas al estirarlas.
En el caso de realizar tareas repev as es recomendable establecer la posibilidad de rotar o realizar otra tarea alternav a que no suponga dicha repeció n.

Cód.: 14	Riesgo: Exposición a temperaturas extremas

Origen:

Accidentes causados por alteraciones fisiológicas al encontrarse el trabajador en un ambiente excesivamente frío o caluroso.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Disminuir el tiempo de exposición continuada intercalando períodos de descanso, o estableciendo turnos.
- Si fuese posible, separar al operario del foco de frío/calor.
- Suministrar a los trabajadores ropa de protección adecuada, incluyendo prendas de cabeza, manos y pies.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 14	Riesgo: Exposición a temperaturas extremas

- Proporcionar ropa de protección contra la lluvia (marcado CE : UNE-EN 343).

Frente al riesgo provocado por el frío
- Proporcionar ropa de protección frente al frío, teniendo en cuenta tres factores muy importantes: la ropa debe aislar frente al frío, el viento y la humedad; debe permitir la transpiración y disipación de parte del calor que se genera al trabajar; y debe permitir la cómoda realización del trabajo (peso y volumen).
- Reducir o eliminar las tareas de mera vigilancia que impliquen una escasa actividad física.
- Incrementar el esfuerzo en aquellas tareas que supongan la realización de un trabajo ligero.
- Limitar la duración de la exposición aumentando la frecuencia y duración de los tiempos de descanso y recuperación, o permie ndo la auto-limitación de la exposición.
- Realizar programas de formación al personal para el reconocimiento de los síntomas y signos de la exposición y congelación precoces.
- Formar e informar a los trabajadores sobre los riesgos de exposición a frío.

Cód.: 15	Riesgo: Contactos térmicos

Origen:

Contactos con partes calientes de la máquina.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Las operaciones de mantenimiento del sistema hidráulico y circuito de refrigeración se realizarán con el motor parado y dejando un tiempo prudencial para que enfríe el fluido. En caso de ser necesario abrir el depósito del fluido antes de que enfríe, se realizará uli zando guantes de protección y ropa de manga larga, girando primero el tapón del depósito un cuarto de vuelta y esperando a que salga el vapor existente.
Cuando manipule aceites, líquidos para sistemas de refrigeración o electrolitos de batería, hágalo siempre con guantes y gafas de protección.

- Proporcionar guantes de protección contra riesgos térmicos.

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Origen:

Polvo de sílice.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Acción Preventiva Propuesta:

Se recomienda el uso de mascarillas a la hora de trabajar en superficies que originen mucho polvo.
Se efectuarán mediciones higiénicas. Leer con atención las fichas de seguridad de los productos (aceites, etc.) y las instrucciones para su correcto uso. Uso EPIs si es necesario.
Uliz ar recipientes señalizados para guardar los productos de limpieza y respetar las condiciones de uso.
Se debe evaluar el polvo en el ambiente de trabajo antes de adoptar medidas de seguridad. Se realizarán mediciones higiénicas de polvo de sílice para determinar las medidas preventivas. Se recomienda el uso de EPIs de protección de las vías respiratorias

Cód.: 19	Riesgo: Exposición a radiaciones

Origen:

Trabajos a intemperie. Radiaciones solares

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Los trabajadores de cubierta se exponen de forma excesiva a las radiaciones solares, y estas pueden producir, lesiones oculares y cutáneas importantes y en el peor de los casos, cáncer de piel o labios, por eso es tan importante:
a) Uso de cremas con filtro de protección solar.
b) Uso de protectores dérmicos y labiales para combatir los efectos producidos por las bajas temperaturas a las que se encuentran expuestos los trabajadores.

- Utilizar protección para las radiaciones solares en estaciones estivales y mucho sol.

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Origen:

Se incluyen los accidentes causados directamente por personas o animales, ya sean agresiones, mordiscos, picaduras, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV/130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales u otros organismos que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insecto, etc.). Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud.

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Origen:

Presencia de vehículos en la zona

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Queda prohibido acercarse a la zona donde estén las máquinas móviles sin previo aviso a éstas. Cerciorarse de cualquier modo que nos han visto y colocarse en una zona segura fuera de su radio de acción. Controlar en todo momento la situación de la maquinaria que esté cerca de nuestra situación

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Origen:

Accidentes in ine re.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se incluye como accidente de trabajo a aquel accidente de tráfico acaecido en el trayecto habitual del domicilio al centro de trabajo y viceversa.
Respetar el código de circulación y prudencia. Respetar el código de circulación y prudencia para los desplazamientos dentro y fuera de horas de trabajo.
Deslumbramientos. Llevar siempre gafas de sol adecuadas, para hacer uso de ellas siempre que sea conveniente.
El conductor debe comprobar el perfecto estado del vehículo.
Diariamente verificará los niveles de aceite y combustible , agua y líquido de frenos, así como el funcionamiento de éstos.
Semanalmente se revisará la presión del extintor.
Independientemente de las comprobaciones referidas, los vehículos deberán pasar las revisiones generales establecidas.
Nunca se utilizará un vehículo que presente riesgo para la conducción. Cualquier anomalía será comunicada inmediatamente.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Todo vehículo tendrá perfectamente diferenciadas las partes correspondientes a viajeros y material o aparatos.

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

Origen:

Fallos en la salud o condiciones sic as de los trabajadores que puedan dar lugar a accidentes

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Enfermedades cardiovasculares:
- Dieta normocalórica (1500 Kcal).
- Realizar periódicamente tomas de tensión arterial.
- Control del ciclo vigilia/sueño.
- Controlar el consumo diario de tabaco y bebidas alcohólicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

Realizar una adecuada vigilancia de la salud y reconocimientos médicos anuales a fin de detectar posibles dolencias en los trabajadores

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Origen:

Inhalación de polvo de sílice.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el uso de equipos de protección individual: mascarillas autofiltrantes para partículas. La clase de protección puede ser la FFP2S. Llevarán marcado CE y cumplirán con las norma EN-149.
En verano se debe proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda durante la realización de las tareas.
Se realizarán controles periódicos establecidos en orden a evaluar, controlar y prevenir los posibles daños producidos por este contaminante: mediciones de polvo de sílice de forma cuatrimestral

- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

· A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.

· Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

- Se realizarán mediciones cuatrimestrales en el puesto según ITC 02.2.02, equiparando los puestos de perforación / corte / voladura.

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Origen:

Ruido, vibraciones

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el uso de equipos de protección individual: protectores auditivos, en forma de tapones u orejeras. Llevarán marcado CE y cumplirán con las normas EN-458 y EN-352-1 para las orejeras y EN-352-2 para los tapones.

Se realizaran anualmente:

- Vigilancia de la salud de los trabajadores (audiometria)
- Mediciones higiénicas de los niveles de ruido.

- Facilitar la realización de reconocimientos médicos periódicos para control de la función audiv a de los trabajadores.

Equipos de Protección Individual (BARRENISTA):

- CASCO DE SEGURIDAD.
- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Bota baja).
- CALZADO DE SEGURIDAD (Bota impermeable).
- GAFAS DE MONTURA INTEGRAL.
- GUANTE DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS MECÁNICOS.
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP2.
- PANTALÓN FORESTAL.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Equipos de Protección Individual (BARRENISTA):
- PROTECTOR AUDITIVO - VESTUARIO DE PROTECCIÓN CONTRA EL MAL TIEMPO (TRAJE DE AGUAS). - VESTUARIO DE ALTA VISIBILIDAD. - VESTUARIO DE PROTECCIÓN CONTRA EL MAL TIEMPO (TRAJE DE AGUAS).

PUESTO DE TRABAJO	ARTILLERO

Cód.: 1 **Riesgo: Caída de personas a distinto nivel**

Origen:

Por caída desde bordes del talud no señalizados al aproximarse durante el trabajo (carga y retacado de barrenos, inspección,..) o por el derrumbe del frente de la explotación.
Deficiente información y señalización de los riesgos.
Falta de coordinación de acvidad es entre los diferentes trabajos que puedan presentarse a la vez.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No acercarse al borde del talud, pero si tuviera que aproximarse al mismo, llevar entonces un cinturón tipo arnés de sujeción, debidamente anclado a algún elemento rígido. En ningún caso se trabajará al borde del talud sin medios de seguridad que impidan una posible caída.
Comprobar el área de trabajo, sus condicionamientos y las características del terreno que se debe explosionar (ver la existencia de grietas, etc.).
Respetar las indicaciones de seguridad de la empresa

Cód.: 2 **Riesgo: Caída de personas al mismo nivel**

Origen:

Todo tipo de cables, accesorios, tubos,.. que se instale provisionalmente o cualquier material sobrant
Falta de señalización de obstáculos, zanjas, taludes, …
Existencia de suelos en mal estado.
Pendientes pronunciadas en las zonas de trabajo o de paso.
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos, quedando restos (cables, residuos, etc.) donde tropezar.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 2 **Riesgo: Caída de personas al mismo nivel**

Acción Preventiva Propuesta:

Señalización de cualquier obstáculo que pueda producir caídas y que no pueda ser evitado, como cables, tubos, etc. y retirar el material sobrante, si lo hay.
Uliz ar continuamente el calzado de seguridad proporcionado por la empresa.

Cód.: 3 **Riesgo: Caída de objetos por desplome**

Origen:

Proyecciones de la voladura por situarse en una zona próxima.
Materiales y rocas desprendidas del talud superior al que se está trabajando.
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (movimientos de tierras próximos,…)

Estimación del riesgo: Prioridad:

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

En todos los casos antes de proceder a la voladura, el responsable de la misma deberá asegurarse de que todo el personal de las inmediaciones está convenientemente resguardado, y será el último en abandonar la labor, situándose a continuación en refugio apropiado.
Se respetarán las distancias de seguridad indicadas por los responsables de la voladura.
Uliz ar el casco de seguridad.
Inspeccionar las paredes del talud cercano antes de iniciar trabajos de carga de la voladura; en el caso de observar peligro, no se iniciarán los trabajos.
Si procede, rer arlo o solicitar la instalación de redes tensas sobre los taludes cuando se presenten riesgos de caída de materiales.
No cargar las voladuras si no se tiene la absoluta seguridad de que no se van a producir desprendimientos no deseados durante la preparación de la voladura.
Respetar las indicaciones de seguridad de la empresa.
Prestar atención a los fragmentos desprendidos e inestables. El saneo de viseras, rocas inestables, etc. se efectuará desde la parte superior mediante las pérg as, palancas, etc.
No permitir la entrada para reanudar los trabajos hasta haber concluido el saneamiento del terreno.

Cód.: 4 **Riesgo: Caída de objetos por manipulación**

Origen:

Por manipular materiales, piezas y de herramientas con dimensiones y pesos poco manejables.
Por no utilizar los guantes adecuados y no tener los pies protegidos contra pesos elevados.

Estimación del riesgo: Prioridad:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 4	Riesgo: Caída de objetos por manipulación

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Ordenar adecuadamente las herramientas y materiales.
Cuando por las dimensiones o el peso no podamos manipular un objeto, no dudar en pedir ayuda o usar equipos mecánicos (carrella s, carros, etc.) para su manipulación.
Asir los objetos con las dos manos y por las asas, mangos o asideros, si el objeto los posee.
Usar los guantes y el calzado de seguridad entregados por la empresa.

Cód.: 9	Riesgo: Golpes por objetos o herramientas

Origen:

Manejo de herramientas (punzones, tenacillas,..) o puntas de cables

Estimación del riesgo: Prioridad:

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Mantener en buen estado las herramientas a utilizar.
Uliz ar guantes de seguridad al emplear herramientas o materiales cortantes o punzantes.

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Origen:

Por manipulación de pesos elevados o con dimensiones poco manejables.
Por manipulación incorrecta de materiales.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Cuando por las dimensiones o el peso no podamos manipular una carga, no dudar en pedir ayuda.
Uliz ar equipos mecánicos para la manipulación de materiales siempre que sea posible.
Levantar cargas flexionando siempre las rodillas, no doblar la espalda en ángulo recto.
Realizar algún ejercicio físico diario con carácter preventivo.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 14	Riesgo: Exposición a temperaturas extremas

Origen:

Accidentes causados por alteraciones fisiológicas al encontrarse el trabajador en un ambiente excesivamente frío o caluroso.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

Uliz ar EPIs adecuados contra la acción de los fenómenos atmosféricos y temperatura. Detener los trabajos cuando así se aconseje ante situaciones adversas.
Usar ropa adecuada para cada época del año y dependiendo de la zona.
Disponer de un lugar acondicionado para descansar. Disponer de bebidas calientes/frías.
Mantener a mano los teléfonos de emergencia y un botiquín de primeros auxilios.

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Origen:

Contacto directo con los disn tos tipos de explosivos.
Exposición a polvo de la explotación. En la mayor parte de las explotaciones pueden existir niveles de polvo elevados, sobre todo en días de mucho aire.
Falta de comunicación de los riesgos que puedan proceder de la generación de nubes de polvo, etc. por parte de la actividad de extracción o transporte de áridos.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No abrir ni cortar los envases de los explosivos.
Uliz ar la mascarilla entregada por su empresa, en situaciones de gran cantidad de polvo en suspensión.
En estas situaciones, también se deberán utilizar gafas estancas de protección.
Nunca se debe acceder a las inmediaciones de un frente después de una voladura sin tener la seguridad de que se han ventilado el polvo o los gases producidos en la misma.

Cód.: 19	Riesgo: Exposición a radiaciones

Origen:

Trabajos a la intemperie. Radiaciones solares.

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 19	**Riesgo: Exposición a radiaciones**

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Utilizar protección para las radiaciones solares en estaciones estivales y mucho sol.

Cód.: 20	**Riesgo: Explosiones**

Origen:

Transporte o almacenamiento incorrecto de explosivos y del resto de material (detonadores, cables... necesario para realizar las voladuras.
No tener en cuenta las instrucciones o normas que se indican a continuación para la carga correcta de los barrenos (para voladura, taqueo, eliminación de fallidos,…) y para la manipulación de todos los elementos, en general.
Por líneas eléctricas próximas.
Al producirse tormentas durante los trabajos o por cargas estáticas de diferente causalidad.
Por barrenos fallidos no señalizados o por restos de explosivo entre el material arrancado.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Como medidas generales de seguridad en la manipulación de explosivos para la carga de barrenos se recomiendan las
siguientes:
No se permir á fumar ni disponer de elementos productores de llama en el entorno de cualquier punto donde haya
materiales explosivos.
Los explosivos destinados a la preparación de la voladura serán descargados en lugares secos, alejados de fuentes de calor, aceites o combusbl es.
El personal no acarreará materiales explosivos en sus bolsillos o ropa personal.
Mantenerse alejado de los explosivos y sus accesorios cuando se acerque una tormenta y durante la misma.
No se usarán materiales explosivos, accesorios o equipos que estén deteriorados.

El transporte y almacenamiento del explosivo y de los detonadores se realizará por separado.
Asegurarse que los detonadores están guardados bajo llave y alejados de la zona de carga.
Al depositar explosivo y cordón detonante o detonadores en la zona de trabajo, se realizará por separado. No golpearlos, ni descargarlos bruscamente.
No utilizar teléfonos móviles, emisoras de radio o radioteléfonos, durante el transporte y manipulación de explosivos o en las proximidades de la zona de voladura.
No fumar, ni encender fuego, mientras se transportan o manipulan los explosivos y detonadores.
Manipular los explosivos y detonadores con cuidado, con luz de día, con los vehículos con el motor

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

apagado.
No emplear elementos metálicos para la carga de barrenos. En el retacado usar atacadores de madera y emplea arcilla, arenas, gravilla,..
Elimina tu electricidad estác a tocando una varilla metálica puesta a tierra.
Asegurarse de una eficaz puesta a tierra del vehículo para el transporte del explosivo a la zona de la voladura.
Seguir las instrucciones que suministre el fabricante para el manejo de los explosivos (no bajar bruscamente los cartuchos, señalizar, rer ar el sobrante).
En caso de detectarse agua en un barreno, se eliminará mediante aire comprimido.
Si en el barreno se observan grietas, cavidades o fisuras, no se cargará directamente el explosivo a granel. Se seguirá el procedimiento previsto para el caso.
Si la temperatura en el barreno es elevada, se adoptarán especiales precauciones y se estudiará el explosivo a utilizar.
Seguir las instrucciones de los detonadores (conexión en serie, cortocircuitar la línea, comprobar el circuito, dar señal de aviso,..).
En el caso de cordón detonante, recordar que no debe tener nudos, cruces o cocas. Si el barreno tiene agua, impermeabiliza las puntas con cinta aislante.
Si existen barrenos fallidos, señalizarlo de inmediato y comunicarlo al mando correspondiente. No se deberá reanudar ninguna labor en la zona en tanto no se hayan recuperado o inuliz ado por el método correcto.
Controlar la presencia de líneas eléctricas en la zona que puedan tener influencia en la voladura. Elegir el material adecuado en cada caso.
Verificar que está señalizada y cerrada la zona de voladura.
Cuando exista riesgo de tormentas se suspenderán las labores de carga de explosivos y cebado de barrenos con detonadores eléctricos, cortocircuitando los cables terminales de los detonadores y manteniendo la distancia de seguridad.

MANIPULACIÓN DE EXPLOSIVOS
La manipulación de explosivos se debe realizar con el mínimo imprescindible de personal autorizado y capacitado. ya que se disminuyen los riesgos de accidente cuantas menos personas estén involucradas. El mejor sistema sería el equipo de dos personas.
Las operaciones de uso de explosivos deben estar perfectamente sistematizadas y el trabajo a realizar, dividido y concretamente asignado. Todas las personas involucradas conocerán de forma precisa las funciones respecv as, de manera que la operación se desarrolla en términos exactos y ordenados.
La supervisión de las actividades de voladura se realizará por el personal competente, tanto en el diseño de voladuras y uso de explosivos, como en la dirección de personal.
No se permi rá manipular explosivos a personas bajo los efectos del alcohol, drogas o incapacidad de cualquier tipo.
Las dudas que puedan surgir en cuanto a la utilización de explosivos, accesorios y máquinas serán consultadas a los fabricantes de forma que las operaciones se desarrollen con la mayor seguridad posible.

TRANSPORTE DE EXPLOSIVOS
El transporte de explosivos dentro de las explotaciones a cielo abierto se realizará de acuerdo con la normativa vigente.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 20	**Riesgo: Explosiones**

Las operaciones de carga y descarga de explosivos y sus accesorios se realizarán con luz de día, y nunca en presencia de
tormentas eléctricas, de arena o de nieve.
La carga y descarga de materiales explosivos y sus accesorios se realizará de forma cuidadosa y sin golpes, siempre en sus embalajes de origen o en los autorizados para su transporte.
No se transportarán en el mismo vehículo detonadores y materiales explosivos, ni substancias inflamables, corrosivas o materiales metálicos.
En el vehículo sólo estarán presentes las personas expresamente autorizadas, y en ningún momento estará permitido
fumar.
Durante la carga y descarga de materiales explosivos estará presente sólo el personal imprescindible autorizado para tal fin.
No se permi rá manipular los embalajes que contengan materiales explosivos o detonadores en el interior del vehículo o en sus proximidades.

La distribución de materiales explosivos y detonadores en el tajo de voladura se realizará en pilas separadas de acuerdo con el esquema de voladura, evitando su concentración en una única pila. Los detonadores se mantendrán separados de cualquiera de las pilas de material explosivo.

En todo momento, y hasta el disparo de la voladura, se mantendrá custodiado el área de la misma.

EXPLOSIÓN: DELIMITACIÓN ÁREA DE VOLADURA
Dado que el área de voladura es aquella en la que potencialmente pueden producirse daños personales o materiales, serán la experiencia previa y un adecuado coeficiente de seguridad los que fijen su extensión. Deberá realizarse una
inspección del área de voladura para realizar limpieza de materiales sueltos existentes en superficie, cables eléctricos, así como posibles barrenos anteriores fallidos.
Asimismo se establecerá la señalización adecuada en el área de voladura para impedir el paso o presencia de
maquinaria o personas no autorizadas. Se ha de señalizar correctamente los barrenos objeto de voladura y depositar en
el tajo de voladura, previamente a la llegada de explosivo, todos los materiales necesarios para la preparación de la
misma.

CARGA DE BARRENOS
Las medidas de seguridad que se han de tomar durante la carga de los barrenos serán:
Se adecuará el diámetro del explosivo a utilizar con el del barreno, de acuerdo con la calidad de la roca y estado del mismo. Previamente a la carga de cada barreno, inspeccionar cuidadosamente su estado y longitud con un atacador, cinta métrica o espejo. Se tendrá en cuenta, antes de comenzar la carga, la correspondiente parte de perforación con objeto de conocer la existencia de algún barreno anómalo, así como la longitud perforada. El emboquille del barreno se limpiará de detritus de modo que impida posibles atranques.
Cuando exista agua en el barreno, se agotará con los sistemas de bombeo adecuados y/o se empleará un explosivo
resistente a la misma.
El cartucho cebo se descenderá, con las máximas precauciones para evitar su atranque, ya que se

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

inuliz aría la parte inferior del barreno. En caso de atranque, no se intentará perforar la obstrucción o forzar el descenso del cartucho atrancado.
La carga posterior al cartucho cebo se realizará evitando golpear el mismo.
Cuando se inicie un barreno con cordón detonante, éste se cortará a la longitud necesaria, una vez introducido el cebo y antes de colocar el resto de la carga del barreno. El tramo exterior de cordón se amarrará con seguridad a una piedra o madera para impedir su caída al interior del barreno.
La carga del barreno se realizará de acuerdo con las cantidades previamente calculadas, y comprobando a intervalos
regulares que su posición es la prevista.
Si en el transcurso de la perforación de un barreno se detectan cavidades, fisuras o grietas, quedará terminantemente
prohibido la carga a granel del explosivo, salvo que se adopten las medidas necesarias que eviten la acumulación del
explosivo fuera del barreno. En materiales rocosos con posibles cavidades se extremará esta medida con objeto de evitar
concentraciones de explosivo anómalas que incrementarán las proyecciones incontroladas. No cargarán barrenos
disparados anteriormente.
El personal de carga evitará colocar cualquier parte del cuerpo innecesariamente sobre el barreno.
Todos los procedimientos de carga y conexiones se realizarán de acuerdo con la legislación vigente y recomendaciones
del fabricante. El explosivo existente en el tajo de carga será el estrictamente necesario para la voladura. Todo el
explosivo sobrante, una vez finalizada la carga, será devuelto al polvorín.

RETACADO DE EXPLOSIVOS
El retacado o confinado de explosivos en el barreno se realizará con arena, tierra, arcilla o cualquier otro material inerte
apropiado, no combusbl e y granulometría fina y homogénea.
El vertido de material de retacado se realizará con las máximas precauciones para evitar daños al sistema iniciador
(cordón detonante o detonador).
Durante la operación de retacado se comprobará el ascenso regular del material vertido con un atacador de madera, evitando movimientos bruscos y daños al sistema de iniciación.

PREPARACIÓN DE PEGAS CON MECHA LENTA

Las medidas recomendadas para el uso de mecha ordinaria son las siguientes:
Los disparos con mecha lenta se realizarán de acuerdo con la legislación vigente y recomendaciones del fabricante. La mecha lenta se manipulará con cuidado evitando dobleces que puedan dañar la cubierta o cortar la conn uidad del alma de pólvora. La mecha debe presentar una contextura flexible y seca.
El acoplamiento mecha - detonador se realizará después de sanear su extremidad de forma que presente su estado seco, con el alma visible y cortada a escuadra sin aplastamiento.
Se introducirá suavemente hasta el fondo del detonador, asegurando la unión con unas tenacillas de

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

diseño adecuado, y evitando torceduras del conjunto.

El cartucho cebo y resto de explosivo estará convenientemente retacado y protegido de cualquier chispa procedente de la mecha.
La mecha se cortará en longitudes no inferiores a 1,5 m. a partir de la boca del barreno, y teniendo la seguridad de que permite alcanzar el lugar de refugio.

Como medida prevenv a adicional se empleará uno o dos conjuntos detonador-mecha, de longitud la mitad de la usada en la voladura, y colocando en lugar seguro. Se encenderá en primer lugar y su detonación será la señal para evacuar el lugar. Se procurará agrupar en lugar visible los extremos de encendido con objeto de realizarlo en el menor tiempo posible. El personal que encienda las mechas será el mismo que haya realizado la carga de los barrenos.

El regreso al tajo se realizará una vez que exista la seguridad de que los barrenos explosionados coinciden en numero con los encendidos. El control se realizará por más de una persona, y en caso de duda se esperará no menos de media hora antes de regresar al tajo.

MEDIDAS DE SEGURIDAD PREVIAS AL DISPARO
Se dispondrá, con em po suficiente del personal necesario para asegurarse del estado del área de voladura e impedir el acceso de personas.
Se dispondrá de los refugios o protecciones apropiadas para el personal y máquinas que deban permanecer en el área de voladura.
Se dispondrá de un sistema acústico de aviso adecuado a la extensión y características del área de voladura. Pueden usarse sirenas, trompetillas o megáfonos.
El personal que estará cortando los accesos al área de voladura, irá provisto de emisoras portátiles, con el fin de ir comunicando a la persona encargada de la supervisión, que están en su puesto y con el acceso cortado.
El disparo de la voladura se realizará por personal autorizado una vez recibida la orden de la persona encargada de la supervisión, dados los avisos pertinentes, y desde un refugio seguro.
El disparo de la voladura se realizará con la luz de día y margen de tiempo suficiente en previsión de posibles
retrasos.

MEDIDAS DE SEGURIDAD POSTERIORES AL DISPARO
Nadie accederá al área de voladura hasta que haya sonado el aviso correspondiente, autorizado por el responsable de la
voladura.
No se regresará al tajo de voladura hasta que la visibilidad sea completa, y hayan desaparecido el polvo, gases y humos de la voladura.
En cualquier caso se esperará un tiempo prudencial para que se estabilice la pila de escombro y los taludes residuales.
Se inspeccionará el tajo por el supervisor o encargado de voladuras para comprobar la posible existencia de barrenos fallidos.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 20 **Riesgo: Explosiones**

DISPARO DE BARRENOS FALLIDOS

La realización de operaciones de carga y disparo de voladuras de acuerdo con las medidas de seguridad recomendadas anteriormente es la mejor forma de prevenir posibles fallos. En caso de presentarse, el responsable de voladuras deberá tener la experiencia necesaria resolver el fallo seguridad y extraer las conclusiones que prevengan su repeció n.

La recomendación más importante es realizar de nuevo el disparo del barreno fallido en condiciones de seguridad:

Se señalizará el lugar donde esté situado el barreno fallido, y se mantendrá aislada el área hasta que se eliminen tales barrenos.

La inspección y eliminación de barrenos fallidos se realizará con el mínimo de personas posible y bajo la dirección del responsable de voladuras.

En casos de voladura eléctrica se inspeccionarán los cables y se conectarán y comprobarán desde el lugar seguro, disparándose si ello es posible.

Si el barreno fallido está en bloque desprendido, se adosará un al bloque, con carga suficiente para garantizar su troceo.

La perforación de otro barreno a distancia no inferior a diez veces el diámetro de perforación sólo se realizará si no se ha utilizado explosivo a granel o introducido con cargadora, de acuerdo con la normativa vigente.

Con preferencia, los nuevos barrenos se perforarán por delante o en el mismo plano paralelo al frente del barreno fallido. En cualquier caso es una operación extremadamente peligrosa que sólo debe realizarse como último recurso.

Cuando exista la sospecha de que hay explosivo no detonado en la pila de material volado, el personal que tenga relación con el desescombro, estará al corriente de esta circunstancia y actuará con las máximas precauciones bajo la supervisión del responsable de voladuras.

No se pueden uliz ar otros métodos de eliminación de barrenos fallidos, a no ser que, en caso especial, la Autoridad Minera autorice otros

Cód.: 22 **Riesgo: Causados por seres vivos**

Origen:

Se incluyen los accidentes causados directamente por personas o animales, ya sean agresiones, mordiscos, picaduras, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales u otros organismos que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insecto, etc.). Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Origen:

Accidentes in ine re

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se incluye como accidente de trabajo a aquel accidente de tráfico acaecido en el trayecto habitual de domicilio al centro de trabajo y viceversa.
Respetar el código de circulación y prudencia. Respetar el código de circulación y prudencia para los desplazamientos dentro y fuera de horas de trabajo.
Deslumbramientos. Llevar siempre gafas de sol adecuadas, para hacer uso de ellas siempre que sea conveniente.
El conductor debe comprobar el perfecto estado del vehículo.
Diariamente verificará los niveles de aceite y combustible , agua y líquido de frenos, así como el funcionamiento de éstos.
Semanalmente se revisará la presión del extintor.
Independientemente de las comprobaciones referidas, los vehículos deberán pasar las revisiones generales establecidas.
Nunca se utilizará un vehículo que presente riesgo para la conducción. Cualquier anomalía será comunicada inmediatamente.
Todo vehículo tendrá perfectamente diferenciadas las partes correspondientes a viajeros y material o aparatos

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

Origen:

Infartos, lipotimias, etc

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Enfermedades cardiovasculares:
- Dieta normocalórica (1500 Kcal).
- Realizar periódicamente tomas de tensión arterial.
- Control del ciclo vigilia/sueño.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 25	**Riesgo: Causas naturales**

- Controlar el consumo diario de tabaco y bebidas alcohólicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

Realizar una adecuada vigilancia de la salud y reconocimientos médicos anuales a fin de detectar posibles dolencias en los trabajadores

Cód.: 27	**Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos**

Origen:

Polvo de sílice

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Proporcionar equipos de protección respiratoria con filtros adecuados a las sustancias manipuladas según indicaciones del fabricante del EPI.

- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.
  · Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

- Se realizarán mediciones cuatrimestrales según ITC 02.1.02 pudiéndose equiparar al artillero con el puesto de barrenista o corte con hilo (operador de perforación / corte / voladura)

Cód.: 28	**Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos**

Origen:

El ruido generado por la explosión.
El ruido generado por vehículos próximos (dumper, perforadora, retro, etc.)

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Alejarse lo máximo posible del punto de la explosión.
Mantenerse lo más alejado posible de equipos o vehículos muy ruidosos.
Uliz ación de orejeras (cascos) de protección contra el ruido, facilitados por la empresa.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

- Facilitar la realización de reconocimientos médicos periódicos para control de la función audiv a de los trabajadores.

Equipos de Protección Individual (ARTILLERO):

- CASCO DE SEGURIDAD.
- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Bota baja).
- GUANTE DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS MECÁNICOS.
- GAFAS DE MONTURA INTEGRAL.
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP2.
- PROTECTOR AUDITIVO
- VESTUARIO DE PROTECCIÓN CONTRA EL MAL TIEMPO (TRAJE DE AGUAS).

PUESTO DE TRABAJO	SERRADOR MAQUINA HILO

Cód.: 1	Riesgo: Caída de personas a distinto nivel

Origen:

Acceso a zonas elevadas de taludes o bancos subiendo por la pendiente del talud, para introducir el hilo diamantado por los barrenos
Caídas al transitar por la explotación

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No se accederá a los disnt os bancos a través de los taludes de los mismos. El tránsito se realizará por accesos habilitados para tal fin, que garanz arán el paso de los operarios en condiciones seguras y se mantendrán en buenas condiciones de uso, re rando los materiales que puedan provocar caídas.
Extremar las precauciones al transitar por la cantera, evitando aproximarse a los bordes de los bancos de explotación. Vigilar para que no se hallen apilados materiales u otros objetos en los bordes de los bancos que puedan provocar caídas por tropiezos.
No acercarse a los bordes de los bancos de los que se esté arrancando rachón ni a las líneas de corte con hilo, pues esas zonas se podrían derrumbar en cualquier momento.

No acercarse al borde del talud, pero si tuviera que aproximarse al mismo, llevar entonces un cinturón tipo arnés de sujeción, debidamente anclado a algún elemento rígido. En ningún caso se trabajará al

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1 Riesgo: Caída de personas a distinto nivel

borde del talud sin medios de seguridad que impidan una posible caída.
No pasar nunca por encima de las líneas de corte del hilo al transitar por el banco superior, pues una posible rotura del hilo con la máquina en funcionamiento podría tener consecuencias muy graves.
Prohibido subirse y utilizar como elevador el cazo de la pala o el de la retroexcavadora, la caja o la cabina de los camiones o dumpers o a cualquier otro tipo de maquinaria para acceder a los bancos o a zonas de altura para poder quitar o poner mangueras, cableado eléctrico, etc., o para poder controlar la carga o descarga de los camiones o para cualquier otra cosa.
Para cualquier trabajo en el que sea necesario elevarse, se usarán escaleras de mano, andamios, plataformas elevadoras o grúas con escaleras o plataformas homologadas para el transporte y elevación de personas.
Además, se utilizarán sistemas anc aídas tipo arnés homologados, cuando se deban realizar trabajos en
altura: en bordes de bancos, en zonas con fuerte inclinación, en terrenos irregulares con riesgo de caída
de altura, etc.

Si el acceso a los bordes superiores de los taludes se realice con escalera de mano se deben cumplir una serie de Normas:

- Se apoyarán sobre superficies planas y sólidas o, en su defecto, sobre placas horizontales de suficiente resistencia y fijeza.
- Estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante en su pie, o de
ganchos de sujeción en la parte superior.
- En particular, las escaleras de tijera dispondrán de cadenas o cables y de topes en su extremo superior que impidan su apertura al ser uliz adas.
- Las escaleras de tijera no se pueden usar plegadas y apoyadas en las estanterías, se utilizarán siempre abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Queda prohibido utilizar sillas o cualquier otro elemento inestable como cajas para alcanzar una determinada altura ni el uso de escaleras de mano de construcción improvisada. Para el acceso a lugares elevados, la escalera sobrepasará en un metro los puntos superiores del apoyo.
- La distancia entre los pies de la escalera y la verc al de su punto superior de apoyo será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta el punto de apoyo, o lo que es lo mismo, colocar la escalera de mano formando un ángulo de 75 grados con la horizontal.
- Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.
- El ascenso, descenso y trabajo se hará con las manos libres, de frente a la escalera y agarrándose a los peldaños y no a los largueros.
- Se prohíbe desplazar el cuerpo en horizontal fuera del centro de la escalera, puesto que existe la posibilidad de desequilibrio.
- Utilizar escaleras con los travesaños ensamblados a los largueros. Prohibir el uso de escaleras que posean travesaños únicamente clavados o soldados.
- En todo momento deberá asegurarse que las escaleras disponen de los siguientes elementos:
    * Zapatas
    * Peldaños andesli zantes

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1	Riesgo: Caída de personas a distinto nivel

Cód.: 2	Riesgo: Caída de personas al mismo nivel

Origen:

Tropiezos con piedras, mangueras, etc., durante el tránsito por la cantera.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Mantener limpios los viales y los bancos, rer ando cualquier material u objeto que impida el transito seguro por ellos.
Realizar el tendido de mangueras de agua, aire comprimido o cableado eléctrico de forma que no se tropiece con ellas, ni puedan ser dañadas por vehículos o maquinaria. Recoger éstas con sus correspondientes enrolladores cuando no se utilicen.

Cód.: 3	Riesgo: Caída de objetos por desplome

Origen:

Desplome o derrumbe de los taludes.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Dado que las operaciones se realizan normalmente en las proximidades de los bordes de taludes o bancos se tendrá presente el riesgo de desprendimiento de piedras. Es obligatorio el uso de casco de seguridad (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397) y del calzado de seguridad con puntera reforzada (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345) al desplazarse por la cantera.
Se debe evitar el tránsito por estas zonas y mantener una distancia de seguridad a los mismos.

Cód.: 5	Riesgo: Caída de objetos desprendidos

Origen:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 5 Riesgo: Caída de objetos desprendidos

Caída de objetos o materiales desde taludes y bancos de explotación.
Caída de objetos desprendidos piedras de rachón durante su corte y manipulación

Estimación del riesgo: Prioridad:

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Informar y seguir las normas de seguridad cuando la maquinaria realiza trabajos cerca de los operarios u
otras máquinas:
- El personal de la explotación ha de mantener una distancia prudencial al frente donde se están realizando labores de saneo.
- No se dejarán herramientas o material en los bordes de los bancos de trabajo.
- Evitar situarse en la parte inferior de una pendiente cuando se hallen trabajando máquinas en dichas pendientes.
- Evitar situarse entre la maquinaria y los bordes de los bancos y no dejar herramientas o materiales en los bordes de los bancos de trabajo.
Uso obligatorio del casco de seguridad (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397) y del calzado de seguridad con puntera reforzada (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345) al desplazarse por la cantera.

Balizar la zona de corte de las cortadoras de hilo, así como la zona de caída del bloque, prohibiendo el paso de personal por dichas zonas.
Inspeccionar los trabajos de corte con hilo situándose a una distancia adecuada, detrás de la máquina y
a un lado de ésta (los cuadros de mandos se situarán también así), y fuera de la línea de caída del rachón.
Vigilar la dirección de caída de los lisos, para realizar el corte en la dirección contraria a esta dirección y así evitar que la caída fortuita del rachón sea sobre el operario.
La máquina de corte se debe situar a mayor distancia que la altura del bloque que se va a serrar, así como los railes por los que avanza ésta, para evitar así posicionarse en la línea de posible caída del bloque al ir a cortar y ensamblar el hilo cuando la máquina a llegado al final del raíl o al ir a sacar el hilo de los barrenos al finalizar el corte, sacar las mangueras de agua de éstos, etc.
Tener especial cuidado al meter y, sobre todo, al sacar el hilo de corte diamantado y las mangueras de agua, tirando muy despacio de ellos al sacarlos de los barrenos de corte.
Si el hilo o la manguera se atascan, se pedirá ayuda y se sacarán de manera que nadie se posicione en la posible línea de caída del bloque.
Evitar situarse en la parte inferior de una pendiente cuando se hallen trabajando máquinas en dichas pendientes. Asimismo, evitar situarse entre la maquinaria y los bordes de los bancos. en un lugar donde se sea perfectamente visible por parte de los pilotos de dichas máquinas. Cuando haya maquinaria cerca (carga o descarga de camiones, arrancado de rachón por la pala, etc.), situarse fuera del radio de acción de la maquina o del posible lugar de caída de las piedras, en un lugar donde se sea perfectamente visible por parte de los pilotos de dichas máquinas.
Uso obligatorio del casco de seguridad (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 5	Riesgo: Caída de objetos desprendidos

397) y del calzado de seguridad con puntera reforzada (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345) al desplazarse por la cantera.

Cód.: 8	Riesgo: Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas

Origen:

Golpes o cortes con la máquina de corte con hilo diamantado

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Los órganos móviles de transmisión, y en general el tambor de la máquina de hilo deben encontrarse debidamente protegidos mediante resguardos. No se manipulará en la máquina estando arrancada.
No se deben anular ni poner fuera de uso los sistemas de protección.
Los controles de arranque y maniobra deben estar igualmente protegidos para evitar su manipulación por otras personas y para evitar daños a la sierra de hilo o a las personas
Antes de poner la máquina en funcionamiento, verificar si la unión de los extremos del hilo es correcta y
si la máquina dispone de los dispositivos de protección para el control del hilo en caso de rotura (piezas
alargadas a modo de guarda cables que evitan el salto hacia atrás del hilo en caso de romperse). Si la máquina no dispusiera de estas protecciones, se le instalarán.
Se pondrán resguardos en las partes móviles y peligrosas de la maquinaria que no dispongan de ellos.
En son especialmente peligrosos los elementos que forman parte de las transmisiones de cualquier po ,
tales como piñones, cadenas, discos, etc.
Manejar la cortadora siempre desde el cuadro de mandos, controlando que no corte a más velocidad de
lo recomendado o se pase de revoluciones, que no se atasque el hilo ni que falte el agua durante el corte.
Tener especial cuidado al manipular el hilo de corte diamantado al moverlo, cortarlo y ensamblarlo, pues
se ha de hacer con guantes de protección adecuada y moviéndolo despacio cuando se tire de él para sacarlo de los barrenos de corte, pues tiene un alto grado de corte.
No pasar nunca por encima de las líneas de corte del hilo al transitar por el banco superior, pues una posible rotura del hilo con la máquina en funcionamiento podría tener consecuencias muy graves.
Uliz ar guantes de protección contra riesgos mecánicos (con marcado "CE" y conforme a las normas EN
420 y EN 388) de especial resistencia al corte por impacto (para la manipulación del rachón, etc.) y calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 8	Riesgo: Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas

Cód.: 9	Riesgo: Golpes por objetos o herramientas

Origen:

Introducción del hilo diamantado por las guías realizadas con anterioridad. Manejo de pequeñas herramientas para realizar empalmes o pequeñas reparaciones.
Operaciones de serrado con el hilo. En muchos casos no se ve la zona de corte por el barro, nieve, etc
Golpes o cortes con objetos (piedras de pizarra, etc.) o herramientas

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual. Dichos guantes deben de cumplir la norma EN-420 y EN-388 y deben llevar marcado CE.
Se delimitará y se señalizará de forma visible la zona de corte.
Comprobar el dispositivo de seguridad para el control del hilo.
Todo trabajador debe tener instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas, de forma que no se ul icen para operaciones distintas a las que estén destinadas. Las herramientas manuales deben ser las más apropiadas por sus características y tamaño a las operaciones a realizar.
No utilizar los equipos de trabajo de forma o en condiciones contraindicadas por el fabricante. Tampoco
podrán utilizarse sin los elementos de protección previstos para la realización de la operación de que se
trate.
Uliz ar guantes de protección contra riesgos mecánicos (con marcado "CE" y conforme a las normas EN
420 y EN 388) de especial resistencia al corte por impacto (para la manipulación del rachón, etc.) y calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.
Cuando la iluminación general sea insuficiente, deben colocarse focos de luz que garancen una iluminación localizada suficiente y adecuada al tipo de trabajo y a los riesgos presentes.
No se trabajará a pie en la cantera por la noche, ni en momentos de falta de visibilidad.
Se evitará, en la medida de lo posible, manipular piezas de rachón con las manos, utilizando para dichas
operaciones medios auxiliares como barras, palancas, etc.

Cód.: 10	Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas

Origen:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 10	Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas

Perforación accidental de carga explosiva sin detonar.
Rotura de hilo

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

En caso de barrenos que no han detonado, se comunicará al encargado que tomará las medidas perne ntes.
Para evitar la perforación accidental, una vez se ha realizado la voladura o explosión se efectuará un inspección para localizar los barrenos fallidos.

Como la supervisión del corte no precisa estar conn uamente en las cercanías de la máquina, el operador se colocará de forma que una posible rotura del hilo no le alcance. Nunca se colocará encima del cable ni por detrás del tambor, sino que manejará la máquina de hilo desde el cuadro de mandos, estando éste bien distante de la línea de caída del rachón.
El operador es responsable que ningún otro trabajador se sitúe en la zona de riesgo. Se recomienda balizar dicha zona.
Revisar periódicamente del estado del hilo para prevenir posibles roturas. Se revisarán principalmente los empalmes y la rotura del plástico para ver si las perlas se han soltado. Siempre que ocurra esto debe mandarse a reparar.
Dotar de gafas de protección contra impactos (con marcado "CE" y conforme a la norma EN 166).
Uliz ar estos equipos al situarse cerca del barrenado, en limpiezas por soplado, cuando el panel de control de la máquina de corte no puede colocarse a la distancia suficiente como para mantener al operario fuera del área de proyecciones, etc.

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Origen:

Colocación de las poleas, colocación del hilo, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Manipular la máquina cuando está totalmente desconectada. Prestar atención en las operaciones de estacionamiento de la máquina.
No llevar prendas holgadas, pulseras, etc. que puedan engancharse con partes en movimiento o con el propio hilo

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

Origen:

Estacionamiento de la máquina de corte

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Informar y seguir las normas de seguridad con maquinaria:
- No estacionar un vehículo en el borde del banco o el talud. Si fuera necesario, se bloqueará y calzará el
vehículo adecuadamente.
- No exceder el peso máximo autorizado para cada máquina.
- Extremar las precauciones al transitar con vehículos por la cantera, evitando aproximarse a bordes o desniveles y las pendientes excesivas.
- Llevar puesto el cinturón de seguridad y demás medios de protección al manejar cualquier maquinaria
móvil.
Antes de colocar la máquina de corte, se debe limpiar de escombros u otros materiales la superficie donde se va a colocar. Ésta debe emplazarse sobre una superficie lo más regular posible, nivelando adecuadamente los carriles sobre los que se va a desplazar. Si la máquina se instala en pendiente, no sobrepasar el límite impuesto por el fabricante.

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Origen:

Manipulación de pesos elevados, de forma esporádica.
Por manipulación incorrecta de materiales.
Posturas forzadas

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Cuando por las dimensiones o el peso no podamos manipular una carga, no dudar en pedir ayuda.
Levantar cargas flexionando siempre las rodillas, no doblar la espalda en ángulo recto.
Realizar algún ejercicio físico diario como prevención.
Uso de equipos mecánicos para la manipulación de materiales, siempre que sea posible.
Cuando deba levantar una carga desde el suelo o cerca de éste, se recomienda:
- Situarse delante de la carga y próximo a la misma.
- Separar los pies y agacharse doblando las rodillas, manteniendo la espalda recta.
- Agarrar firmemente la carga empleando ambas manos y sujetarla cerca del cuerpo durante todo el levantamiento.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

- Levantarse extendiendo las piernas y manteniendo la espalda derecha.
- Si es necesario girar con la carga, mover los pies en lugar de girar el tronco.
- Se debe evitar recorrer distancias largas cuando se lleve una carga en los brazos•

Se deben evitar las posturas de trabajo forzadas que implican posiciones o movimientos extremos de las
arculacione s: brazos por encima del nivel de los hombros, alcances por detrás del cuerpo, inclinación o
torsión pronunciada de espalda y cuello, etc., especialmente si se están moviendo o sosteniendo cargas o realizando fuerzas elevadas. Para trabajar cerca del suelo se recomienda utilizar una banqueta para sentarse o apoyar una rodilla en el suelo.
Se recomienda realizar el trabajo en posición cómoda y sentado en un asiento ergonómico siempre que
sea posible.
Habilitar un lugar adecuado (cerrado, con asientos y mesas, con aseos y vestuarios, etc.) donde además
poder refugiarse con mal tiempo o en los tiempos muertos.

Cód.: 14	Riesgo: Exposición a temperaturas extremas

Origen:

Accidentes causados por alteraciones fisiológicas al encontrarse el trabajador en un ambiente excesivamente frío o caluroso.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Dotar y usar, en época de mal tiempo, vestuario de trabajo de protección contra el frío y las precipitaciones (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 340, EN 342 y EN 343).
En épocas esv ales, dotar y usar vestuario de trabajo que facilite la transpiración, así como establecer un programa de organización de los trabajos de la forma menos penosa posible (planificación de los trabajos más pesados a las horas de menor temperatura, establecimiento de pausas con mayor frecuencia, etc.).
Además, se recomienda tomar abundante cantidad de líquidos (agua, zumos, etc., evitando el consumo de bebidas alcohólicas) para reponer las pérdidas causadas por el calor.

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Origen:

Contactos eléctricos al realizar los trabajos.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se deberá una revisión visual del estado del aislamiento de los conductores eléctricos, reparando o sustituyendo aquellos que tengan algún defecto. Evitar el uso de cinta aislante como medio de reparación, usando cinta autovulcanizante específica para tal fin.
Mantener los cuadros eléctricos cerrados y señalizar el riesgo eléctrico en el exterior. Han de tener una llave que sólo se usará por personal autorizado y previa puesta fuera de tensión de las instalaciones.
Dotar y utilizar guantes de protección de aislamiento eléctrico adecuado cuando se realicen trabajos en
tensión.
Informar y seguir las normas de seguridad en mantenimiento eléctrico:
- Los trabajos de mantenimiento eléctrico se realizarán por personal cualificado para tales funciones.
- Efectuar estos trabajos en ausencia de tensión, si es posible, y proporcionar los equipos de protección
individual necesarios (pantalla facial de protección contra el arco eléctrico, guantes de protección contra
riesgos eléctricos y calzado de seguridad con puntera de material aislante), banqueta o alfombra aislante
y herramientas aisladas específicas para trabajos eléctricos.
- Utilizar herramientas aislantes o aisladas con un aislamiento adecuado a la tensión de trabajo del cuadro o equipo.
- Tener especial cuidado de no realizar manipulaciones eléctricas con las ropas, las manos, los pies, etc. húmedos y de no posar materiales, ropas o herramientas sobre las carcasas de las máquinas pues se pueden generar tensiones eléctricas.
- Cuando se deba manipular los cuadros eléctricos (accionamiento de interruptores, seccionadores, etc.),
secar previamente las manos. Nunca manipular los cuadros eléctricos con las manos mojadas o sudorosas.
Informar y seguir las normas para realizar los tendidos de mangueras:
- Reparar o sustituir las mangueras eléctricas que presenten defectos en el aislamiento.
- Enderezar cualquier retorcimiento o bucle que se detecte en las mangueras.
- Evitar el tendido de cables eléctricos por zonas anegadas o encharcadas.
- Proteger el tendido de cables que se exendan por vías de paso mediante salvacables.
- Proteger las instalaciones eléctricas a la intemperie con un grado de protección mínimo de IP 64.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 18	Riesgo: Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas

Origen:

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Cód.: 18	Riesgo: Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

No comer, beber o fumar cuando se manipulen productos químicos. Lavarse las manos después de manejar estos productos.
Siempre que se manejen grasas, aceite u otros productos químicos (marcaje de jaulas, repostaje, engrase y lubricación de equipos, etc.), se dotar y ul izar guantes de protección contra productos químicos (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 420 y EN 374-1,2,3) y gafas de protección contra salpicaduras.
Uliz arlos para realizar los trasvases de cualquier producto químico y, en especial, los líquidos corrosivos y para realizar operaciones de limpieza.

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Origen:

Exposición a polvo de la explotación. En la mayor parte de las explotaciones pueden existir niveles de polvo elevados, sobre todo en días de
mucho aire.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Uso de la mascarilla entregada por la empresa.

Cód.: 19	Riesgo: Exposición a radiaciones

Origen:

Se incluyen tanto las ionizantes como las no ionizantes.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Utilizar protección para las radiaciones solares en estaciones estivales y mucho sol.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 20	Riesgo: Explosiones

Origen:

Explosiones y voladuras en cantera.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Informar y seguir las Normas de Seguridad Minera y de Manejo y Transporte de explosivos. Se seguirán
en especial estas normas:
- Restringir el manejo y uso de explosivos a las personas especialmente designadas por la dirección facultativa, las cuales deberán superar un examen de aptitud ante la autoridad competente para pod estar capacitadas para el manejo de explosivos.
- Se cumplirá lo estipulado en el Capítulo X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera e Instrucciones Técnicas Complementarias sobre transporte, almacenamiento y uli zación de explosivos.
- Comprobar que la zona está despejada, todos los accesos controlados y el personal resguardado antes
de iniciar una detonación.
- Alertar a todas las personas presentes en la explotación o el tajo de la realización de una voladura mediante señales acústicas.
- No acceder a la zona donde se hayan detonado explosivos hasta que el artillero la inspeccione y autorice el paso y hasta que la visibilidad sea completa. Esta autorización se hará mediante una señal acúsc a que indique el final de la voladura.

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Origen:

Se incluyen los accidentes causados directamente por personas o animales, ya sean agresiones, mordiscos, picaduras, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales u otros organismos que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insecto, etc.). Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 24	**Riesgo: Accidentes de tráfico**

Origen:

Accidentes in ine re

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se incluye como accidente de trabajo a aquel accidente de tráfico acaecido en el trayecto habitual de domicilio al centro de trabajo y viceversa.
Respetar el código de circulación y prudencia. Respetar el código de circulación y prudencia para los desplazamientos dentro y fuera de horas de trabajo.
Deslumbramientos. Llevar siempre gafas de sol adecuadas, para hacer uso de ellas siempre que sea conveniente.
El conductor debe comprobar el perfecto estado del vehículo.
Diariamente verificará los niveles de aceite y combustible , agua y líquido de frenos, así como el funcionamiento de éstos.
Semanalmente se revisará la presión del extintor.
Independientemente de las comprobaciones referidas, los vehículos deberán pasar las revisiones generales establecidas.
Nunca se utilizará un vehículo que presente riesgo para la conducción. Cualquier anomalía será comunicada inmediatamente.
Todo vehículo tendrá perfectamente diferenciadas las partes correspondientes a viajeros y material o aparatos.

Cód.: 25	**Riesgo: Causas naturales**

Origen:

Se incluyen los accidentes sufridos en el centro de trabajo, pero que no son consecuencia del propio trabajo, sino que son atribuidos a causas naturales que también pueden darse fuera del puesto de trabajo. Vigilar infarto de miocardio, angina de pecho, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Enfermedades cardiovasculares:
- Dieta normocalórica (1500 Kcal).
- Realizar periódicamente tomas de tensión arterial.
- Control del ciclo vigilia/sueño.
- Controlar el consumo diario de tabaco y bebidas alcohólicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

- Establecer controles periódicos de salud y acudir al médico ante el menor síntoma de pérdida de salud.

- Realizar revisiones médicas periódicas.

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Origen:

Polvo silice

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el uso de equipos de protección individual: mascarillas autofiltrantes para partículas. La clase de protección es la FFP2S. Llevarán marcado CE y cumplirán con las norma EN-149.
En verano se debe proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda durante la realización de las tareas.
Se realizarán controles periódicos establecidos en orden a evaluar, controlar y prevenir los posibles daños producidos por este contaminante: mediciones de polvo de sílice de forma cuatrimestral.
En aquella maquinaría que disponga de cabina, mantener cerradas puertas y ventanas.
El sistema de aire acondicionado de la maquinaria debe estar en perfecto estado. Se han de limpiar y cambiar los filtros de éste periódicamente.

- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.
  · Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

- **Se realizarán mediciones cuatrimestrales según la ITC 02.1.02**

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Origen:

Exposición a ruido.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Acción Preventiva Propuesta:

Uliz ar equipos de protección audiv a cuando se utilice en maquinaria o se realicen tareas en las que se
superen los límites de ruido.
En aquella maquinaría que disponga de cabina, mantener cerradas puertas y ventanas con el fin de conseguir una mayor eficacia en el aislamiento del ruido.

- Facilitar la realización de reconocimientos médicos periódicos para control de la función audiv a de los trabajadores.

Equipos de Protección Individual (SERRADOR MAQUINA HILO):

- CASCO DE SEGURIDAD.
- CALZADO DE SEGURIDAD (Bota impermeable).
- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Bota baja).
- GAFAS DE MONTURA INTEGRAL.
- GUANTE DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS MECÁNICOS.
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP2.
- PROTECTOR AUDITIVO
- VESTUARIO DE PROTECCIÓN CONTRA EL MAL TIEMPO (TRAJE DE AGUAS).
- VESTUARIO DE ALTA VISIBILIDAD.

PUESTO DE TRABAJO	PALISTA CANTERA

Cód.: 1	Riesgo: Caída de personas a distinto nivel

Origen:

Acceso a la cabina
Saltar desde el puesto de conducción al suelo.
Intentar bajarse con la máquina no totalmente detenida e inmovilizada.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1 **Riesgo: Caída de personas a distinto nivel**

Acción Preventiva Propuesta:

Limpieza y mantenimiento adecuado de los estribos y de los asideros
Uso del calzado de seguridad proporcionado por la empresa.
Antes de acceder al vehículo, el operador se asegurará de que su calzado y sus manos están limpias de barro, grasa u otro producto resbaladizo para evitar caídas.
Para subir o bajar de la máquina, deberán utilizarse los peldaños y asideros dispuestos para tal fin y se mantendrán, al menos, tres puntos de apoyo en escalas y barandillas y no se realizarán saltos ni se uliz arán mandos como asideros.
Se subirá y bajará de frente a la máquina.
Realizar un mantenimiento adecuado y continuo de los peldaños de las escalerillas de acceso a las cabinas, rer ando los restos de barro u otras sustancias resbaladizas.
Asimismo, se revisará que las escalerillas se hallan en buen estado de conservación, reparando aquellos peldaños que hayan sido deteriorados.
En aquellos peldaños que no se disponga de elementos antideslizantes (suelo tipo trámex, suelo troquelado, etc.), se instalarán tiras de material antideslizante.
Prohibido subir o bajar de los vehículos en marcha
No se transportará en su interior a otro personal aparte del operador, salvo que se disponga de un asiento específico para tal uso.
Prohibido transportar personas subidas sobre los paragolpes, la carrocería, la caja, las escalerillas, el cazo o las horquillas o cualquier otro lugar de la máquina que no esté destinado al transporte de personas. Así mismo, está completamente prohibido el uso de la pala como plataforma elevadora de personas.
Extremar las precauciones durante las operaciones de mantenimiento o repostaje de combustible, evitando el vertido de grasas o combustible sobre la máquina, limpiándolo totalmente cuando no se haya podido evitar.
Estos operarios deberán usar calzado con suela antideslizante, con marcado "CE", y que cumpla los requisitos de la norma EN 344.

Cód.: 2 **Riesgo: Caída de personas al mismo nivel**

Origen:

Circular a pie por unas instalaciones donde los suelos son muy irregulares.
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (voladuras, limpieza,..), con existencia restos, cables, residuos, etc. donde tropezar

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

Uso del calzado de seguridad entregado por la empresa.
Estar atento y mirar perfectamente por donde se pisa.
Respetar las indicaciones de seguridad de la empresa

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 2	Riesgo: Caída de personas al mismo nivel

Cód.: 3	Riesgo: Caída de objetos por desplome

Origen:

El desprendimiento de materiales en la zona por donde circula la máquina.
Desplome de taludes, rocas, etc. al circular a pie por la explotación al acceder a la máquina para trabajar.
Sepultamiento por caída de material del frente de cantera o de frentes sin sanear.
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (voladuras, limpieza,..), con existencia de actividades en otras plataformas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Extremar las precauciones al acceder a las máquinas, si están situadas en zonas con riesgo de desprendimientos.
Sanear los frentes de trabajo inestables antes de realizar trabajos de extracción.
Antes de sanear los frentes de trabajo, cerciorarse de que no existen bloques sueltos que puedan desprenderse. Localice los bloques con poca estabilidad y las zonas con piedras sueltas que pudieran desprenderse.
Respetar las indicaciones de seguridad de la propia empresa

Cód.: 4	Riesgo: Caída de objetos por manipulación

Origen:

Realización del trabajo habitual, arranque y carga del material extraído. El material en muchas ocasiones es más grande que el cazo

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Trivial baja

Acción Preventiva Propuesta:

Prestar especial atención a la manipulación de piedras que se apoyan en los bordes del cazo de la máquina.
Cuando se manipulen este tipo de cargas se buscará el equilibrio de la carga con respecto al cazo y no se elevará la carga de forma que quede por encima de la cabina de la máquina.
Evitar que dicha carga se eleve con inclinaciones del cazo para evitar su deslizamiento. Siempre elevarla en un plano horizontal.

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 4	Riesgo: Caída de objetos por manipulación

Cód.: 5	Riesgo: Caída de objetos desprendidos

Origen:

Caída de objetos o materiales desde taludes y bancos de explotación.
Caída de objetos desprendidos durante la carga de los camiones y dumpers

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se inspeccionarán diariamente los taludes en el banco, los frentes y viales de trabajo, a fin de mantenerlos en condiciones óptimas de seguridad. A tal efecto, se llevarán a cabo las operaciones necesarias para sanear todos los taludes rer ando todo tipo de rocas y materiales sueltos o poco estables. Realizar el saneamiento de taludes siempre en los siguientes casos:
- Después de lluvias, heladas o nevadas intensas.
- Cuando se haya producido el desprendimiento de masas importantes de roca.
- Después de cada voladura (Cap. 3.3, ITC 07.1.03, O.M. 16 abril 1990).
Informar y seguir estas normas de seguridad para realizar las tareas de saneo y arranque con la pala:
- Antes iniciar cualquier trabajo al pie de los taludes o bermas de la obra se inspeccionarán aquellos materiales inestables (rocas, tierra, etc.), que pudieran desprenderse accidentalmente sobre el tajo. Una vez saneado, se procederá al inicio de los trabajos con la maquinaria.
- El arranque de rachón no se realizará sin que previamente se haya saneado el frente de explotación. Se procederá previamente a eliminar los voladizos y los escombros que se hayan acumulado en los bordes.
- La operación de saneo se hará siempre con el cazo de la pala o la retroexcavadora que se emplee para
dicha labor y nunca con el personal subido a la máquina.
- Siempre se vigilará para que no haya personal en la zona donde se va a realizar el saneo.
- No socavar ni arrancar material por la parte inferior del frente. Realizar el arranque desde arriba hacia
abajo.
- El saneo se realizará siempre de arriba hacia abajo, evitando realizarlo a alturas superiores a 1 metro sobre la altura máxima de la máquina. Tampoco se realizarán trabajos con el martillo picador en frentes
que rebasen esta altura.
Informar y seguir las normas de seguridad cuando la maquinaria realiza trabajos cerca de los operarios u
otras máquinas:
- El personal de la explotación ha de mantener una distancia prudencial al frente donde se están realizando
labores de saneo.
- No se dejarán herramientas o material en los bordes de los bancos de trabajo.
- Evitar situarse en la parte inferior de una pendiente cuando se hallen trabajando máquinas en dichas

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 5	Riesgo: Caída de objetos desprendidos

pendientes.
- Evitar situarse entre la maquinaria y los bordes de los bancos y no dejar herramientas o materiales en los bordes de los bancos de trabajo.
Las operaciones de carga de los camiones y dumpers se realizarán en un lugar llano y bien despejado, manteniendo una distancia suficiente respecto de los frentes de la explotación.
Uso obligatorio del casco de seguridad (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397) y del calzado de seguridad con puntera reforzada (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345) al desplazarse por la cantera.

• Informar y seguir las indicaciones de seguridad en la carga de camiones y dumpers:
- Antes de empezar la cargar con la pala o la retroexcavadora, asegurarse de que el camión o dumper está completamente parado y de que el operario se ha bajado de la máquina, si es el caso.
- Controlar siempre la posición de la máquina y de los operarios que haya en el banco.
- Para cargar, situar la pala o la retroexcavadora de forma que el ángulo de carga sea de aproximadamente 90º, y no pasar por encima de la cabina de la máquina.
Las operaciones de carga de los camiones y dumpers se realizarán en un lugar llano y bien despejado, manteniendo una distancia suficiente respecto de los frentes de la explotación

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Origen:

Manipulación de órganos móviles de la maquinaria.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Conocer y cumplir todas las recomendaciones del manual de uso y mantenimiento de la máquina.
Nunca realizar manipulaciones en el motor o parte móvil de la máquina con esta en marcha.
Nunca eliminar ninguna carcasa de protección del motor o cualquier otra protección de la máquina.
Colocar calzos o puntales antes de introducirse o actuar sobre elementos que quedan elevados con posibilidad de cerrarse.
Se pondrán resguardos en las partes móviles y peligrosas de la maquinaria que no dispongan de ellos. Son especialmente peligrosos los elementos que forman parte de las transmisiones de cualquier tipo, tales como piñones, cadenas, discos, etc.
No se anulará o pondrá fuera de uso ningún dispositivo de seguridad de la maquinaria.
Las operaciones de mantenimiento en las máquinas se realizarán con éstas paradas y bloqueadas. Además, deberá señalizarse que se están realizando operaciones de mantenimiento. Estos trabajos no se considerarán finalizados hasta que se hayan instalado todas las protecciones a los equipos.
No se pasará el cazo o las horquillas por encima de operarios.
Se elaborará e implantará unas Normas de Seguridad para la realización de trabajos de mantenimiento y reparación de vehículos y maquinaria móvil donde se contemplen las siguientes medidas de seguridad:
- Elegir un emplazamiento llano y bien despejado.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

- Parar el motor, colocar el freno y señalizar que la máquina está averiada.
- Bloquear las ruedas o cadenas.
- Antes de desconectar los circuitos hidráulicos, bajar la presión de los mismos.
- Desconectar la batería.
- Colocar la cuchara apoyada en el suelo. Si se debe mantener la cuchara levantada se inmovilizará adecuadamente.
- Utilizar calzos adecuados para apoyar la pala o la retroexcavadora para sustituir ruedas.
- No quedarse entre las ruedas o sobre las cadenas ni bajo la cuchara o el brazo.

• La maquinaria debe disponer de todos los elementos de seguridad como los espejos retrovisores, etc.

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

Origen:

Por realizar operaciones en posiciones inestables (trabajos en pendientes excesivas, uso de brazo como grúa, etc.) o por velocidad excesiva u otras infracciones.
Acercarse demasiado al borde de los taludes cuando se bascula para descargar material. Esto puede provocar la caída de la máquina y el posible atrapamiento.
Por movimientos imprevistos del terreno

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No sobrepasar la pendiente lateral máxima que esté indicada para cada máquina.
No emplear el brazo de retro o pala como grúa elevadora.
Respetar el límite de velocidad que la empresa señale para toda la explotación.
Respetar las preferencias de paso donde las hubiere.
No realizar maniobras en medio de las vías, particularmente cuando estas sean estrechas o estén junto a cortes o taludes del terreno.
Siempre evite movimientos, giros y detenciones rápidas. Los movimientos repentinos pueden hacer que la máquina vuelque.
Si la máquina comienza a volcar se deben seguir las siguientes indicaciones:
- No saltar hacia fuera del vehículo.
- Sujétese firmemente al volante.
- Apoye bien sus pies contra el piso.
- Inclínese en sentido contrario a donde ocurrirá el impacto.
- Inclínese hacia adelante.

No se accederá a terrenos que por sus características puedan resultar inseguros para las caracterísc as de la máquina.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

Se debe usar siempre el cinturón de seguridad.
- Nunca se trabajará en pendientes superiores al 50%, evitando, además, el trabajo continuado en pendientes superiores al 17%.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán en lugares seguros, en terreno llano y con las ruedas o las cadenas bloqueadas y con calzos y la cuchara apoyada en el suelo. Si hubiese que tenerla en alto, se inmovilizará adecuadamente.
- Comprobar, al inicio de la jornada de trabajo, el correcto funcionamiento de los elementos que confieren
seguridad al vehículo (frenos, dirección, estado de neumác os, luces indicadoras, etc.).
- No exceder el peso máximo autorizado para cada máquina.
- En la manipulación de bloques de pizarra con las horquillas, se comprobará, antes de elevarlos, que están correctamente centrados en la horquilla.
• Seguir las normas de seguridad en la manipulación de piedras de rachón con la pala:
- En la manipulación de bloques de pizarra con la pala de ruedas, se comprobará, antes de elevarlos, que están correctamente centrados en la pala o la horquilla.
- No sobrepasar el peso autorizado para la pala, ni comprometer la estabilidad de esta con piedras que sean demasiado pesadas o no estén centradas.
- Cuando una piedra sea demasiado pesada para levantarla con la pala, se realizará su exfoliado con martillo o pica, o se serrará para que tenga unas dimensiones adecuadas.
- No levantar ni transportar piedras entre dos palas o una pala y una retroexcavadora, etc.
Cuando se realicen trabajos en bancos o viales con la máquina de orugas o se esté picando la piedra con la pica de ruedas o cadenas, se verificará que éstos disponen de la anchura suficiente para garantizar la correcta maniobrabilidad de la máquina y se evitará acercarse a los bordes. Si se tiene dudas sobre la realización de una maniobra de forma segura (por estar cerca del borde, por ejemplo), se solicitará la ayuda de algún compañero para que guíe la maniobra.
Si se utiliza pica de ruedas u orugas, realizar los movimientos con mucho cuidado y muy lentamente, verificando que no haya operarios cerca de la máquina, empezando a picar cuando la máquina esté totalmente asentada en el suelo y no se mueva por la acción del brazo picador. No se utilizará el brazo picador de la pica de ruedas u orugas como palanca para desatascar o arrancar las piedras de rachón.

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Origen:

La postura sedentaria que el conductor de la máquina mane ne durante
la mayor parte de su jornada laboral
Manipulación de cargas, materiales, repuestos y otros, de forma puntual.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Se recomienda que el conductor de la máquina aproveche las paradas que se efectúan para realizar diferentes ejercicios. En dichos descansos debe de caminar.
Ajustar la altura, posición del respaldo y asiento en los vehículos periódicamente.
Realizar ejercicios de relajación periódicamente y estiramientos preven vos diarios.
Cuando, por las dimensiones o el peso no podamos manipular una carga, no dudar en pedir ayuda.
Levantar cargas flexionando siempre las rodillas, no doblar la espalda en ángulo recto.
Uliz ar equipos mecánicos para la manipulación de materiales siempre que sea posible.
Se recomienda revisar los sistemas de suspensión de la maquinaria y del asiento del conductor, cambiando los defectuosos.

Cód.: 14	Riesgo: Exposición a temperaturas extremas

Origen:

Cambios de temperatura al salir del vehículo en las temporadas de frío o calor.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Llevar prendas adecuadas para evitar la influencia de los cambios de temperatura.

Cód.: 15	Riesgo: Contactos térmicos

Origen:

Contacto con partes calientes de motores y piezas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No realizar intervenciones en partes calientes de motores, si no se tienen los medios de protección personal adecuados.
Esperar a que se enfríen las partes o superficies calientes, antes de realizar las reparaciones.

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Origen:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Contactos eléctricos con líneas eléctricas o cableado

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Mantener siempre la distancia de seguridad con tendidos eléctricos y acomeda s de energía y no avanzar con el cazo o las horquillas en alto. Conocer su posición y no parar ni, por supuesto levantar el cazo, debajo de cualquier tipo de tendido o torreta eléctrica.

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Origen:

Exposición a polvo

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se debe trabajar con las puertas y/o ventanas (si las hay) cerradas para evitar la entrada de polvo.
Limpiar y pedir que se mantengan adecuadamente los filtros de aire de la cabina.
Si se sale del vehículo se debe hacer uso de una mascarilla antipolvo cuando la situación lo requiere (por viento, voladura reciente, etc.).

Cód.: 18	Riesgo: Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas

Origen:

Contacto con sustancias agresivas durante las operaciones de repostaje, engrase o mantenimiento

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

No comer, beber o fumar cuando se manipulen productos químicos. Lavarse las manos después de manejar estos productos.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 18	Riesgo: Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas

Siempre que se manejen grasas, aceite u otros productos químicos (marcaje de jaulas, repostaje, engrase y lubricación de equipos, etc.), se dotar y ul izar guantes de protección contra productos químicos (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 420 y EN 374-1,2,3) y gafas de protección contra salpicaduras.
Uliz arlos para realizar los trasvases de cualquier producto químico y, en especial, los líquidos corrosivos y para realizar operaciones de limpieza.

Cód.: 20	Riesgo: Explosiones

Origen:

Por explosivos o barrenos no detonados durante saneamiento de frentes de voladuras.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Pedir información del artillero o del Director Faculta vo sobre la existencia de barrenos fallidos.
Seguir todas las instrucciones que se emitan antes, durante y después de la voladura.
Informar de inmediato a su supervisor, de la presencia de explosivo dentro de los materiales movidos o cargados.
Seguir estas normas de seguridad para palas y retroexcavadoras en voladuras:
- Al efectuar una detonación, alejarse lo más posible de la zona y colocar el cazo o la cuchara de forma que proteja la cabina.
- No mover el vehículo hasta que se comunique el final de la voladura.
- Prohibido el acceso de maquinaria a las zonas donde se están realizando trabajos preparatorios para voladuras.

Cód.: 21	Riesgo: Incendios

Origen:

Incendio de la máquina que maneja el trabajador, por diferentes motivos
(problemas eléctricos, fugas de combustible y su inflamación, sobrecalentamiento,
fumar durante el trasvase de combustible, etc.).

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Durante las operaciones de repostaje y conservación de los camiones y dumpers deben seguirse las

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 21	Riesgo: Incendios

siguientes medidas:
- No fumar ni aproximar llamas a una pala cuyo depósito se esté llenando.
- Llenar el depósito con el motor parado y en los lugares designados para este fin.
- Mantener el contacto entre la pistola metálica de la manguera del surtidor y el orificio del depósito de la
pala, con el fin de reducir la posible descarga de electricidad estática.
- Secar cuidadosamente el combusbl e derramado sobre el motor y no poner en marcha la pala hasta que
se haya evaporado completamente
Todos los vehículos pesados deberán poseer su correspondiente exn tor homologado Comprobar periódicamente el buen estado de extintores, su ubicación y estado de carga.
Si se detecta sobrecalentamiento en la máquina, pararla y comunicar la avería.
Vigilar los controles de temperatura de la maquinaria.
Mantener limpia la máquina

Cód.: 19	Riesgo: Exposición a radiaciones

Origen:

Se incluyen tanto las ionizantes como las no ionizantes.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Utilizar protección para las radiaciones solares en estaciones estivales y mucho sol.

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Origen:

Se incluyen los accidentes causados directamente por personas o animales, ya sean agresiones, mordiscos, picaduras, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales u otros organismos que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insecto, etc.). Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV1304/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Origen:

Ser atropellado por otros vehículos al bajarse del propio y no mantenerse
alejado de los otros vehículos.
No avisar, acústicamente o con otra señalización, de las maniobras que van a efectuarse.
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (voladuras, limpieza,..), con existencia de actividades en otras plataformas

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

El operador de cualquier máquina avisará con señales a las personas que trabajen en su proximidad antes de cualquier maniobra.
Nos deberemos mantener siempre a una distancia de 5 m de los volquetes y situados en lugar visible para los conductores de éstos.
En las pistas, si se circula como peatón, se circulará por el lado opuesto de la circulación de vehículos, procurando hacerse visible al conductor de un vehículo que venga hacia usted.
Está totalmente prohibido transportar a personas en el exterior de las cabinas de los vehículos, colgados de estos o en las cucharas.
Usar chaleco de alta visibilidad al desplazarse a pié por la explotación.
Respetar las indicaciones de seguridad de la propia empresa o las específicas de coordinación de actividades, recibidas de otras empresas concurrentes (subcontratas, autónomos).
Durante el tránsito por la cantera se deberán mantener en todo momento las distancias de seguridad necesarias respecto de la maquinaria, evitando realizar movimientos repentinos (adelantamientos a la maquinaria, giros inesperados, etc.). Se ha de tener presente que, debido a las dimensiones de la maquinaria,
los pilotos de las mismas tienen ángulos muertos donde no pueden ver si hay trabajadores al lado de la máquina.
Está totalmente prohibido transportar personas subidas sobre los paragolpes, la carrocería, la caja, las escalerillas, el cazo o las horquillas o cualquier otro lugar de la máquina que no esté destinado al transporte de personas. Así mismo, está completamente prohibido el uso de la pala como plataforma elevadora de personas.
Los conductores deberán encender las luces y hacer sonar el claxon al entrar en las naves.
En épocas esv ales o secas se deberán regar con frecuencia los viales a fin de evitar la merma de visibilidad y mejorar el ambiente de trabajo (riesgo pulvígeno).
Cuando las condiciones ambientales impliquen una reducción de la visibilidad, se deben utilizar prendas
de alta visibilidad y chaleco reflectante al transitar por la cantera (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 340 y EN 471). Se recomienda su utilización en todos los casos.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Origen:

Accidentes in ine re
Colisión con otros vehículos en el interior de la instalación por múltiples motivos (no respetar normas de circulación, no fijarse, no señalizar la marcha atrás, etc.).
Por irregularidades del terreno o por salirse de las pistas por velocidad excesiva.
No comprobar el vehículo antes de utilizarlo.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Respetar siempre las normas de circulación y señalización impuestas por la empresa. Respetar también aquellas normas para tareas específicas como el acopio de materiales y la realización de caballones para señalizar las pistas.
La utilización de los vehículos móviles se realizará siempre conforme a las disposiciones reglamentarias y las indicaciones proporcionadas por el fabricante.
En maniobras de retroceso se extremarán las precauciones, asegurándose de que el área está despejada.
El aparcamiento se realizará preferentemente en terreno horizontal.
El conductor u operador de una máquina deberá examinarla y comprobarla al comienzo de cada turno antes de ponerla en uso, comunicando de inmediato cualquier anomalía.
No tomar bebidas alcohólicas antes o durante la jornada de trabajo.

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

Origen:

Se incluyen los accidentes sufridos en el centro de trabajo, pero que no son consecuencia del propio trabajo, sino que son atribuidos a causas naturales que también pueden darse fuera del puesto de trabajo. Vigilar infarto de miocardio, angina de pecho, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Enfermedades cardiovasculares:
- Dieta normocalórica (1500 Kcal).
- Realizar periódicamente tomas de tensión arterial.
- Control del ciclo vigilia/sueño.
- Controlar el consumo diario de tabaco y bebidas alcohólicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

- Establecer controles periódicos de salud y acudir al médico ante el menor síntoma de pérdida de salud.

- Realizar revisiones médicas periódicas.

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Origen:

Polvo sílice

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Realizar mantenimiento preventivo del sistema de captación de polvo de la perforadora.
El operario permanecerá en la cabina con la puerta y la ventanilla cerradas o bien supervisará la perforación desde una distancia prudencial al equipo.
Uliz ar los equipos de protección respiratoria cuando se realicen las tareas en las que se produce mayor
cantidad de polvo o en condiciones de trabajo desfavorables (viento, paso continuo de maquinaria que levanta polvo, etc.).
En aquella maquinaría que disponga de cabina, mantener cerradas puertas y ventanas.
El sistema de aire acondicionado de la maquinaria debe estar en perfecto estado. Se han de limpiar y cambiar los filtros de éste periódicamente.

- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.
  · Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

- Se realizarán mediciones cuatrimestrales según ITC 02.1.02

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Origen:

Ruido desprendido por el motor del vehículo o de otros vehículos próximos, durante parte o la totalidad de la jornada.
Vibraciones producidas por el propio vehículo y transmitidas al conductor.
Aumento de las vibraciones por dispositivos del vehículo en mal estado (piezas sueltas, asiento

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

deteriorado o desajustado, etc.).
El estado de los suelos por los que se circulan

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Es conveniente trabajar con las puertas y/o ventanas del vehículo cerradas.
Se recomienda el uso de protección audiv a en situaciones con alto nivel de ruido (voladuras próximas, varias máquinas funcionando, etc.).
Ajustar periódicamente el asiento del vehículo.
Comunicar anomalías o deficiencias en el asiento del equipo.
Solicitar que se reduzcan las vibraciones en el mantenimiento preven vo del vehículo.
Evitar los derrames de materiales sobre las zonas por donde se circula, manteniendolas limpias.
La máquina dispondrá de asiento amortiguado y ergonómico para disminuir el cansancio y las vibraciones del operario
En aquella maquinaría que disponga de cabina, mantener cerradas puertas y ventanas con el fin de conseguir una mayor eficacia en el aislamiento del ruido

- Facilitar la realización de reconocimientos médicos periódicos para control de la función audiv a de los trabajadores.

Equipos de Protección Individual (PALISTA):

- CASCO DE SEGURIDAD.
- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Bota baja).
- GAFAS DE MONTURA INTEGRAL.
- GUANTE DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS MECÁNICOS.
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP2.
- PROTECTOR AUDITIVO
- VESTUARIO DE ALTA VISIBILIDAD.

PUESTO DE TRABAJO	CHOFER

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1 **Riesgo: Caída de personas a distinto nivel**

Origen:

Acceso a la cabina
Saltar desde el puesto de conducción al suelo.
Intentar bajarse con la máquina no totalmente detenida e inmovilizada.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Acceder siempre a la cabina por los lugares destinados a ello.
Uliz ar las escaleras siempre con tres puntos de apoyo (dos pies y una mano o dos manos y un pie).
Mantener en perfecto estado los estribos, reparándolos o sustituyéndolos si se rompen.
Realizar el acceso o salida de la cabina sin saltar.
Es recomendable sacudir el calzado para limpiarlo de tierra o barro que pueda quedar en la suela del calzado
Limpieza y mantenimiento adecuado de los estribos y de los asideros
Uso del calzado de seguridad proporcionado por la empresa.
Para subir o bajar de la máquina, deberán utilizarse los peldaños y asideros dispuestos para tal fin y se mantendrán, al menos, tres puntos de apoyo en escalas y barandillas y no se realizarán saltos ni se uliz arán mandos como asideros.
Se subirá y bajará de frente a la máquina.
Realizar un mantenimiento adecuado y continuo de los peldaños de las escalerillas de acceso a las cabinas, rer ando los restos de barro u otras sustancias resbaladizas.
Asimismo, se revisará que las escalerillas se hallan en buen estado de conservación, reparando aquellos
peldaños que hayan sido deteriorados.
En aquellos peldaños que no se disponga de elementos antideslizantes (suelo tipo tramex, suelo troquelado, etc.), se instalarán tiras de material antideslizante.
Está totalmente prohibido subir o bajar de los vehículos en marcha.
No se transportará en su interior a otro personal aparte del operador, salvo que se disponga de un asiento específico para tal uso.
Está totalmente prohibido transportar personas subidas sobre los paragolpes, la carrocería, la caja, las escalerillas, el cazo o las horquillas o cualquier otro lugar de la máquina que no esté destinado al transporte de personas. Así mismo, está completamente prohibido el uso de la pala como plataforma elevadora de personas.
Extremar las precauciones durante las operaciones de mantenimiento o repostaje de combustible, evitando el vertido de grasas o combustible sobre la máquina, limpiándolo totalmente cuando no se haya podido evitar.
Estos operarios deberán usar calzado con suela antideslizante, con marcado "CE", y que cumpla los requisitos de la norma EN 344.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 2 **Riesgo: Caída de personas al mismo nivel**

Origen:

Circular a pie por unas instalaciones donde los suelos son muy irregulares.
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (voladuras, limpieza,..), con existencia restos, cables, residuos, etc. donde tropezar

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

Uso del calzado de seguridad entregado por la empresa.
Estar atento y mirar perfectamente por donde se pisa.
Respetar las indicaciones de seguridad de la empresa

Cód.: 3 **Riesgo: Caída de objetos por desplome**

Origen:

El desprendimiento de materiales en la zona por donde circula la máquina.
Desplome de taludes, rocas, etc. al circular a pie por la explotación al acceder a la máquina para trabajar.
Sepultamiento por caída de material del frente de cantera o de frentes sin sanear.
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (voladuras, limpieza), con existencia de actividades en otras plataformas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Extremar las precauciones al acceder a las máquinas, si están situadas en zonas con riesgo de desprendimientos.
Sanear los frentes de trabajo inestables antes de realizar trabajos de extracción.
Antes de acceder a los frentes de trabajo, cerciorarse de que no existen bloques sueltos que puedan desprenderse. Localice los bloques con poca estabilidad y las zonas con piedras sueltas que pudieran desprenderse.
Respetar las indicaciones de seguridad de la propia empresa

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 5 **Riesgo: Caída de objetos desprendidos**

Origen:

Caída de objetos o materiales desde taludes y bancos de explotación
Caída de objetos desprendidos durante la carga de los camiones y dúmperes.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Informar y seguir las normas de seguridad cuando la maquinaria realiza trabajos cerca de los operarios u
otras máquinas:
- El personal de la explotación ha de mantener una distancia prudencial al frente donde se están realizando labores de saneo.
- No se dejarán herramientas o material en los bordes de los bancos de trabajo.
- Evitar situarse en la parte inferior de una pendiente cuando se hallen trabajando máquinas en dichas pendientes.
- Evitar situarse entre la maquinaria y los bordes de los bancos y no dejar herramientas o materiales en los bordes de los bancos de trabajo.
Uso obligatorio del casco de seguridad (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397) y del calzado de seguridad con puntera reforzada (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345) al desplazarse por la cantera.

Informar y seguir las normas de seguridad para realizar las tareas de carga de camiones y dúmperes:
- Para cargar, situar el dumper o el camión lo más próximo posible a la máquina cargadora y de tal forma
que el ángulo descrito sea de aproximadamente 90º, sin pasar por encima de la cabina.
- Durante las operaciones de carga de camiones y dúmperes, el operario no deberá permanecer en el interior de la cabina del camión, salvo que el vehículo disponga de visera protectora cubriendo la totalidad de la cabina.
- El conductor se mantendrá en todo momento a una distancia de seguridad mientras dure la operación de carga.
- Para controlar y ayudar al palista en el cargado del camión, se colocará en algún altillo de fácil acceso y
libre de peligro, colocándose el casco y el calzado de seguridad.
- Está totalmente prohibido subirse encima de la cabina para guiar las maniobras del palista.
- No mover el vehículo mientras se esté cargando, aplicando siempre el freno de mano o de estacionamiento.
• Las operaciones de carga de los camiones y dúmperes se realizarán en un lugar llano y bien despejado,
manteniendo una distancia suficiente respecto de los frentes de la explotación.

- En el caso de existir un peón auxiliar para la descarga, este estará situado en el lado del conductor, a una distancia de 5 metros o la necesaria para que pueda ver todas las ruedas de la unidad. El operador del volquete seguirá en todo momento las indicaciones del auxiliar.

COLEGIO OF. ING. SEC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Origen:

Manipulación de órganos móviles de la maquinaria.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Conocer y cumplir todas las recomendaciones del manual de uso y mantenimiento de la máquina.
Nunca realizar manipulaciones en el motor o parte móvil de la máquina con esta en marcha.
Nunca eliminar ninguna carcasa de protección del motor o cualquier otra protección de la máquina.
Colocar calzos o puntales antes de introducirse o actuar sobre elementos que quedan elevados con posibilidad de cerrarse.
Se pondrán resguardos en las partes móviles y peligrosas de la maquinaria que no dispongan de ellos. Son especialmente peligrosos los elementos que forman parte de las transmisiones de cualquier tipo tales como piñones, cadenas, discos, etc.
Las operaciones de mantenimiento en las máquinas se realizarán con éstas paradas y bloqueadas. Además, deberá señalizarse que se están realizando operaciones de mantenimiento. Estos trabajos no se considerarán finalizados hasta que se hayan instalado todas las protecciones a los equipos.

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

Origen:

Atrapamiento por vuelco de los camiones y dúmperes al transitar por la cantera y al cargar y vaciar
Atrapamiento por vuelco de los camiones durante la descarga de rachón en las naves

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Informar y seguir las normas de seguridad con maquinaria:
- No estacionar un vehículo en el borde del banco o el talud. Si fuera necesario, se bloqueará y calzará el
vehículo adecuadamente.
- No exceder el peso máximo autorizado para cada máquina.
- Extremar las precauciones al transitar con vehículos por la cantera, evitando aproximarse a bordes de desniveles y las pendientes excesivas.
- Llevar puesto el cinturón de seguridad y demás medios de protección al manejar cualquier maquinaria

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

móvil.
• Seguir las normas de seguridad en carga y vaciado en escombreras con dúmperes y camiones:
- Se recomienda no permanecer en la cabina de la máquina mientras se es cargado por la pala o la retroexcavadora.
- Se deberá dotar a la escombrera de un piso compactado y de un espacio suficiente para realizar la operación.
- Cuando se pretenda realizar vertidos desde una plataforma no habitual o que haya estado inacv a algún tiempo, se deberá inspeccionar previamente, y no se procederá a verter el escombro hasta que no se tenga la certeza de que dicha plataforma presenta garana s de seguridad.
- Cuando existan grietas en el área de verdo , se basculará a una distancia de al menos 3 metros.
- Se dispondrá de topes de contención para la maquinaria. La cabecera del vertedero dispondrá de un resalte de seguridad de al menos 40 cm.
- En los casos en que sea necesario, se deberá asignar a un auxiliar que dirija la operación, sino no, se acercará la unidad a menos de 1,5 metros del borde y muy lentamente.
- No mover el vehículo mientras se esté descargando, aplicando siempre el freno de mano o de estacionamiento.
- Nunca mover o avanzar con el vehículo mientras tenga el basculante levantado, solo mover el vehículo
cuando esté completamente bajado.
• Cuando se realicen trabajos en bancos o viales se verificará que éstos disponen de la anchura suficiente para garanz ar la correcta maniobrabilidad de la máquina y se evitará acercarse a los bordes. Si se tiene dudas sobre la realización de una maniobra de forma segura (por estar cerca del borde, por ejemplo), se solicitará la ayuda de algún compañero para que guíe la maniobra.

La zona de descarga de rachón en la nave o en el exterior debe mantenerse en perfecto estado, evitando la presencia de piedras u objetos que puedan hacer mancornar el volquete del camión. Controlar en todo momento la posición del puente-grúa y de sus estructuras, que deben estar alejados de la zona durante la descarga del camión. Controlar el resto de instalaciones de la nave y siempre pedir ayuda a un compañero para que guíe la operación de descarga.
Los bloques de rachón cargados en el camión deberán tener un tamaño adecuado y no ser excesivamente grandes, para facilitar el transporte y la descarga. No exceder el peso máximo autorizado.

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Origen:

La postura sedentaria que el conductor de la máquina mane ne durante la mayor parte de su jornada laboral
Manipulación de cargas, materiales, repuestos y otros, de forma puntual.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13 **Riesgo: Sobreesfuerzos**

Acción Preventiva Propuesta:

Se recomienda que el conductor de la máquina aproveche las paradas que se efectúan para realizar diferentes ejercicios. En dichos descansos debe de caminar.
Ajustar la altura, posición del respaldo y asiento en los vehículos periódicamente.
Realizar ejercicios de relajación periódicamente y estiramientos preven vos diarios.
Cuando, por las dimensiones o el peso no podamos manipular una carga, no dudar en pedir ayuda.
Levantar cargas flexionando siempre las rodillas, no doblar la espalda en ángulo recto.
Uliz ar equipos mecánicos para la manipulación de materiales siempre que sea posible.
Se recomienda revisar los sistemas de suspensión de la maquinaria y del asiento del conductor, cambiando
los defectuosos.
• Se recomienda dotar a los operarios de fajas antivibratorias que absorban los esfuerzos lumbares.

Cód.: 14 **Riesgo: Exposición a temperaturas extremas**

Origen:

Cambios de temperatura al salir del vehículo en las temporadas de frío o calor.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Llevar prendas adecuadas para evitar la influencia de los cambios de temperatura.

Cód.: 15 **Riesgo: Contactos térmicos**

Origen:

Contacto con partes calientes de motores y piezas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No realizar intervenciones en partes calientes de motores, si no se tienen los medios de protección personal adecuados.
Esperar a que se enfríen las partes o superficies calientes, antes de realizar las reparaciones.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Origen:

Exposición a polvo

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se debe trabajar con las puertas y/o ventanas (si las hay) cerradas para evitar la entrada de polvo.
Limpiar y pedir que se mantengan adecuadamente los filtros de aire de la cabina.
Si se sale del vehículo se debe hacer uso de una mascarilla antipolvo cuando la situación lo requiere (por viento, voladura reciente, etc.).

Cód.: 18	Riesgo: Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas

Origen:

Contacto con sustancias agresivas durante las operaciones de repostaje, engrase o mantenimiento

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No comer, beber o fumar cuando se manipulen productos químicos. Lavarse las manos después de manejar estos productos.
Siempre que se manejen grasas, aceite u otros productos químicos (marcaje de jaulas, repostaje, engrase y lubricación de equipos, etc.), se dotar y ul izar guantes de protección contra productos químicos (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 420 y EN 374-1, 2,3) y gafas de protección contra salpicaduras.
Uliz arlos para realizar los trasvases de cualquier producto químico y, en especial, los líquidos corrosivos y para realizar operaciones de limpieza.

Cód.: 20	Riesgo: Explosiones

Origen:

Explosiones y voladuras en cantera

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 20 **Riesgo: Explosiones**

Acción Preventiva Propuesta:

Pedir información del artillero o del Director Faculta vo sobre la existencia de barrenos fallidos.
Seguir todas las instrucciones que se emitan antes, durante y después de la voladura.
Informar de inmediato a su supervisor, de la presencia de explosivo dentro de los materiales movidos o cargados.
• Seguir estas normas de seguridad para camiones y dúmperes en voladuras:
- Al efectuar una detonación, alejarse lo más posible de la zona, ponerse de espaldas al lugar y colocar el remolque de forma que proteja la cabina.
- No mover el vehículo hasta que se comunique el final de la voladura.
- Prohibido el acceso de maquinaria a las zonas donde se están realizando trabajos preparatorios para voladuras.

Cód.: 21 **Riesgo: Incendios**

Origen:

Incendio de la máquina que maneja el trabajador, por diferentes motivos
(problemas eléctricos, fugas de combustible y su inflamación, sobrecalentamiento,
fumar durante el trasvase de combustible, etc.).
Incendios al realizar tareas de mantenimiento

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Comprobar periódicamente el buen estado de exn tores, su ubicación y estado de carga.
Si se detecta sobrecalentamiento en la máquina, pararla y comunicar la avería.
Vigilar los controles de temperatura de la maquinaria.
Mantener limpia la máquina
Durante las operaciones de repostaje y conservación de los camiones y dúmperes deben seguirse las siguientes medidas:
- No fumar ni aproximar llamas a una máquina cuyo depósito se esté llenando.
- Llenar el depósito con el motor parado y en los lugares designados para este fin.
- Mantener el contacto entre la pistola metálica de la manguera del surtidor y el orificio del depósito de la
máquina, con el fin de reducir la posible descarga de electricidad estática.
- Secar cuidadosamente el combusbl e derramado sobre el motor y no poner en marcha la pala hasta que se haya evaporado completamente

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 19	Riesgo: Exposición a radiaciones

Origen:

Se incluyen tanto las ionizantes como las no ionizantes.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Utilizar protección para las radiaciones solares en estaciones estivales y mucho sol.

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Origen:

Se incluyen los accidentes causados directamente por personas o animales, ya sean agresiones, mordiscos, picaduras, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales u otros organismos que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insecto, etc.). Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud.

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Origen:

Ser atropellado por otros vehículos al bajarse del propio y no mantenerse alejado de los otros vehículos.
No avisar acúsc amente o con otra señalización, de las maniobras que van a efectuarse.
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (voladuras, limpieza,..), con existencia de actividades en otras plataformas

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

El operador de cualquier máquina avisará con señales a las personas que trabajen en su proximidad antes de cualquier maniobra.
Nos deberemos mantener siempre a una distancia de 5 m de los volquetes y situados en lugar visible

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

para los conductores de éstos.
En las pistas, si se circula como peatón, se circulará por el lado opuesto de la circulación de vehículos, procurando hacerse visible al conductor de un vehículo que venga hacia usted.
Está totalmente prohibido transportar a personas en el exterior de las cabinas de los vehículos, colgados de estos o en las cucharas.
Usar chaleco de alta visibilidad al desplazarse a pie por la explotación.
Respetar las indicaciones de seguridad de la propia empresa o las específicas de coordinación de actividades, recibidas de otras empresas concurrentes (subcontratas, autónomos).
• Informar y seguir las normas de trabajo y conducción en la cantera con maquinaria
- Todo tipo de vehículos circulará a velocidad limitada dentro de la cantera.
- Transitar por la cantera con las luces encendidas cuando las condiciones climatológicas, el polvo o cualquier otra circunstancia produzca una disminución de la visibilidad, aunque se recomienda llevarlas encendidas siempre.
- En presencia de polvo, niebla o precipitaciones intensas, los vehículos deben disminuir la velocidad de
acuerdo con la visibilidad existente. Se solicitará la ayuda necesaria o se paralizará la maniobra cuando existan condiciones de visibilidad defectuosa.
• Durante el tránsito por la cantera se deberán mantener en todo momento las distancias de seguridad
necesarias respecto de la maquinaria, evitando realizar movimientos repentinos (adelantamientos a la maquinaria, giros inesperados, etc.). Se ha de tener presente que, debido a las dimensiones de la maquinaria, los pilotos de las mismas tienen ángulos muertos donde no pueden ver si hay trabajadores al lado de la máquina.
Está totalmente prohibido transportar personas subidas sobre los paragolpes, la carrocería, la caja, las escalerillas, el cazo o las horquillas o cualquier otro lugar de la máquina que no esté destinado al transporte de personas. Así mismo, está completamente prohibido el uso de la pala como plataforma elevadora de personas.
• Informar y seguir las normas generales sobre conducción de equipos móviles:
- La conducción de equipos de trabajo automotores o vehículos estará reservada a los trabajadores que
hayan recibido una formación específica para la conducción segura de esos equipos de trabajo.
- La utilización de la maquinaria móvil sólo podrá ser efectuada por conductores formados y entrenados.
- No sobrepasar los límites de velocidad establecidos y, si hay personas en el área de trabajo, se debe acomodar la velocidad a esta presencia.
- Se extremarán las precauciones con suelos húmedos y deslizantes.
- Seguir un plan de mantenimiento riguroso de todos los mecanismos de mando, control, etc.
- Está prohibido utilizar la maquinaria móvil para transportar pasajeros.
- Los camiones deben adecuar la velocidad en la cercanía de la nave y extremar la precaución en presencia de trabajadores u otras máquinas.
- Tendrán señales acúsc as que advirtieran su presencia.
- Los conductores deberán encender las luces y hacer sonar el claxon al entrar en las naves.
• Se implantará un código de comunicación gestual (del cual se informará a todos los trabajadores) entre
los conductores de maquinaria y el personal de a pie o el que les asista en la dirección de maniobras, con el objeto de evitar confusiones que den lugar a accidentes.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

• En épocas esv ales o secas se deberán regar con frecuencia los viales a fin de evitar la merma de visibilidad y mejorar el ambiente de trabajo (riesgo pulvígeno).
• Cuando las condiciones ambientales impliquen una reducción de la visibilidad, se deben utilizar prendas de alta visibilidad y chaleco reflectante al transitar por la cantera (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 340 y EN 471). Se recomienda su utilización en todos los casos.

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Origen:

Accidentes in ine re
Colisión con otros vehículos en el interior de la instalación por múltiples motivos (no respetar normas de circulación, no fijarse, no señalizar la marcha atrás, etc.).
Por irregularidades del terreno o por salirse de las pistas por velocidad excesiva.
No comprobar el vehículo antes de utilizarlo.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Respetar siempre las normas de circulación y señalización impuestas por la empresa. Respetar también aquellas normas para tareas específicas como el acopio de materiales y la realización de caballones para señalizar las pistas.
La utilización de los vehículos móviles se realizará siempre conforme a las disposiciones reglamentarias y las indicaciones proporcionadas por el fabricante.
En maniobras de retroceso se extremarán las precauciones, asegurándose de que el área está despejada.
El aparcamiento se realizará preferentemente en terreno horizontal.
El conductor u operador de una máquina deberá examinarla y comprobarla al comienzo de cada turno antes de ponerla en uso, comunicando de inmediato cualquier anomalía.
No tomar bebidas alcohólicas antes o durante la jornada de trabajo.

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

Origen:

Se incluyen los accidentes sufridos en el centro de trabajo, pero que no son consecuencia del propio trabajo, sino que son atribuidos a causas naturales que también pueden darse fuera del puesto de trabajo. Vigilar infarto de miocardio, angina de pecho, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 25 **Riesgo: Causas naturales**

Acción Preventiva Propuesta:

Enfermedades cardiovasculares:
- Dieta normocalórica (1500 Kcal).
- Realizar periódicamente tomas de tensión arterial.
- Control del ciclo vigilia/sueño.
- Controlar el consumo diario de tabaco y bebidas alcohólicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

- Establecer controles periódicos de salud y acudir al médico ante el menor síntoma de pérdida de salud.

- Realizar revisiones médicas periódicas.

Cód.: 27 **Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos**

Origen:

Polvo sílice

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

El operario permanecerá en la cabina con la puerta y la ventanilla cerradas
Uliz ar los equipos de protección respiratoria cuando se realicen las tareas en las que se produce mayor
cantidad de polvo o en condiciones de trabajo desfavorables (viento, paso continuo de maquinaria que levanta polvo, etc.).
En aquella maquinaría que disponga de cabina, mantener cerradas puertas y ventanas.
El sistema de aire acondicionado de la maquinaria debe estar en perfecto estado. Se han de limpiar y cambiar los filtros de éste periódicamente.

- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.
  · Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

Se realizarán controles cuatrimestrales en este puesto de trabajo según la ITC 2.0.02, en el caso del chófer que transporta rachón, cabe señalar que la exposición es menor que en el caso del dumperista de cantera, aunque también circula por ella.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 28 **Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos**

Origen:

Ruido desprendido por el motor del vehículo o de otros vehículos próximos, durante parte o la totalidad de la jornada.
Vibraciones producidas por el propio vehículo y transmitidas al conductor.
Aumento de las vibraciones por dispositivos del vehículo en mal estado (piezas sueltas, asiento deteriorado o desajustado, etc.).
El estado de los suelos por los que se circulan

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Es conveniente trabajar con las puertas y/o ventanas del vehículo cerradas.
Se recomienda el uso de protección audiv a en situaciones con alto nivel de ruido (voladuras próximas, varias máquinas funcionando, etc.).
Ajustar periódicamente el asiento del vehículo.
Comunicar anomalías o deficiencias en el asiento del equipo.
Solicitar que se reduzcan las vibraciones en el mantenimiento preven vo del vehículo.
Evitar los derrames de materiales sobre las zonas por donde se circula, manteniéndolas limpias.
Uliz ar equipos de protección audiv a cuando se utilice en maquinaria o se realicen tareas en las que se
superen los límites de ruido.
• En aquella maquinaría que disponga de cabina, mantener cerradas puertas y ventanas con el fin de conseguir una mayor eficacia en el aislamiento del ruido.

- Facilitar la realización de reconocimientos médicos periódicos para control de la función audiv a de los trabajadores.

Equipos de Protección Individual (CHOFER):

- CASCO DE SEGURIDAD.
- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Bota baja).
- PROTECTOR AUDITIVO (Orejera).
- PROTECTOR AUDITIVO (Tapones desechables).
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP2.
- VESTUARIO DE ALTA VISIBILIDAD.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO: LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

PUESTO DE TRABAJO	AUXILIAR DE OFICIOS EN CANTERA / TRABAJADOR POLIVALENTE

Cód.: 1 **Riesgo: Caída de personas a distinto nivel**

Origen:

Acceso a zonas elevadas de hasa les o bancos subiendo por la pendiente del talud
Caídas al transitar por la mina
Por situarse encima de las rocas amontonadas a consecuencia de la voladura.
Acceso a la cabina de una máquina.
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos.

Caída desde plataformas elevadoras

Estimación del riesgo: Prioridad:

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Limpieza y mantenimiento adecuado de los estribos y de los asideros
Uso del calzado de seguridad proporcionado por la empresa.
Antes de acceder al vehículo, el operador se asegurará de que su calzado y sus manos están limpias de barro, grasa u otro producto resbaladizo para evitar caídas.
Para subir o bajar de la máquina, deberán utilizarse los peldaños y asideros dispuestos para tal fin y se mantendrán, al menos, tres puntos de apoyo en escalas y barandillas y no se realizarán saltos ni se uliz arán mandos como asideros.
Se subirá y bajará de frente a la máquina.
Realizar un mantenimiento adecuado y continuo de los peldaños de las escalerillas de acceso a las cabinas, rer ando los restos de barro u otras sustancias resbaladizas.
Asimismo, se revisará que las escalerillas se hallan en buen estado de conservación, reparando aquellos peldaños que hayan sido deteriorados.
En aquellos peldaños que no se disponga de elementos antideslizantes (suelo tipo trámex, suelo troquelado, etc.), se instalarán tiras de material antideslizante.
Prohibido subir o bajar de los vehículos en marcha
No se transportará en su interior a otro personal aparte del operador, salvo que se disponga de un asiento específico para tal uso.
Prohibido transportar personas subidas sobre los paragolpes, la carrocería, la caja, las escalerillas, el cazo o las horquillas o cualquier otro lugar de la máquina que no esté destinado al transporte de personas. Así mismo, está completamente prohibido el uso de la pala como plataforma elevadora de personas.
Extremar las precauciones durante las operaciones de mantenimiento o repostaje de combustible, evitando el vertido de grasas o combustible sobre la máquina, limpiándolo totalmente cuando no se haya podido evitar.
Estos operarios deberán usar calzado con suela antideslizante, con marcado "CE", y que cumpla los requisitos de la norma EN 344.
El operador debe conocer el área de trabajo, sus condicionamientos y las caracterísc as del material a perforar.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1 **Riesgo: Caída de personas a distinto nivel**

Está prohibido acercarse con la perforadora al borde del frente de la excavación. Mantener siempre la distancia de seguridad.
Limpieza y mantenimiento adecuado de los estribos y de los asideros de la
máquina.
Uso del calzado de seguridad proporcionado por la empresa.
Respetar las indicaciones de seguridad de la empresa o las específicas de coordinación de actividades (recibidas de la empresa principal o de otras empresas concurrentes).
El acceso a los bordes de taludes, cuando se realice por la rampa de escombro, se realizará por la zona donde la pendiente sea más suave.
Cuando el acceso a los bordes superiores de los taludes se realice mediante escalera de mano, se observará que se encuentre en adecuadas condiciones, bien colocada y que sobrepasa en un metro de altura el punto de desembarco.
- Si es imprescindible realizar perforaciones en terrenos inclinados o donde exista riesgo de caída de altura, se efectuarán uli zando un arnés anc aídas anclado a un punto de consistencia suficiente.
- Cuando se diese la circunstancia de tener que perforar cerca de la "trasera" o talud de un frente de trabajo, estarán obligados previamente a su inicio a comprobar su estabilidad y realizar su saneamiento.
- Para los frecuentes desplazamientos entre bancos, si no existen rampas, emplear escaleras debidamente posicionadas y afianzarlas en el terreno.
Se debe señalizar el riesgo de caída en altura en los taludes de la explotación (cintas balizamiento). en caso de ser viable se procederá a la protección de dichos taludes. EL tránsito por estas zonas debe ser evitado y se guardará en todo momento distancia de seguridad respecto a los taludes.

En las operaciones de gunitado , introducción de bulones, pernos o cables tensores en los que haya que

subirse a la plataforma elevadora se deben tener en cuenta las medidas preventivas desarrolladas para este

equipo de trabajo en la sección de este documento referido precisamente a ese tipo de máquinas.

Cód.: 2 **Riesgo: Caída de personas al mismo nivel**

Origen:

Tropiezos con piedras, mangueras, etc., durante el tránsito por la mina. Todo tipo de cables, accesorios, tubos,.. que se instale provisionalmente o cualquier material sobrante.
Falta de señalización de obstáculos, zanjas, taludes, …
Existencia de suelos en mal estado.
Pendientes pronunciadas en las zonas de trabajo o de paso.
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos, quedando restos (cables, residuos, etc.) donde tropezar.
Circular a pie por unas instalaciones donde los suelos son muy irregulares.

Estimación del riesgo: Prioridad:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 2	**Riesgo: Caída de personas al mismo nivel**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Señalización de cualquier obstáculo que pueda producir caídas y que no pueda ser evitado, como cables, tubos, etc. y retirar el material sobrante, si lo hay.
Uliz ar continuamente el calzado de seguridad proporcionado por la empresa.
Llevar los aparatos adecuados para medir los gases.
Caminar con precaución, observando el entorno detenidamente, saneando si fuese necesario.
Orden y limpieza en los puntos de trabajo.
Respetar las indicaciones de seguridad de la empresa o las específicas de coordinación de actividades (recibidas de la empresa principal o de otras empresas concurrentes).

Cód.: 3	**Riesgo: Caída de objetos por desplome**

Origen:

Desplome o derrumbe de los hastiales. Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (voladuras, limpieza,..), con existencia de acvi dades en otras plataformas.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

En todos los casos antes de proceder a la voladura, el responsable de la misma deberá asegurarse de que todo el personal de las inmediaciones está convenientemente resguardado, y será el último en abandonar la labor, situándose a continuación en refugio apropiado.
Se respetarán las distancias de seguridad indicadas por los responsables de la voladura.
Uliz ar el casco de seguridad.
Inspeccionar las paredes del talud cercano antes de iniciar trabajos de carga de la voladura; en el caso de observar peligro, no se iniciarán los trabajos.
Si procede, rer arlo o solicitar la instalación de redes tensas sobre los taludes cuando se presenten riesgos de caída de materiales.
No cargar las voladuras si no se tiene la absoluta seguridad de que no se van a producir desprendimientos no deseados durante la preparación de la voladura.
Respetar las indicaciones de seguridad de la empresa.
Prestar atención a los fragmentos desprendidos e inestables. El saneo de viseras, rocas inestables, etc. se efectuará desde la parte superior mediante las pérg as, palancas, etc.
No permitir la entrada para reanudar los trabajos hasta haber concluido el saneamiento del terreno.
Proporcionar y controlar el uso de equipos de protección individual: casco de seguridad, calzado de seguridad con puntera reforzada. Ambos con marcado CE.
Los trabajadores utilizaran los Epis proporcionados por la empresa, el uso del casco será obligatorio cuando se abandone la cabina.
Comunicar cualquier anomalía detectada en el frente de trabajo, agrietamiento,

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGIA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 3	Riesgo: Caída de objetos por desplome

desprendimientos, etc.
Se respetarán las distancias de seguridad indicadas por los responsables de la voladura.
No realizar voladuras si no se tiene la absoluta seguridad de que no se van a producir desprendimientos no deseados en la explotación.

Cód.: 4	Riesgo: Caída de objetos por manipulación

Origen:

Caída de objetos o materiales desde hastiales y bancos de explotación.
Caída de objetos desprendidos piedras de rachón durante su corte y manipulación
Por manipular materiales, piezas y de herramientas con dimensiones y pesos poco manejables.
Por no utilizar los guantes adecuados y no tener los pies protegidos contra pesos elevados.
Caída de piezas y de herramientas mientras se están manipulando.
Realización del trabajo habitual, arranque y carga del material extraído. El material en muchas ocasiones es más grande que el cazo.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Ordenar adecuadamente las herramientas y materiales.
Cuando por las dimensiones o el peso no podamos manipular un objeto, no dudar en pedir ayuda o usar equipos mecánicos (carrella s, carros, etc.) para su manipulación.
Asir los objetos con las dos manos y por las asas, mangos o asideros, si el objeto los posee.
Usar los guantes y el calzado de seguridad entregados por la empresa.

Cód.: 5	Riesgo: Caída de objetos desprendidos

Origen:

Caída de objetos o materiales desde hastiales y bancos de explotación.
Caída de objetos desprendidos piedras de rachón durante su corte y manipulación
Caída de objetos desprendidos durante la carga de los camiones y dumpers
Cualquier voladura que se pretenda realizar.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV1304/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 5	Riesgo: Caída de objetos desprendidos

Informar y seguir las normas de seguridad cuando la maquinaria realiza trabajos cerca de los operarios u
otras máquinas:
- El personal de la explotación ha de mantener una distancia prudencial al frente donde se están realizando labores de saneo.
- No se dejarán herramientas o material en los bordes de los bancos de trabajo.
- Evitar situarse en la parte inferior de una pendiente cuando se hallen trabajando máquinas en dicha pendientes.
- Evitar situarse entre la maquinaria y los bordes de los bancos y no dejar herramientas o materiales en los bordes de los bancos de trabajo.
Uso obligatorio del casco de seguridad (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397) y del calzado de seguridad con puntera reforzada (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345) al desplazarse por la mina.

Informar y seguir las normas de seguridad para realizar las tareas de carga de camiones y dumpers:
- Para cargar, situar el dumper o el camión lo más próximo posible a la máquina cargadora y de tal forma
que el ángulo descrito sea de aproximadamente 90º, sin pasar por encima de la cabina.
- Durante las operaciones de carga de camiones y dumpers, el operario no deberá permanecer en el interior de la cabina del camión, salvo que el vehículo disponga de visera protectora cubriendo la totalidad de la cabina.
- El conductor se mantendrá en todo momento a una distancia de seguridad mientras dure la operación de carga.
- Para controlar y ayudar al palista en el cargado del camión, se colocará en algún altillo de fácil acceso y
libre de peligro, colocándose el casco y el calzado de seguridad.
- Está totalmente prohibido subirse encima de la cabina para guiar las maniobras del palista.
- No mover el vehículo mientras se esté cargando, aplicando siempre el freno de mano o de estacionamiento.
• Las operaciones de carga de los camiones y dumpers se realizarán en un lugar llano y bien despejado,
manteniendo una distancia suficiente respecto de los frentes de la explotación.
Comunicar cualquier anomalía detectada en el frente de trabajo, agrietamiento, desprendimientos, etc.
Se respetarán las distancias de seguridad indicadas por los responsables de la voladura.
No realizar voladuras si no se tiene la absoluta seguridad de que no se van a producir desprendimientos no deseados en la explotación.
Se inspeccionarán diariamente los taludes en el banco, los frentes y viales de trabajo, a fin de mantenerlos en condiciones óptimas de seguridad. A tal efecto, se llevarán a cabo las operaciones necesarias para sanear todos los taludes rer ando todo tipo de rocas y materiales sueltos o poco estables. Realizar el saneamiento de taludes siempre en los siguientes casos:
- Después de lluvias, heladas o nevadas intensas.
- Cuando se haya producido el desprendimiento de masas importantes de roca.
- Después de cada voladura (Cap. 3.3, ITC 07.1.03, O.M. 16 abril 1990).
Informar y seguir estas normas de seguridad para realizar las tareas de saneo y arranque con la pala:
- Antes iniciar cualquier trabajo al pie de los taludes o bermas de la obra se inspeccionarán aquellos

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 5 **Riesgo: Caída de objetos desprendidos**

materiales inestables (rocas, tierra, etc.), que pudieran desprenderse accidentalmente sobre el tajo. Una vez saneado, se procederá al inicio de los trabajos con la maquinaria.
- El arranque de rachón no se realizará sin que previamente se haya saneado el frente de explotación. Se procederá previamente a eliminar los voladizos y los escombros que se hayan acumulado en los bordes.
- La operación de saneo se hará siempre con el cazo de la pala o la retroexcavadora que se emplee para
dicha labor y nunca con el personal subido a la máquina.
- Siempre se vigilará para que no haya personal en la zona donde se va a realizar el saneo.
- No socavar ni arrancar material por la parte inferior del frente. Realizar el arranque desde arriba hacia
abajo.
- El saneo se realizará siempre de arriba hacia abajo, evitando realizarlo a alturas superiores a 1 metro sobre la altura máxima de la máquina. Tampoco se realizarán trabajos con el martillo picador en frentes
que rebasen esta altura.
Informar y seguir las normas de seguridad cuando la maquinaria realiza trabajos cerca de los operarios u
otras máquinas:
- El personal de la explotación ha de mantener una distancia prudencial al frente donde se están realizando
labores de saneo.
- No se dejarán herramientas o material en los bordes de los bancos de trabajo.
- Evitar situarse en la parte inferior de una pendiente cuando se hallen trabajando máquinas en dichas pendientes.
- Evitar situarse entre la maquinaria y los bordes de los bancos y no dejar herramientas o materiales en los bordes de los bancos de trabajo.
Las operaciones de carga de los camiones y dumpers se realizarán en un lugar llano y bien despejado, manteniendo una distancia suficiente respecto de los frentes de la explotación.
Uso obligatorio del casco de seguridad (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397) y del calzado de seguridad con puntera reforzada (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345) al desplazarse por la cantera.

Cód.: 8 **Riesgo: Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas**

Origen:

El trabajador sufre golpes, cortes, rasguños, etc., ocasionados por elementos móviles de máquinas e instalaciones. No se incluyen los atrapamientos.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO: LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 8	Riesgo: Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas

Los órganos móviles de transmisión, y en general el tambor de la máquina de hilo deben encontrarse debidamente protegidos mediante resguardos. No se manipulará en la máquina estando arrancada.
No se deben anular ni poner fuera de uso los sistemas de protección.
Los controles de arranque y maniobra deben estar igualmente protegidos para evitar su manipulación por otras personas y para evitar daños a la sierra de hilo o a las personas
Antes de poner la máquina en funcionamiento, verificar si la unión de los extremos del hilo es correcta y
si la máquina dispone de los dispositivos de protección para el control del hilo en caso de rotura (piezas
alargadas a modo de guarda cables que evitan el salto hacia atrás del hilo en caso de romperse). Si la máquina no dispusiera de estas protecciones, se le instalarán.
Se pondrán resguardos en las partes móviles y peligrosas de la maquinaria que no dispongan de ellos
En son especialmente peligrosos los elementos que forman parte de las transmisiones de cualquier po ,
tales como piñones, cadenas, discos, etc.
Manejar la cortadora siempre desde el cuadro de mandos, controlando que no corte a más velocidad de
lo recomendado o se pase de revoluciones, que no se atasque el hilo ni que falte el agua durante el corte.
Tener especial cuidado al manipular el hilo de corte diamantado al moverlo, cortarlo y ensamblarlo, pues
se ha de hacer con guantes de protección adecuada y moviéndolo despacio cuando se tire de él para sacarlo de los barrenos de corte, pues tiene un alto grado de corte.
No pasar nunca por encima de las líneas de corte del hilo al transitar por el banco superior, pues una posible rotura del hilo con la máquina en funcionamiento podría tener consecuencias muy graves.
Uliz ar guantes de protección contra riesgos mecánicos (con marcado "CE" y conforme a las normas EN
420 y EN 388) de especial resistencia al corte por impacto (para la manipulación del rachón, etc.) y calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

Origen:

Incluye los atrapamientos debidos a vuelcos de tractores, vehículos u otras máquinas, quedando el trabajador aprisionado por ellas.
Estacionamiento de la máquina de corte
Atrapamiento por vuelco de los camiones y dumpers al transitar por la cantera y al cargar y vaciar
Atrapamiento por vuelco de los camiones durante la descarga de rachón en las naves

Vuelco de la perforadora. Vuelco de tractor de acopio de combustible.
Por realizar operaciones en posiciones inestables (trabajos en pendientes excesivas, uso de brazo como grúa, etc.) o por velocidad excesiva u otras infracciones.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

Acercarse demasiado al borde de los taludes cuando se bascula para descargar material. Esto puede provocar la caída de la máquina y el posible atrapamiento.
Por movimientos imprevistos del terreno.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Informar y seguir las normas de seguridad con maquinaria:
- No estacionar un vehículo en el borde del banco o el talud. Si fuera necesario, se bloqueará y calzará el
vehículo adecuadamente.
- No exceder el peso máximo autorizado para cada máquina.
- Extremar las precauciones al transitar con vehículos por la cantera, evitando aproximarse a bordes o desniveles y las pendientes excesivas.
- Llevar puesto el cinturón de seguridad y demás medios de protección al manejar cualquier maquinaria
móvil.
Antes de colocar la máquina de corte, se debe limpiar de escombros u otros materiales la superficie donde se va a colocar. Ésta debe emplazarse sobre una superficie lo más regular posible, nivelando adecuadamente los carriles sobre los que se va a desplazar. Si la máquina se instala en pendiente, no sobrepasar el límite impuesto por el fabricante.
Al situar la maquinaria se tendrá en cuenta la estabilidad del terreno. Tampoco debe estacionarse en áreas en
pendiente. Si fuera necesario se hará uso de los dispositivos de bloqueo prescritos, y se calzará adecuadamente.
La superficie del terreno debe estar en condiciones de circulación adecuadas, sin zanjas, piedras u obstrucciones. No se
circulará por áreas previamente perforadas.

• Seguir las normas de seguridad en carga y vaciado en escombreras con dumpers y camiones:
- Se recomienda no permanecer en la cabina de la máquina mientras se es cargado por la pala o la retroexcavadora.
- Se deberá dotar a la escombrera de un piso compactado y de un espacio suficiente para realizar la operación.
- Cuando se pretenda realizar vertidos desde una plataforma no habitual o que haya estado inacv a algún tiempo, se deberá inspeccionar previamente, y no se procederá a verter el escombro hasta que no se tenga la certeza de que dicha plataforma presenta garana s de seguridad.
- Cuando existan grietas en el área de verdo , se basculará a una distancia de al menos 3 metros.
- Se dispondrá de topes de contención para la maquinaria. La cabecera del vertedero dispondrá de un resalte de seguridad de al menos 40 cm.
- En los casos en que sea necesario, se deberá asignar a un auxiliar que dirija la operación, sino no, se acercará la unidad a menos de 1,5 metros del borde y muy lentamente.
- No mover el vehículo mientras se esté descargando, aplicando siempre el freno de mano o de estacionamiento.
- Nunca mover o avanzar con el vehículo mientras tenga el basculante levantado, solo mover el

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

vehículo
cuando esté completamente bajado.
• Cuando se realicen trabajos en bancos o viales se verificará que éstos disponen de la anchura suficiente para garanz ar la correcta maniobrabilidad de la máquina y se evitará acercarse a los bordes. Si se tiene dudas sobre la realización de una maniobra de forma segura (por estar cerca del borde, por ejemplo), se solicitará la ayuda de algún compañero para que guíe la maniobra.

- Nunca se trabajará en pendientes superiores al 50%, evitando, además, el trabajo continuado en pendientes superiores al 17%.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán en lugares seguros, en terreno llano y con las ruedas o las cadenas bloqueadas y con calzos y la cuchara apoyada en el suelo. Si hubiese que tenerla en alto se inmovilizará adecuadamente.
- Comprobar, al inicio de la jornada de trabajo, el correcto funcionamiento de los elementos que confieren
seguridad al vehículo (frenos, dirección, estado de neumác os, luces indicadoras, etc.).
- No exceder el peso máximo autorizado para cada máquina.
- En la manipulación de bloques de pizarra con las horquillas, se comprobará, antes de elevarlos, que están correctamente centrados en la horquilla.
• Seguir las normas de seguridad en la manipulación de piedras de rachón con la pala:
- En la manipulación de bloques de pizarra con la pala de ruedas, se comprobará, antes de elevarlos, que están correctamente centrados en la pala o la horquilla.
- No sobrepasar el peso autorizado para la pala, ni comprometer la estabilidad de esta con piedras que sean demasiado pesadas o no estén centradas.
- Cuando una piedra sea demasiado pesada para levantarla con la pala, se realizará su exfoliado con martillo o pica, o se serrará para que tenga unas dimensiones adecuadas.
- No levantar ni transportar piedras entre dos palas o una pala y una retroexcavadora, etc.
Cuando se realicen trabajos en bancos o viales con la máquina de orugas o se esté picando la piedra con la pica de ruedas o cadenas, se verificará que éstos disponen de la anchura suficiente para garantizar la correcta maniobrabilidad de la máquina y se evitará acercarse a los bordes. Si se tiene dudas sobre la realización de una maniobra de forma segura (por estar cerca del borde, por ejemplo), se solicitará la ayuda de algún compañero para que guíe la maniobra.
Si se utiliza pica de ruedas u orugas, realizar los movimientos con mucho cuidado y muy lentamente, verificando que no haya operarios cerca de la máquina, empezando a picar cuando la máquina esté totalmente asentada en el suelo y no se mueva por la acción del brazo picador. No se utilizará el brazo picador de la pica de ruedas u orugas como palanca para desatascar o arrancar las piedras de rachón.

Cód.: 9	Riesgo: Golpes por objetos o herramientas

Origen:

Introducción del hilo diamantado por las guías realizadas con anterioridad. Manejo de pequeñas herramientas para realizar empalmes o pequeñas reparaciones.
Operaciones de serrado con el hilo. En muchos casos no se ve la zona de corte por el barro, nieve, etc.
Golpes o cortes con objetos (piedras de pizarra, etc.) o herramientas

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 9 **Riesgo: Golpes por objetos o herramientas**

Manejo de herramientas (punzones, tenacillas,..) o puntas de cables
Manejo de herramientas. Manejo de piezas de la perforadora.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual. Dichos guantes deben de cumplir la norma EN-420 y EN-388 y deben llevar marcado CE.
Se delimitará y se señalizará de forma visible la zona de corte.
Comprobar el dispositivo de seguridad para el control del hilo.
Todo trabajador debe tener instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas, de forma que no se ul icen para operaciones distintas a las que estén destinadas. Las herramientas manuales deben ser las más apropiadas por sus características y tamaño a las operaciones a realizar.
No utilizar los equipos de trabajo de forma o en condiciones contraindicadas por el fabricante. Tampoco
podrán utilizarse sin los elementos de protección previstos para la realización de la operación de que se
trate.
Uliz ar guantes de protección contra riesgos mecánicos (con marcado "CE" y conforme a las normas EN
420 y EN 388) de especial resistencia al corte por impacto (para la manipulación del rachón, etc.) y calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.
Cuando la iluminación general sea insuficiente, deben colocarse focos de luz que garancen una iluminación localizada suficiente y adecuada al tipo de trabajo y a los riesgos presentes.
No se trabajará a pie en la cantera por la noche, ni en momentos de falta de visibilidad.
Se evitará, en la medida de lo posible, manipular piezas de rachón con las manos, utilizando para dichas
operaciones medios auxiliares como barras, palancas, etc.
Mantener en buen estado las herramientas a utilizar.
Uliz ar guantes de seguridad al emplear herramientas o materiales cortantes o punzantes.
Comprobar periódicamente el buen estado de los mangos de las herramientas.
Mantener limpias y en buen estado las herramientas a utilizar.
En el curso de una reparación deberán ser enclavados o sujetados todos los componentes y elementos cuyo desplazamiento intempesv o pueda presentar peligro.
Uso de la ropa, calzado y guantes de seguridad.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 10 **Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas**

Origen:

Perforación accidental de carga explosiva sin detonar.
Rotura de hilo

Cód.: 10	Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas

Comprende los accidentes debidos a la proyección sobre el trabajador, de partículas o fragmentos procedentes de máquinas o herramientas. Pueden sufrirse durante las operaciones de mantenimiento y servicio con los circuitos de presión.
Esquirlas producidas en la perforación. Polvo de la perforación.
Realizar perforaciones con martillo manual.
El soplado de los barrenos

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

En caso de barrenos que no han detonado, se comunicará al encargado que tomará las medidas perne ntes.
Para evitar la perforación accidental, una vez se ha realizado la voladura o explosión se efectuará una inspección para localizar los barrenos fallidos.

Como la supervisión del corte no precisa estar conn uamente en las cercanías de la máquina, el operador se colocará de forma que una posible rotura del hilo no le alcance. Nunca se colocará encima del cable ni por detrás del tambor, sino que manejará la máquina de hilo desde el cuadro de mandos, estando éste bien distante de la línea de caída del rachón.

El operador es responsable que ningún otro trabajador se sitúe en la zona de riesgo. Se recomienda balizar dicha zona.
Revisar periódicamente del estado del hilo para prevenir posibles roturas. Se revisarán principalmente los empalmes y la rotura del plástico para ver si las perlas se han soltado. Siempre que ocurra esto debe mandarse a reparar.
Dotar de gafas de protección contra impactos (con marcado "CE" y conforme a la norma EN 166).
Uliz ar estos equipos al situarse cerca del barrenado, en limpiezas por soplado, cuando el panel de control de la máquina de corte no puede colocarse a la distancia suficiente como para mantener al operario fuera del área de proyecciones, etc.

Permanecer, durante los trabajos de perforación, en el interior de la cabina de la perforadora o alejados del punto de perforación.
Usar las gafas o pantallas entregadas por la empresa para tareas de perforación con martillo, soplado de barrenos y para aproximaciones a la zona de perforado.

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Origen:

Colocación de las poleas, colocación del hilo, etc.
Incluye los atrapamientos debidos a vuelcos de tractores, vehículos u otras máquinas, quedando el trabajador aprisionado por ellas.
Manipulación de órganos móviles de la maquinaria.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se evitara el uso de ropa holgada que pueda ser susceptible de atrapamiento . Los trabajadores se mantendrán lejos en todo momento de los componentes en movimiento de la maquinaria.
Se prohíbe la anulación de resguardos y sistemas de protección de la maquina. Toda aquella protección y/o resguardos que haya sido rer ada para operaciones de mantenimiento, reparación etc debe ser restaurada antes de comenzar de nuevo los trabajos.
Durante las operaciones de limpieza, mantenimiento o reparación la máquina estará frenada e inmovilizada para evitar movimientos inesperados. Los controles de arranque estarán bloqueados y equet ados de forma que solo la persona autorizada pueda accionarlos.
Conocer y cumplir todas las recomendaciones del manual de uso y mantenimiento de la máquina.
Nunca realizar manipulaciones en el motor o parte móvil de la máquina con esta en marcha.
Nunca eliminar ninguna carcasa de protección del motor o cualquier otra protección de la máquina.
Colocar calzos o puntales antes de introducirse o actuar sobre elementos que quedan elevados con posibilidad de cerrarse.
Se pondrán resguardos en las partes móviles y peligrosas de la maquinaria que no dispongan de ellos. Son especialmente peligrosos los elementos que forman parte de las transmisiones de cualquier tipo, tales como piñones, cadenas, discos, etc.
Las operaciones de mantenimiento en las máquinas se realizarán con éstas paradas y bloqueadas.
Además, deberá señalizarse que se están realizando operaciones de mantenimiento. Estos trabajos no se considerarán finalizados hasta que se hayan instalado todas las protecciones a los equipos.
Cualquier trabajo de reparación, ajuste y limpieza se realizará con las perforadoras paradas y rer ando la llave de contacto del equipo siempre que sea posible. De no serlo se señalizará que se está procediendo a una reparación.
Nunca se intentará ninguna manipulación en una parte móvil de la perforadora en funcionamiento.
Nunca se eliminarán protecciones de partes móviles de las perforadoras o compresores. Toda carcasa de protección permanecerá cerrada mientras la máquina se encuentre en funcionamiento.
Colocar calzos o puntales antes de introducirse o actuar sobre elementos que quedan elevados con posibilidad de cerrarse.
Se cumplirán todas las instrucciones de seguridad recogidas en los manuales de instrucciones y de mantenimiento de las perforadoras.
No se llevarán pelo largo suelto, ropa holgada, pañuelos para el cuello, cadenas, pulseras o artículos similares que puedan dar lugar a enganches, golpes o movimientos involuntarios.
Conocer y cumplir todas las recomendaciones del manual de uso y mantenimiento de la máquina.
Nunca realizar manipulaciones en el motor o parte móvil de la máquina con esta en marcha.
Nunca eliminar ninguna carcasa de protección del motor o cualquier otra protección de la máquina.
Colocar calzos o puntales antes de introducirse o actuar sobre elementos que quedan elevados con posibilidad de cerrarse.
Se pondrán resguardos en las partes móviles y peligrosas de la maquinaria que no dispongan de ellos. Son especialmente peligrosos los elementos que forman parte de las transmisiones de cualquier tipo, tales como piñones, cadenas, discos, etc.
No se anulará o pondrá fuera de uso ningún dispositivo de seguridad de la maquinaria.
Las operaciones de mantenimiento en las máquinas se realizarán con éstas paradas y bloqueadas.
Además, deberá señalizarse que se están realizando operaciones de mantenimiento. Estos trabajos no

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

se considerarán finalizados hasta que se hayan instalado todas las protecciones a los equipos.
No se pasará el cazo o las horquillas por encima de operarios.
Se elaborará e implantará unas Normas de Seguridad para la realización de trabajos de mantenimiento y reparación de vehículos y maquinaria móvil donde se contemplen las siguientes medidas de seguridad:
- Elegir un emplazamiento llano y bien despejado.
- Parar el motor, colocar el freno y señalizar que la máquina está averiada.
- Bloquear las ruedas o cadenas.
- Antes de desconectar los circuitos hidráulicos, bajar la presión de los mismos.
- Desconectar la batería.
- Colocar la cuchara apoyada en el suelo. Si se debe mantener la cuchara levantada se inmovilizará adecuadamente.
- Utilizar calzos adecuados para apoyar la pala o la retroexcavadora para sustituir ruedas.
- No quedarse entre las ruedas o sobre las cadenas ni bajo la cuchara o el brazo.
• La maquinaria debe disponer de todos los elementos de seguridad como los espejos retrovisores, etc.

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Origen:

Por manipulación incorrecta de materiales.
Posturas forzadas
Por manipulación de pesos elevados o con dimensiones poco manejables.
Manipulación manual del equipo de trabajo
La postura sedentaria que el conductor de la máquina mane ne durante la mayor parte de su jornada laboral. Manipulación de cargas, materiales, repuestos y otros, de forma puntual.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Cuando por las dimensiones o el peso no podamos manipular una carga, no dudar en pedir ayuda.
Levantar cargas flexionando siempre las rodillas, no doblar la espalda en ángulo recto.
Realizar algún ejercicio físico diario como prevención.
Uso de equipos mecánicos para la manipulación de materiales, siempre que sea posible.
Cuando deba levantar una carga desde el suelo o cerca de éste, se recomienda:
- Situarse delante de la carga y próximo a la misma.
- Separar los pies y agacharse doblando las rodillas, manteniendo la espalda recta.
- Agarrar firmemente la carga empleando ambas manos y sujetarla cerca del cuerpo durante todo el levantamiento.
- Levantarse extendiendo las piernas y manteniendo la espalda derecha.
- Si es necesario girar con la carga, mover los pies en lugar de girar el tronco.
- Se debe evitar recorrer distancias largas cuando se lleve una carga en los brazos•

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Se deben evitar las posturas de trabajo forzadas que implican posiciones o movimientos extremos de las
arculacione s: brazos por encima del nivel de los hombros, alcances por detrás del cuerpo, inclinación o
torsión pronunciada de espalda y cuello, etc., especialmente si se están moviendo o sosteniendo cargas o realizando fuerzas elevadas. Para trabajar cerca del suelo se recomienda utilizar una banqueta para sentarse o apoyar una rodilla en el suelo.
Se recomienda realizar el trabajo en posición cómoda y sentado en un asiento ergonómico siempre que
sea posible.
Habilitar un lugar adecuado (cerrado, con asientos y mesas, con aseos y vestuarios, etc.) donde además
poder refugiarse con mal tiempo o en los tiempos muertos.
Se recomienda que el conductor de la máquina aproveche las paradas que se efectúan para realizar diferentes ejercicios. En dichos descansos debe de caminar.
Ajustar la altura, posición del respaldo y asiento en los vehículos periódicamente.
Realizar ejercicios de relajación periódicamente y estiramientos preven vos diarios.
Cuando, por las dimensiones o el peso no podamos manipular una carga, no dudar en pedir ayuda.
Levantar cargas flexionando siempre las rodillas, no doblar la espalda en ángulo recto.
Uliz ar equipos mecánicos para la manipulación de materiales siempre que sea posible.
Se recomienda revisar los sistemas de suspensión de la maquinaria y del asiento del conductor, cambiando los defectuosos.
Se recomienda dotar a los operarios de fajas anvibr atorias que absorban los esfuerzos lumbares.

- No manipular manualmente cargas superiores a 25 kg en general, 15 kg en el caso de mujeres, jóvenes y mayores de 50 años; y 40 kg en el caso de trabajadores entrenados.. El peso y el tamaño de la carga deben ser adecuados a las características individuales.
- Disponer de equipos apropiados para el levantamiento de cargas pesadas. En caso que tengan que ser levantadas a mano, seguir las normas establecidas para levantar pesos, para lo cual es necesario formar y controlar al personal en el manejo de cargas de forma correcta. En líneas generales se deberá:
  * Mantener los pies separados y firmes apoyados.
  * Doblar las rodillas para levantar la carga del suelo, y mantener la espalda recta.
  * No levantar la carga por encima de la cintura en un solo movimiento.
  * No girar el cuerpo mientras se transporta la carga.
  * Mantener la carga cercana al cuerpo, así como los brazos, y éstos lo más tensos posible.
  * Finalmente, si la carga es excesiva, pedir ayuda a un compañero.
  * Como medidas complementarias puede ser recomendable la utilización de cinturones de protección (abdominales), fajas, muñequeras, etc.
- Evitar las tareas de manejo de cargas que requieran esfuerzos prolongados o repev os.
- Evitar las distancias demasiados grandes de elevación, descenso o transporte de cargas.

En cuanto a los movimientos repetidos, se tendrá en cuenta que: la repeción prolongada de los movimientos + la excesiva fuerza a aplicar + postura forzada, son tres factores que si se dan simultáneamente podrían derivar en un trastorno músculo-esqueléc o, sobre todo en extremidades superiores, por lo que la medida preventiva básica será evitar en tiempo y forma dichos factores:
- Disminuir o fragmentar los movimientos repev os.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

- Distribuir la fuerza prefiriendo la actuación de varios dedos a uno solo o favoreciendo el uso alternativo de las manos.
- Utensilios y herramientas manuales ergonómicas.
- Corrección de la postura.
- Combinación de esfuerzos estáticos (contracción connua de los músculos puestos en acción mintiéndola durante un cierto periodo de tiempo) y dinámicos (sucesión periódica de tensiones y relajamientos de los músculos, de muy corta duración).
- Y por ultimo, al menor síntoma, acudir al profesional médico-sanitario que lo requiera, con el fin de detectar la causa-efecto que lo provoca y poder atajarla convenientemente.

Adopción de posturas de trabajo adecuadas, se instruirá al personal acerca de las posturas a adoptar. Recordar que: la postura más cómoda no es siempre la correcta, por lo que el tiempo (además de otros factores) en el que se permanezca en una misma postura, será el determinante del riesgo de sobreesfuerzo al que se podría estar expuesto.
Algunas de las medidas preventivas relacionadas con la postura de trabajo, son:
- Evitar en lo posible la exposición a posturas forzadas. Adoptar posturas correctas (espalda recta, cabeza vertical o inclinada ligeramente hacia delante sin girar el cuello).
- En los planos de trabajo por encima de la altura de los hombros, se acortará el espacio de tiempo entre los descansos, con el fin de relajar la postura y evitar insuficiencia vertebrobasilar. Si dichos descansos no son respetados, además de riesgo de sobreesfuerzo, podrían materializarse otros, como caída a distinto nivel, debida a una pérdida de equilibrio por falta de circulación sanguínea a través de las vértebras hacia el cerebro.
- Se procurará desplazar la escalera manual o el medio auxiliar que se esté utilizando, a medida que se avanza en el plano de trabajo, con el fin de evitar estiramientos corporales innecesarios.
- Cuando el trabajo requiera mantenerse en postura "agachada", se intentará llevarlo a cabo de rodillas, protegiéndolas con material blando (tipo plancha de corcho u similares) a modo de rodilleras. Estas posturas se alternarán con otras menos penosas, en la medida de lo posible.
- El empleo de utensilios extensibles, adaptables a la distancia de trabajo, facilita la tarea.

Cód.: 14	Riesgo: Exposición a temperaturas extremas

Origen:

Accidentes causados por alteraciones fisiológicas al encontrarse el trabajador en un ambiente excesivamente frío o caluroso.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Dotar y usar, en época de mal tiempo, vestuario de trabajo de protección contra el frío y las precipitaciones (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 340, EN 342 y EN 343).
En épocas esv ales, dotar y usar vestuario de trabajo que facilite la transpiración, así como establecer

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 14	Riesgo: Exposición a temperaturas extremas

un programa de organización de los trabajos de la forma menos penosa posible (planificación de los trabajos más pesados a las horas de menor temperatura, establecimiento de pausas con mayor frecuencia, etc.).
Además, se recomienda tomar abundante cantidad de líquidos (agua, zumos, etc., evitando el consumo de bebidas alcohólicas) para reponer las pérdidas causadas por el calor.

Cód.: 15	Riesgo: Contactos térmicos

Origen:

Contacto con partes calientes de motores y piezas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No realizar intervenciones en partes calientes de motores, si no se tienen los medios de protección personal adecuados.
n Esperar a que se enfríen las partes o superficies calientes, antes de realizar las reparaciones.

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Origen:

Contactos eléctricos al realizar los trabajos. Contactos indirectos por defectos en herramientas eléctricas manuales o en la alimentación a las mismas. Trabajos en condiciones de lluvia y humedad elevada.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se deberá una revisión visual del estado del aislamiento de los conductores eléctricos, reparando o sustituyendo aquellos que tengan algún defecto. Evitar el uso de cinta aislante como medio de reparación, usando cinta autovulcanizante específica para tal fin.
Mantener los cuadros eléctricos cerrados y señalizar el riesgo eléctrico en el exterior. Han de tener una llave que sólo se usará por personal autorizado y previa puesta fuera de tensión de las instalaciones.
Dotar y utilizar guantes de protección de aislamiento eléctrico adecuado cuando se realicen trabajos en
tensión.
Informar y seguir las normas de seguridad en mantenimiento eléctrico:
- Los trabajos de mantenimiento eléctrico se realizarán por personal cualificado para tales funciones.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

- Efectuar estos trabajos en ausencia de tensión, si es posible, y proporcionar los equipos de protección
individual necesarios (pantalla facial de protección contra el arco eléctrico, guantes de protección contra
riesgos eléctricos y calzado de seguridad con puntera de material aislante), banqueta o alfombra aislante
y herramientas aisladas específicas para trabajos eléctricos.
- Utilizar herramientas aislantes o aisladas con un aislamiento adecuado a la tensión de trabajo del cuadro o equipo.
- Tener especial cuidado de no realizar manipulaciones eléctricas con las ropas, las manos, los pies, etc. húmedos y de no posar materiales, ropas o herramientas sobre las carcasas de las máquinas pues se pueden generar tensiones eléctricas.
- Cuando se deba manipular los cuadros eléctricos (accionamiento de interruptores, seccionadores, etc.),
secar previamente las manos. Nunca manipular los cuadros eléctricos con las manos mojadas o sudorosas.
Informar y seguir las normas para realizar los tendidos de mangueras:
- Reparar o sustituir las mangueras eléctricas que presenten defectos en el aislamiento.
- Enderezar cualquier retorcimiento o bucle que se detecte en las mangueras.
- Evitar el tendido de cables eléctricos por zonas anegadas o encharcadas.
- Proteger el tendido de cables que se exendan por vías de paso mediante salvacables.
- Proteger las instalaciones eléctricas a la intemperie con un grado de protección mínimo de IP 64.

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Origen:

Contacto directo con los disn tos tipos de explosivos.
Exposición a polvo de la explotación. En la mayor parte de las explotaciones pueden existir niveles de polvo elevados, sobre todo en días de mucho aire.
Falta de comunicación de los riesgos que puedan proceder de la generación de nubes de polvo, etc. por parte de la actividad de extracción o transporte de áridos.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se debe trabajar con las puertas y/o ventanas (si las hay) cerradas para evitar la entrada de polvo.
Limpiar y pedir que se mantengan adecuadamente los filtros de aire de la cabina.
Se recomienda el uso de mascarillas a la hora de trabajar en superficies que originen mucho polvo.
Se efectuarán mediciones higiénicas. Leer con atención las fichas de seguridad de los productos (aceites, etc.) y las instrucciones para su correcto uso. Uso EPIs si es necesario.
Uliz ar recipientes señalizados para guardar los productos de limpieza y respetar las condiciones de

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

uso.
Se debe evaluar el polvo en el ambiente de trabajo antes de adoptar medidas de seguridad. Se realizarán mediciones higiénicas de polvo de sílice para determinar las medidas preventivas. Se recomienda el uso de EPIs de protección de las vías respiratorias

Cód.: 18	Riesgo: Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas

Origen:

Contacto con sustancias agresivas durante las operaciones de repostaje, engrase o mantenimiento

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No comer, beber o fumar cuando se manipulen productos químicos. Lavarse las manos después de manejar estos productos.
Siempre que se manejen grasas, aceite u otros productos químicos (marcaje de jaulas, repostaje, engrase y lubricación de equipos, etc.), se dotar y ul izar guantes de protección contra productos químicos (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 420 y EN 374-1,2,3) y gafas de protección contra salpicaduras.
Uliz arlos para realizar los trasvases de cualquier producto químico y, en especial, los líquidos corrosivos y para realizar operaciones de limpieza.
Prestar atención a lo establecido en las fichas y datos de seguridad del producto.

Cód.: 19	Riesgo: Exposición a radiaciones

Origen:

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Utilizar protección ocular para el contraste de luminosidad en la salida de la mina en días soleados

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Origen:

Se incluyen los accidentes causados directamente por personas o animales, ya sean agresiones, mordiscos, picaduras, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales u otros organismos que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insecto, etc.). Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud.

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Origen:

Ser atropellado por otros vehículos al bajarse del propio y no mantenerse
alejado de los otros vehículos.
No avisar, acústicamente o con otra señalización, de las maniobras que van a efectuarse.
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (voladuras, limpieza,..), con existencia de actividades en otras plataformas
Comprende los atropellos de personas por vehículos, así como los accidentes de vehículos en los que el trabajador lesionado va sobre el vehículo o los vehículos. No se incluyen los accidentes de tráfico.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Queda prohibido acercarse a la zona donde estén las máquinas móviles sin previo aviso a éstas.
Cerciorarse de cualquier modo que nos han visto y colocarse en una zona segura fuera de su radio de acción. Controlar en todo momento la situación de la maquinaria que esté cerca de nuestra situación.
El operador de cualquier máquina avisará con señales a las personas que trabajen en su proximidad antes de cualquier maniobra.
Nos deberemos mantener siempre a una distancia de 5 m de los volquetes y situados en lugar visible para los conductores de éstos.
En las pistas, si se circula como peatón, se circulará por el lado opuesto de la circulación de vehículos procurando hacerse visible al conductor de un vehículo que venga hacia usted.
Está totalmente prohibido transportar a personas en el exterior de las cabinas de los vehículos, colgados de estos o en las cucharas.
Usar chaleco de alta visibilidad al desplazarse a pié por la explotación.
Respetar las indicaciones de seguridad de la propia empresa o las específicas de coordinación de actividades, recibidas de otras empresas concurrentes (subcontratas, autónomos).
Durante el tránsito por la cantera se deberán mantener en todo momento las distancias de seguridad

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

necesarias respecto de la maquinaria, evitando realizar movimientos repentinos (adelantamientos a la maquinaria, giros inesperados, etc.). Se ha de tener presente que, debido a las dimensiones de la maquinaria,
los pilotos de las mismas tienen ángulos muertos donde no pueden ver si hay trabajadores al lado de la máquina.
Está totalmente prohibido transportar personas subidas sobre los paragolpes, la carrocería, la caja, las escalerillas, el cazo o las horquillas o cualquier otro lugar de la máquina que no esté destinado al transporte de personas. Así mismo, está completamente prohibido el uso de la pala como plataforma elevadora de personas.
Los conductores deberán encender las luces y hacer sonar el claxon al entrar en las naves.
En épocas esv ales o secas se deberán regar con frecuencia los viales a fin de evitar la merma de visibilidad y mejorar el ambiente de trabajo (riesgo pulvígeno).
Cuando las condiciones ambientales impliquen una reducción de la visibilidad, se deben utilizar prendas
de alta visibilidad y chaleco reflectante al transitar por la cantera (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 340 y EN 471). Se recomienda su utilización en todos los casos.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Origen:

Accidentes in ine re
Colisión con otros vehículos en el interior de la instalación por múltiples motivos (no respetar normas de circulación, no fijarse, no señalizar la marcha atrás, etc.).
Por irregularidades del terreno o por salirse de las pistas por velocidad excesiva.
No comprobar el vehículo antes de utilizarlo.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Acción Preventiva Propuesta:

Respetar siempre las normas de circulación y señalización impuestas por la empresa. Respetar también aquellas normas para tareas específicas como el acopio de materiales y la realización de caballones para señalizar las pistas.
La utilización de los vehículos móviles se realizará siempre conforme a las disposiciones reglamentarias y las indicaciones proporcionadas por el fabricante.
En maniobras de retroceso se extremarán las precauciones, asegurándose de que el área está despejada.

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

El aparcamiento se realizará preferentemente en terreno horizontal.
El conductor u operador de una máquina deberá examinarla y comprobarla al comienzo de cada turno antes de ponerla en uso, comunicando de inmediato cualquier anomalía.
No tomar bebidas alcohólicas antes o durante la jornada de trabajo.

Cód.: 20	Riesgo: Explosiones

Origen:

Explosiones y voladuras en mina . Transporte o almacenamiento incorrecto de explosivos y del resto de material (detonadores, cables…) necesario para realizar las voladuras.
No tener en cuenta las instrucciones o normas que se indican a continuación para la carga correcta de los barrenos (para voladura, taqueo, eliminación de fallidos,…) y para la manipulación de todos los elementos, en general.
Por líneas eléctricas próximas.
Al producirse tormentas durante los trabajos o por cargas estáticas de diferente causalidad.
Por barrenos fallidos no señalizados o por restos de explosivo entre el material arrancado.
Por explosivos o barrenos no detonados durante saneamiento de frentes de voladuras.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Como medidas generales de seguridad en la manipulación de explosivos para la carga de barrenos se recomiendan las
siguientes:
No se permir á fumar ni disponer de elementos productores de llama en el entorno de cualquier punto donde haya
materiales explosivos.
Los explosivos destinados a la preparación de la voladura serán descargados en lugares secos, alejados de fuentes de calor, aceites o combusbl es.
El personal no acarreará materiales explosivos en sus bolsillos o ropa personal.
Mantenerse alejado de los explosivos y sus accesorios cuando se acerque una tormenta y durante la misma.
No se usarán materiales explosivos, accesorios o equipos que estén deteriorados.

El transporte y almacenamiento del explosivo y de los detonadores se realizará por separado.
Asegurarse que los detonadores están guardados bajo llave y alejados de la zona de carga.
Al depositar explosivo y cordón detonante o detonadores en la zona de trabajo, se realizará por separado. No golpearlos, ni descargarlos bruscamente.
No utilizar teléfonos móviles, emisoras de radio o radioteléfonos, durante el transporte y manipulación de explosivos o en las proximidades de la zona de voladura.
No fumar, ni encender fuego, mientras se transportan o manipulan los explosivos y detonadores.
Manipular los explosivos y detonadores con cuidado, con luz de día, con los vehículos con el motor

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

apagado.
No emplear elementos metálicos para la carga de barrenos. En el retacado usar atacadores de madera y emplea arcilla, arenas, gravilla,..
Elimina tu electricidad estác a tocando una varilla metálica puesta a tierra.
Asegurarse de una eficaz puesta a tierra del vehículo para el transporte del explosivo a la zona de la voladura.
Seguir las instrucciones que suministre el fabricante para el manejo de los explosivos (no bajar bruscamente los cartuchos, señalizar, rer ar el sobrante).
En caso de detectarse agua en un barreno, se eliminará mediante aire comprimido.
Si en el barreno se observan grietas, cavidades o fisuras, no se cargará directamente el explosivo a granel. Se seguirá el procedimiento previsto para el caso.
Si la temperatura en el barreno es elevada, se adoptarán especiales precauciones y se estudiará el explosivo a utilizar.
Seguir las instrucciones de los detonadores (conexión en serie, cortocircuitar la línea, comprobar el circuito, dar señal de aviso,..).
En el caso de cordón detonante, recordar que no debe tener nudos, cruces o cocas. Si el barreno tiene agua, impermeabiliza las puntas con cinta aislante.
Si existen barrenos fallidos, señalizarlo de inmediato y comunicarlo al mando correspondiente. No se deberá reanudar ninguna labor en la zona en tanto no se hayan recuperado o inuliz ado por el método correcto.
Controlar la presencia de líneas eléctricas en la zona que puedan tener influencia en la voladura. Elegir el material adecuado en cada caso.
Verificar que está señalizada y cerrada la zona de voladura.
Cuando exista riesgo de tormentas se suspenderán las labores de carga de explosivos y cebado de barrenos con detonadores eléctricos, cortocircuitando los cables terminales de los detonadores y manteniendo la distancia de seguridad.

MANIPULACIÓN DE EXPLOSIVOS
La manipulación de explosivos se debe realizar con el mínimo imprescindible de personal autorizado y capacitado. ya que se disminuyen los riesgos de accidente cuantas menos personas estén involucradas. El mejor sistema sería el equipo de dos personas.
Las operaciones de uso de explosivos deben estar perfectamente sistematizadas y el trabajo a realizar, dividido y concretamente asignado. Todas las personas involucradas conocerán de forma precisa las funciones respecv as, de manera que la operación se desarrolla en términos exactos y ordenados.
La supervisión de las actividades de voladura se realizará por el personal competente, tanto en el diseño de voladuras y uso de explosivos, como en la dirección de personal.
No se permi rá manipular explosivos a personas bajo los efectos del alcohol, drogas o incapacidad de cualquier tipo.
Las dudas que puedan surgir en cuanto a la utilización de explosivos, accesorios y máquinas serán consultadas a los fabricantes de forma que las operaciones se desarrollen con la mayor seguridad posible.

TRANSPORTE DE EXPLOSIVOS
El transporte de explosivos dentro de las explotaciones a cielo abierto se realizará de acuerdo con la normativa vigente.
Las operaciones de carga y descarga de explosivos y sus accesorios se realizarán con luz de día, y nunca

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

en presencia de
tormentas eléctricas, de arena o de nieve.
La carga y descarga de materiales explosivos y sus accesorios se realizará de forma cuidadosa y sin golpes, siempre en sus embalajes de origen o en los autorizados para su transporte.
No se transportarán en el mismo vehículo detonadores y materiales explosivos, ni substancias inflamables, corrosivas o materiales metálicos.
En el vehículo sólo estarán presentes las personas expresamente autorizadas, y en ningún momento estará permitido
fumar.
Durante la carga y descarga de materiales explosivos estará presente sólo el personal imprescindible autorizado para tal fin.
No se permi rá manipular los embalajes que contengan materiales explosivos o detonadores en el interior del vehículo o en sus proximidades.

La distribución de materiales explosivos y detonadores en el tajo de voladura se realizará en pilas separadas de acuerdo con el esquema de voladura, evitando su concentración en una única pila. Los detonadores se mantendrán separados de cualquiera de las pilas de material explosivo.

En todo momento, y hasta el disparo de la voladura, se mantendrá custodiado el área de la misma.

EXPLOSIÓN: DELIMITACIÓN ÁREA DE VOLADURA
Dado que el área de voladura es aquella en la que potencialmente pueden producirse daños personales o materiales, serán la experiencia previa y un adecuado coeficiente de seguridad los que fijen su extensión. Deberá realizarse una
inspección del área de voladura para realizar limpieza de materiales sueltos existentes en superficie, cables eléctricos, así como posibles barrenos anteriores fallidos.
Asimismo se establecerá la señalización adecuada en el área de voladura para impedir el paso o presencia de
maquinaria o personas no autorizadas. Se ha de señalizar correctamente los barrenos objeto de voladura y depositar en
el tajo de voladura, previamente a la llegada de explosivo, todos los materiales necesarios para la preparación de la
misma.

CARGA DE BARRENOS
Las medidas de seguridad que se han de tomar durante la carga de los barrenos serán:
Se adecuará el diámetro del explosivo a utilizar con el del barreno, de acuerdo con la calidad de la roca y estado del mismo. Previamente a la carga de cada barreno, inspeccionar cuidadosamente su estado y longitud con un atacador, cinta métrica o espejo. Se tendrá en cuenta, antes de comenzar la carga, la correspondiente parte de perforación con objeto de conocer la existencia de algún barreno anómalo, así como la longitud perforada. El emboquille del barreno se limpiará de detritus de modo que impida posibles atranques.
Cuando exista agua en el barreno, se agotará con los sistemas de bombeo adecuados y/o se empleará un explosivo
resistente a la misma.
El cartucho cebo se descenderá, con las máximas precauciones para evitar su atranque, ya que se inuliz aría la parte inferior del barreno. En caso de atranque, no se intentará perforar la

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

obstrucción o forzar el descenso del cartucho atrancado.
La carga posterior al cartucho cebo se realizará evitando golpear el mismo.
Cuando se inicie un barreno con cordón detonante, éste se cortará a la longitud necesaria, una vez introducido el cebo y antes de colocar el resto de la carga del barreno. El tramo exterior de cordón se amarrará con seguridad a una piedra o madera para impedir su caída al interior del barreno.
La carga del barreno se realizará de acuerdo con las cantidades previamente calculadas, y comprobando a intervalos
regulares que su posición es la prevista.
Si en el transcurso de la perforación de un barreno se detectan cavidades, fisuras o grietas, quedará terminantemente
prohibido la carga a granel del explosivo, salvo que se adopten las medidas necesarias que eviten la acumulación del
explosivo fuera del barreno. En materiales rocosos con posibles cavidades se extremará esta medida con objeto de evitar
concentraciones de explosivo anómalas que incrementarán las proyecciones incontroladas. No cargarán barrenos
disparados anteriormente.
El personal de carga evitará colocar cualquier parte del cuerpo innecesariamente sobre el barreno.
Todos los procedimientos de carga y conexiones se realizarán de acuerdo con la legislación vigente y recomendaciones
del fabricante. El explosivo existente en el tajo de carga será el estrictamente necesario para la voladura. Todo el
explosivo sobrante, una vez finalizada la carga, será devuelto al polvorín.

RETACADO DE EXPLOSIVOS
El retacado o confinado de explosivos en el barreno se realizará con arena, tierra, arcilla o cualquier otro material inerte
apropiado, no combusbl e y granulometría fina y homogénea.
El vertido de material de retacado se realizará con las máximas precauciones para evitar daños al sistema iniciador
(cordón detonante o detonador).
Durante la operación de retacado se comprobará el ascenso regular del material vertido con un atacador de madera, evitando movimientos bruscos y daños al sistema de iniciación.

PREPARACIÓN DE PEGAS CON MECHA LENTA

Las medidas recomendadas para el uso de mecha ordinaria son las siguientes:
Los disparos con mecha lenta se realizarán de acuerdo con la legislación vigente y recomendaciones del fabricante. La mecha lenta se manipulará con cuidado evitando dobleces que puedan dañar la cubierta o cortar la conn uidad del alma de pólvora. La mecha debe presentar una contextura flexible y seca.
El acoplamiento mecha - detonador se realizará después de sanear su extremidad de forma que presente su estado seco, con el alma visible y cortada a escuadra sin aplastamiento.
Se introducirá suavemente hasta el fondo del detonador, asegurando la unión con unas tenacillas de diseño adecuado, y evitando torceduras del conjunto.

El cartucho cebo y resto de explosivo estará convenientemente retacado y protegido de cualquier

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

chispa procedente de la mecha.
La mecha se cortará en longitudes no inferiores a 1,5 m. a partir de la boca del barreno, y teniendo la seguridad de que permite alcanzar el lugar de refugio.

Como medida prevenv a adicional se empleará uno o dos conjuntos detonador-mecha, de longitud la mitad de la usada en la voladura, y colocando en lugar seguro. Se encenderá en primer lugar y su detonación será la señal para evacuar el lugar. Se procurará agrupar en lugar visible los extremos de encendido con objeto de realizarlo en el menor tiempo posible. El personal que encienda las mechas será el mismo que haya realizado la carga de los barrenos.

El regreso al tajo se realizará una vez que exista la seguridad de que los barrenos explosionados coinciden en numero con los encendidos. El control se realizará por más de una persona, y en caso de duda se esperará no menos de media hora antes de regresar al tajo.

MEDIDAS DE SEGURIDAD PREVIAS AL DISPARO
Se dispondrá, con em po suficiente del personal necesario para asegurarse del estado del área de voladura e impedir el acceso de personas.
Se dispondrá de los refugios o protecciones apropiadas para el personal y máquinas que deban permanecer en el área de voladura.
Se dispondrá de un sistema acústico de aviso adecuado a la extensión y características del área de voladura. Pueden usarse sirenas, trompetillas o megáfonos.
El personal que estará cortando los accesos al área de voladura, irá provisto de emisoras portátiles, con el fin de ir comunicando a la persona encargada de la supervisión, que están en su puesto y con el acceso cortado.
El disparo de la voladura se realizará por personal autorizado una vez recibida la orden de la persona encargada de la supervisión, dados los avisos pertinentes, y desde un refugio seguro.
El disparo de la voladura se realizará con la luz de día y margen de tiempo suficiente en previsión de posibles
retrasos.

MEDIDAS DE SEGURIDAD POSTERIORES AL DISPARO
Nadie accederá al área de voladura hasta que haya sonado el aviso correspondiente, autorizado por el responsable de la
voladura.
No se regresará al tajo de voladura hasta que la visibilidad sea completa, y hayan desaparecido el polvo, gases y humos de la voladura.
En cualquier caso se esperará un tiempo prudencial para que se estabilice la pila de escombro y los taludes residuales.
Se inspeccionará el tajo por el supervisor o encargado de voladuras para comprobar la posible existencia de barrenos fallidos.

DISPARO DE BARRENOS FALLIDOS
La realización de operaciones de carga y disparo de voladuras de acuerdo con las medidas de seguridad recomendadas anteriormente es la mejor forma de prevenir posibles fallos. En caso de

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 20	Riesgo: Explosiones

presentarse, el responsable de voladuras deberá tener la experiencia necesaria resolver el fallo seguridad y extraer las conclusiones que prevengan su repeció n.
La recomendación más importante es realizar de nuevo el disparo del barreno fallido en condiciones de seguridad:

Se señalizará el lugar donde esté situado el barreno fallido, y se mantendrá aislada el área hasta que se eliminen tales barrenos.
La inspección y eliminación de barrenos fallidos se realizará con el mínimo de personas posible y bajo la dirección del responsable de voladuras.
En casos de voladura eléctrica se inspeccionarán los cables y se conectarán y comprobarán desde el lugar seguro, disparándose si ello es posible.
Si el barreno fallido está en bloque desprendido, se adosará un al bloque, con carga suficiente para garantizar su troceo.
La perforación de otro barreno a distancia no inferior a diez veces el diámetro de perforación sólo se realizará si no se ha utilizado explosivo a granel o introducido con cargadora, de acuerdo con la normativa vigente.
Con preferencia, los nuevos barrenos se perforarán por delante o en el mismo plano paralelo al frente del barreno fallido. En cualquier caso es una operación extremadamente peligrosa que sólo debe realizarse como último recurso.
Cuando exista la sospecha de que hay explosivo no detonado en la pila de material volado, el personal que tenga relación con el desescombro, estará al corriente de esta circunstancia y actuará con las máximas precauciones bajo la supervisión del responsable de voladuras.
No se pueden uliz ar otros métodos de eliminación de barrenos fallidos, a no ser que, en caso especial, la Autoridad Minera autorice otros

Cód.: 21	Riesgo: Incendios

Origen:

Incendio de la máquina que maneja el trabajador, por diferentes motivos
(problemas eléctricos, fugas de combustible y su inflamación, sobrecalentamiento,
fumar durante el trasvase de combustible, etc.).
Incendios al realizar tareas de mantenimiento

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Durante las operaciones de repostaje y conservación de los camiones y dumpers deben seguirse las siguientes medidas:
- No fumar ni aproximar llamas a una pala cuyo depósito se esté llenando.
- Llenar el depósito con el motor parado y en los lugares designados para este fin.
- Mantener el contacto entre la pistola metálica de la manguera del surtidor y el orificio del depósito de la

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGIA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 21	Riesgo: Incendios

pala, con el fin de reducir la posible descarga de electricidad estática.
- Secar cuidadosamente el combusbl e derramado sobre el motor y no poner en marcha la pala hasta que
se haya evaporado completamente
Todos los vehículos pesados deberán poseer su correspondiente exn tor homologado Comprobar periódicamente el buen estado de extintores, su ubicación y estado de carga.
Si se detecta sobrecalentamiento en la máquina, pararla y comunicar la avería.
Vigilar los controles de temperatura de la maquinaria.
Mantener limpia la máquina

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

Origen:

Se incluyen los accidentes sufridos en el centro de trabajo, pero que no son consecuencia del propio trabajo, sino que son atribuidos a causas naturales que también pueden darse fuera del puesto de trabajo. Vigilar infarto de miocardio, angina de pecho, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Realizar revisiones médicas periódicas.

- Establecer controles periódicos de salud y acudir al médico ante el menor síntoma de pérdida de salud.

Enfermedades cardiovasculares:
- Dieta normocalórica (1500 Kcal).
- Realizar periódicamente tomas de tensión arterial.
- Control del ciclo vigilia/sueño.
- Controlar el consumo diario de tabaco y bebidas alcohólicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

Cód.: 26	Riesgo: Otros

Origen:

Posibilidad de trabajadoras en periodos de embarazo, post-parto y lactancia. Aunque la Ley no establece la obligación de comunicar el embarazo en una fecha concreta, si en el puesto de trabajo

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

existe algún riesgo para la salud de la trabajadora o la del bebé durante el embarazo, la empresa debe saberlo cuanto antes para que se adopten las medidas oportunas en materia de prevención de riesgos.

En las situaciones de embarazo, post-parto y lactancia las trabajadoras son especialmente sensibles a:

Exposición a agentes químicos: Los agentes químicos pueden entrar en el organismo por diferentes vías: inhalación, ingestión, penetración o absorción cutánea. Pueden afectar a la salud de la mujer embarazada, dañar el desarrollo embrionario y fetal y/o dañar la salud de los hijos e hijas de trabajadoras expuestas debido a la exposición prenatal o durante la lactancia.

Sustancias cancerígenas y mutágenas (etiquetadas con las frases R40, R45, R46, R49)
Sustancias tóxicas para la reproducción (etiquetadas con las frases R60, R61 R62, R63, R64 y R33)
Disruptores endocrinos
Mercurio y sus derivados
Medicamentos an mitóticos (citotóxicos)
Agentes químicos cuyo peligro de absorción cutánea es conocido.
Incluyen algunos pescida s y disolventes, entre otras sustancias.
Monóxido de carbono
Plomo y sus derivados, en la medida en que estos agentes puedan ser absorbidos por el organismo humano
Polvo sílice

La trabajadora embarazada no puede utilizar la mascarilla FFP2 porque disminuye su capacidad pulmonar.

Exposición a agentes físicos:

Choques, vibraciones o movimientos: La exposición frecuente a choques, es decir, a golpes violentos y bruscos o a vibraciones de baja frecuencia, por ejemplo conducir o desplazarse en vehículos todo terreno, o un movimiento excesivo, pueden aumentar el riesgo de aborto. La exposición prolongada a vibraciones en todo el cuerpo puede aumentar el riesgo de parto prematuro o de bajo peso al nacer. Las trabajadoras en periodo de lactancia no están expuestas a mayores riesgos que los demás trabajadores.

Ruido: El oído de la trabajadora embarazada y del feto es muy sensible a los ruidos. Pueden producirse daños irreversibles por exposición aguda de intensidad acústica momentáneamente alta o por exposición prolongada a largo plazo. Los resultados negav os se añaden a los que se producen por otras situaciones pudiendo provocar estrés con potencial influencia en los cambios hormonales, el corazón y la circulación sanguínea, aumento de la presión arterial y la fatiga. La exposición prenatal a ruido puede provocar bajo peso al nacer.
Radiaciones ionizantes
Frío o calor extremos: La elevación de la temperatura corporal de embarazadas en 1,5º C, sobre su temperatura regular supone un riesgo importante para el desarrollo embrionario y fetal. Las embarazadas presentan una tolerancia menor al calor y son más propensas a los desmayos o al estrés debido al calor. Los problemas vasculares pueden reducir el aporte de oxígeno al feto pudiendo causarle daños congénitos e incluso la muerte. La lactancia puede verse perjudicada a causa de la deshidratación provocada por el calor. El trabajo en condiciones de frío extremo puede resultar

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26	Riesgo: Otros

peligroso para la mujer embarazada y para el feto. El riesgo aumenta particularmente en caso de cambios bruscos de temperatura.
Trabajo en atmósferas de sobrepresión elevada

Riesgos Psicosociales

Horarios de trabajo inadecuados (trabajo a turnos, nocturno o prolongaciones de jornada…
Trabajo aislado
Exposición a riesgos psicosociales y trabajos de alta tensión

Riesgos Ergonómicos

Actividades realizadas de pie :Los cambios fisiológicos que se producen durante el embarazo favorecen una congestión periférica cuando la embarazada permanece de pie. La trabajadora embarazada puede sufrir vértigos o desmayos así como partos prematuros si está de pie o andando durante largos periodos de tiempo.
Actividades realizadas en posición sentada: Se intensifican los dolores musculares en la región lumbar y la espina dorsal, con riesgo relativamente elevado de trombosis y embolia.
Posturas forzadas asociadas a la actividad profesional de las trabajadoras embarazadas o que han dado a luz recientemente: El cansancio provocado por el trabajo realizado de pie o por otras actividades sic as se ha asociado desde hace tiempo con el aborto, el parto prematuro y el bajo peso al nacer. El trabajo en espacios reducidos o en puestos que no se adaptan suficientemente al aumento de volumen, en especial durante las últimas fases del embarazo, puede resultar peligroso y dar lugar a tensiones o esguinces. La destreza, la agilidad, la coordinación, la rapidez de movimientos, la capacidad para alcanzar objetos y el equilibrio también pueden disminuir y es necesario prever un aumento del riesgo de accidentes.
Manipulación manual de cargas: Riesgo de lesión fetal y parto prematuro. El riesgo aumenta a medida que el embarazo evoluciona. Puede también haber riesgos para las trabajadoras que han dado a luz recientemente. Las madres en periodo de lactancia pueden experimentar cierto malestar debido al aumento del tamaño y sensibilidad de los senos.
Movimientos y posturas: Los riesgos resultan de varios factores, juntos o aislados: la naturaleza, duración y frecuencia de las tareas /movimientos; el ritmo, la intensidad y la variedad del trabajo; la organización del tiempo de trabajo y pausas para el descanso; los factores ergonómicos y el ambiente de trabajo en general; o la conveniencia y adaptabilidad de cualquier equipo de trabajo utilizado. Los cambios hormonales en las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente pueden afectar a los ligamentos, aumentando la predisposición a las lesiones. Las tareas que conllevan movimientos incómodos o largos periodos de pie o sentada sin cambiar de postura contribuyen al desarrollo de varices y de hemorroides, así como al dolor de espalda. Los problemas de movimientos y posturas pueden surgir en diversas fases del embarazo y tras la reincorporación al puesto de trabajo (en especial después de un parto con complicaciones médicas), en función de cada trabajadora y de las actividades y condiciones de trabajo
Desplazamientos dentro o fuera del establecimiento: Los desplazamientos durante el trabajo, o entre el domicilio y el lugar de trabajo, pueden ser problemác os para las embarazadas, ya que conllevan un riesgo de cansancio, vibraciones, estrés, postura estática, malestar y accidentes. Estos riesgos pueden tener importantes consecuencias para la salud de las mujeres embarazadas o que han dado a luz

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26	**Riesgo: Otros**

recientemente

Otros riesgos

Trabajo en altura:
Riesgo de infección o de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas: Las mujeres embarazadas y lactantes corren un mayor riesgo de infección y de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas. Debido a la presión en la vejiga y a otros cambios asociados con el embarazo, las embarazadas se ven a menudo obligadas a uliz ar los servicios con mayor frecuencia y urgencia que los demás trabajadores. Las mujeres en periodo de lactancia pueden verse también afectadas por este mismo problema debido a la mayor ingestión de líquidos para favorecer la producción de leche materna de calidad.
Ausencia de zonas de descanso y otras instalaciones similares: El descanso es un factor importante para las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente. El cansancio aumenta durante y después de la gestación y puede exacerbarse debido a factores de origen profesional. La necesidad d reposo es tanto física como mental. El humo del tabaco es mutagénico y cancerígeno, siendo un importante riesgo para el embarazo.
Peligros derivados de una alimentación poco apropiada: Las embarazadas pueden necesitar con mayor frecuencia pausas para el almuerzo y un acceso más frecuente al agua potable y a otras bebidas sin alcohol y es posible que únicamente toleren la ingestión frecuente de alimentos en candade s pequeñas en vez de en grandes cantidades a las horas habituales de las comidas. Sus hábitos y preferencias alimentarias pueden cambiar, especialmente en los primeros meses de embarazo. Las lactantes pueden necesitar beber con mayor frecuencia
Peligros derivados de instalaciones poco apropiadas o de la ausencia de las mismas: Los obstáculos para la lactancia en el lugar de trabajo, como falta de instalaciones apropiadas para la extracción y almacenado de la leche materna, o que permitan a las madres amamantar a los niños en el lugar de trabajo o cerca de éste, pueden afectar significativamente a la salud tanto de la madre como del niño.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Agentes químicos
Identificación e todas las sustancias presentes en los puestos de trabajo, ya sea como componentes de materias primas, productos acabados, residuos, emisiones o ver dos.
Identificación de los riesgos de las sustancias identificadas.
Eliminar las sustancias más peligrosas.
Realizar evaluaciones técnicas de los riesgos no eliminados.
Información y formación de trabajadores.
Vigilancia de la salud y el medio ambiente.
Monóxido de carbono: Debe evitarse una exposición permanente de las trabajadoras e incluso una exposición ocasional al CO podría ser perjudicial. Debe informarse a las trabajadoras embarazadas respecto de los peligros derivados de la exposición al monóxido de carbono cuando se fuma.

Agentes físicos

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros**

Choques, vibraciones o movimientos: El trabajo se organizará de modo que las mujeres embarazadas o que hayan dado a luz recientemente no realicen actividades que conlleven un riesgo derivado de vibraciones incómodas en todo el cuerpo, especialmente a bajas frecuencias, o de choques o sacudidas en la parte inferior del cuerpo.

Ruido: El empresario debe adoptar las medidas necesarias para que las trabajadoras embarazadas, que hayan dado a luz recientemente o que estén en periodo de lactancia no se hallen expuestas a niveles de ruido que rebasen los límites establecidos en el RD 286/200624.
Es preciso tener en cuenta que la utilización por la madre de equipos de protección individual no representa para el feto una protección contra este peligro físico.

Frío o calor extremos: Las trabajadoras embarazadas no deben estar expuestas a calor ni frío excesivos y prolongados en el lugar de trabajo. Debe proporcionarse ropa de abrigo.

Agentes psicosociales

Horarios de trabajo inadecuados: Adaptación temporal de los horarios y otras condiciones de trabajo, incluida la periodicidad y la frecuencia de las pausas de descanso, así como la organización por turnos y la duración de los mismos. No realización de trabajo nocturno.

Vulnerabilidad ante situaciones de estrés: Los empresarios tendrán en cuenta los factores de estrés conocidos (como la organización del trabajo por turnos, la inseguridad en el empleo, las cargas de trabajo, etc.), así como los factores médicos y psicosociales parcular es que afectan a cada mujer. Las medidas de protección pueden incluir la adaptación de las condiciones o de los horarios de trabajo, así como medidas encaminadas a asegurar la comprensión, el apoyo y el reconocimiento necesarios cuando la mujer se reincorpora al trabajo, respetando asimismo su vida privada.

Agentes ergonómicos

Actividades realizadas de pie: Embarazadas y lactantes deben poder descansar tumbadas en condiciones adecuadas. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. No es aconsejable permanecer constantemente de pie o en posición sentada y se deben alternar ambas posturas. Si esto no es posible, deberían proponerse pausas. RD 486/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.

Actividades realizadas en posición sentada: Embarazadas y lactantes deben poder descansar tumbadas en condiciones adecuadas. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. No es aconsejable permanecer constantemente de pie o en posición sentada y se deben alternar ambas posturas. Si esto no es posible, deberían proponerse pausas. RD 486/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.

Posturas forzadas asociadas a la actividad profesional de las trabajadoras embarazadas o que han dado a luz recientemente: Vigilar que el tiempo de trabajo y el volumen y ritmo de trabajo no sean excesivos. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. Hacer pausas más largas o más frecuentes durante el e mpo de trabajo. Adaptación de los puestos o de los procedimientos de trabajo puede contribuir a eliminar problemas de postura y el riesgo de accidentes.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros**

Manipulación manual de cargas: Evitar la necesidad de manipulaciones manuales que entrañen riesgos; Evaluar los riesgos que conllevan las actividades que no pueden evitarse; y Adoptar medidas a fin de reducir al mínimo esos riesgos.

Movimientos y posturas: El empresario debe adoptar las medidas necesarias para evitar que las trabajadoras embarazadas, que hayan dado a luz recientemente o que estén en periodo de lactancia se vean expuestas a:
una manipulación manual que conlleve riesgos de lesión;
movimientos y posturas incómodos, especialmente en espacios reducidos;
trabajo en altura.
Si fuera necesario, introducción o adaptación del equipo de trabajo y de los disposiv os de elevación, modificación del sistema de almacenado o remodelación de los puestos de trabajo o de las actividades. Evitar la manipulación de cargas durante largos periodos, o permanecer de pie o sentada sin hacer periódicamente ejercicio o movimiento para mantener una buena circulación.

Otros riesgos:

Riesgo de infección o de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas: Disponibilidad de locales de aseo, retretes y duchas. Suministro de medios especiales de limpieza en caso necesario. Fácil comunicación de aseos y vestuarios. En actividades ininterrumpidas de procesamiento o de trabajo en equipo, previsión de facilidades para que las mujeres embarazadas o en periodo de lactancia puedan abandonar sus puestos de trabajo o su actividad laboral con mayor frecuencia de lo habitual y con poco tiempo de aviso.

Ausencia de zonas de descanso y otras instalaciones similares: Existencia de instalaciones que permitan a la trabajadora embarazada sentarse o tumbarse cómodamente, con cierta intimidad y sin que se la moleste, a intervalos adecuados. Debe sensibilizarse a las embarazadas respecto del peligro del tabaquismo, incluso pasivo. El empresario deberá tener en cuenta los posibles riesgos de la exposición de las embarazadas al humo de cigarrillos y adoptar, si fuera necesario, medidas prevenv as y de protección.

Peligros derivados de una alimentación poco apropiada: Adaptación de tiempos para descansar, comer y beber de acuerdo con las interesadas. Disposición de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible, evitando su contaminación. En caso de duda se indicará si el agua es potable o no.

Peligros derivados de instalaciones poco apropiadas o de la ausencia de las mismas: Acceso a una sal privada donde la trabajadora pueda amamantar o extraerse la leche; utilización de frigoríficos seguro y limpios para almacenar la leche materna extraída durante las horas de trabajo y de instalaciones para lavar, esterilizar y almacenar los recipientes; e mpo libre (que no conlleve una pérdida de remuneración o prestaciones y sin amenaza de sanción) para la extracción de leche o para amamantar.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Origen:

Ruido desprendido por el motor del vehículo o de otros vehículos próximos, durante parte o la totalidad de la jornada.
Vibraciones producidas por el propio vehículo y transmitidas al conductor.
Aumento de las vibraciones por dispositivos del vehículo en mal estado (piezas sueltas, asiento deteriorado o desajustado, etc.).
El estado de los suelos por los que se circulan

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Es conveniente trabajar con las puertas y/o ventanas del vehículo cerradas.
Se recomienda el uso de protección audiv a en situaciones con alto nivel de ruido (voladuras próximas, varias máquinas funcionando, etc.).
Ajustar periódicamente el asiento del vehículo.
Comunicar anomalías o deficiencias en el asiento del equipo.
Solicitar que se reduzcan las vibraciones en el mantenimiento preven vo del vehículo.
Evitar los derrames de materiales sobre las zonas por donde se circula, manteniéndolas limpias.
Uliz ar equipos de protección audiv a cuando se utilice en maquinaria o se realicen tareas en las que se
superen los límites de ruido.
• En aquella maquinaría que disponga de cabina, mantener cerradas puertas y ventanas con el fin de conseguir una mayor eficacia en el aislamiento del ruido.

- Facilitar la realización de reconocimientos médicos periódicos para control de la función audiv a de los trabajadores.

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Origen:

Polvo de sílice y agentes químicos derivados de productos varios.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Realizar mantenimiento preventivo del sistema de captación de polvo de la perforadora.
El operario permanecerá en la cabina con la puerta y la ventanilla cerradas o bien supervisará la perforación desde una distancia prudencial al equipo.
Uliz ar los equipos de protección respiratoria cuando se realicen las tareas en las que se produce

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

mayor
cantidad de polvo o en condiciones de trabajo desfavorables (viento, paso continuo de maquinaria que levanta polvo, etc.).
En aquella maquinaría que disponga de cabina, mantener cerradas puertas y ventanas.
El sistema de aire acondicionado de la maquinaria debe estar en perfecto estado. Se han de limpiar y cambiar los filtros de éste periódicamente.

- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.
  · Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

- Este operario se evalúa teniendo en cuenta el resultado del operador de perforación/ corte y voladura.

Equipos de Protección Individual (AUXILIAR DE OFICIOS EN CANTERA):

- CALZADO DE SEGURIDAD (Bota impermeable).
- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Bota baja).
- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Zapato).
- CASCO DE SEGURIDAD.
- GAFAS DE MONTURA INTEGRAL.
- GAFAS MONTURA UNIVERSAL.
- GUANTE DE NITRILO.
- GUANTE DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS MECÁNICOS.
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP2.
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP3.
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFPI.
- PROTECTOR AUDITIVO
- VESTUARIO DE ALTA VISIBILIDAD.
- VESTUARIO DE PROTECCIÓN CONTRA EL MAL TIEMPO (TRAJE DE AGUAS).

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

PUESTO DE TRABAJO	OPERADOR DE MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO

Cód.: 1 **Riesgo: Caída de personas a distinto nivel**

Origen:

Uliz ación de escaleras de mano y andamios tubulares.
Trabajos en pasarelas, en cintas y en tolvas.
Uso inadecuado de equipos de elevación de material.
Trabajo en altura sin barandillas (cubiertas, estructuras,silos..), sin uliz ar arneses de sujeción o caída

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Escaleras de mano
• Seguir las normas de seguridad para su uso:
- Se apoyarán sobre superficies planas y sólidas o, en su defecto, sobre placas horizontales de suficiente resistencia y fijeza.
- Estarán provistas de zapatas, ajustables en altura si se coloca en suelos irregulares, puntas de hierro grapas u otro mecanismo andesliz ante en su pie, o de ganchos de sujeción en la parte superior.
- En particular, las escaleras de tijera dispondrán de cadenas o cables y de topes en su extremo superior que impidan su apertura al ser uliz adas.
- Las escalera de tijera no se pueden usar plegadas y apoyadas en las estanterías, se utilizarán siempre abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Queda prohibido utilizar sillas o cualquier otro elemento inestable como cajas para alcanzar una determinada altura ni el uso de escaleras de mano de construcción improvisada. Para el acceso a lugares elevados, la escalera sobrepasará en un metro los puntos superiores del apoyo.
- La distancia entre los pies de la escalera y la verc al de su punto superior de apoyo será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta el punto de apoyo, o lo que es lo mismo, colocar la escalera de mano formando un ángulo de 75 grados con la horizontal.
- Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador. No usar la escalera más de un trabajador a la vez.
- El ascenso, descenso y trabajo se hará con las manos libres, de frente a la escalera y agarrándose a los peldaños y no a los largueros.
- Se prohíbe desplazar el cuerpo en horizontal fuera del centro de la escalera, puesto que existe la posibilidad de desequilibrio.
- Utilizar escaleras con los travesaños ensamblados a los largueros. Prohibir el uso de escaleras que posean travesaños únicamente clavados o soldados.
- En todo momento deberá asegurarse que las escaleras disponen de los siguientes elementos:
* Zapatas
* Peldaños antideslizantes
• En alturas superiores a 2 metros en lugar de usar escaleras, se recomienda buscar otros medios como plataformas fijas seguras y estables, plataformas elevadoras móviles, etc..
La normav a legal obliga al uso de cinturón cuando se realicen trabajos a más de 3,5 m en una escalera, no obstante, es aconsejable el uso de cinturón a partir de los 2 m, anclándolo en un lugar

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1	Riesgo: Caída de personas a distinto nivel

seguro y nunca a la propia escalera. No se superará en ningún momento una altura de trabajo de 6 metros.

• Colocar y apoyar la escalera en un lugar seguro siempre, de manera que la parte superior de la escalera nunca se apoye sobre tuberías, cables o elementos poco resistentes ni tampoco cerca de conductores eléctricos y, si la escalera se tiene que usar en lugares de paso de personas o vehículos, habrá que protegerla de golpes, ya que es muy peligroso colocar una escalera frente a una puerta sin señalizar su presencia y trabar la puerta para prohibir el paso. Impedir también el paso de personas bajo la escalera.

Está terminantemente prohibido desplazarse por las cintas transportadoras y subirse a las tolvas sin uliz ar los medios adecuados.
Está prohibido el uso de equipos de carga como aparatos de elevación de personas.
Comunicar anomalías detectadas en las barandillas, andamios, escaleras etc.
Uliz ar arneses de sujeción o anticaída, cuando no existan barandillas o cuando se realicen trabajos de reparación en altura.

Cód.: 2	Riesgo: Caída de personas al mismo nivel

Origen:

Falta de orden y limpieza en las instalaciones.
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (dejando restos, cables, residuos, etc. donde tropezar).

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Implantar un programa de orden y limpieza en estas zonas, evitando colocar objetos o materiales obstruyendo las zonas de paso.
Dotar y usar calzado de seguridad con suela andesliz ante y que evite la penetración y absorción de agua, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.
Facilitar el acceso a las ventanas, cuadros eléctricos, cintas de las sierras y de distribución, así como a los diferentes puestos de trabajo, evitando que haya obstáculos que impidan el acceso e instalando escaleras (fijas o móviles) o pasarelas en los casos que sea necesario. Las pasarelas, plataformas de trabajo y escalerillas deben estas sujetas al suelo para evitar la posibilidad de que se muevan.
Limpiar inmediatamente los derrames y manchas de grasa, aceite, líquidos de frenos.
Evitar el tendido de cables y mangueras por las vías de paso. En caso de ser inevitable, protegerlos con salvacables.
Normas de almacenaje:
- Los equipos de trabajo deben almacenarse en los lugares establecidos por la empresa, siguiendo los indicaciones en cuanto a la limpieza y conservación de los equipos.
- Cuando los equipos de trabajo son herramientas manuales, es conveniente utilizar carros, cajas o

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 2	Riesgo: Caída de personas al mismo nivel

bolsas portaherramientas, para evitar que éstas estén en los pasillos, dificultando su localización y el paso por los mismos.
Además como complemento a las medidas anteriores se aconseja:
- Rer ar toda clase de objetos que puedan obstruir el paso.
- Evitar el tendido de cables por el suelo.
- Mantener hermé c amente cerrados los recipientes que conene n productos tóxicos o inflamables, debidamente idenfic ados con sus respecv as etiquetas.

Cód.: 3	Riesgo: Caída de objetos por desplome

Origen:

Caída de piedras y otros materiales desprendidos en taludes en cantera, etc.
Caída de piezas desde ubicaciones elevadas.
Elementos de elevación en mal estado.
Materiales posicionados en estanterías. Mal uso de las estanterías.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Evitar realizar las tareas de mantenimiento o las reparaciones cerca de taludes, escombreras, etc., realizándolos en lugares llanos y despejados.
Extremar las precauciones al acercarse a estos lugares, controlando que no haya rocas o piedras con peligro de desprenderse.
Se recordará la obligación del uso de casco de seguridad (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397) y del calzado de seguridad con puntera reforzada (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345) al desplazarse por la cantera.
Cuando las condiciones ambientales impliquen una reducción de la visibilidad, se deben utilizar prendas de alta visibilidad (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 340 y EN 471).

Uso de cinturón portaherramientas para trabajos en altura.
Comprobar la estabilidad de estructuras y elementos de elevación, así su sujeción al suelo o elemento estable, antes de realizar trabajos de reparación en las proximidades de las mismas.
No sobrecargar las baldas de las estanterías, no apoyarse en las baldas inferiores para acceder a las más altas, utilizar las escaleras.

Cód.: 4	Riesgo: Caída de objetos por manipulación

Origen:

Manipulación de material, herramientas, repuestos, etc.

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 4	Riesgo: Caída de objetos por manipulación

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Orden adecuado de las herramientas.
Asir los objetos con las dos manos y por las asas, mangos o asideros, si el objeto los posee.
Uliz ación del calzado de seguridad suministrado por la empresa.
Cuando por dimensiones o peso no podamos manipular un objeto, no dudar en pedir ayuda a un compañero.

Cód.: 5	Riesgo: Caída de objetos desprendidos

Origen:

Caída de cargas desprendidas de los puente-grúa

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Jamás permanecer o pasar bajo las cargas suspendidas.
Se utilizará casco de seguridad, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397 y calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas
EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.
• Delimitar la zona de trabajos de mantenimiento, prohibiendo el paso de cargas por dicha zona.

Cód.: 6	Riesgo: Pisadas sobre objetos

Origen:

Lesiones como consecuencia de pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Las superficies de trabajos, zonas de tránsito, puertas, etc., tendrán la iluminación adecuada al tipo de operación a realizar.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 6 **Riesgo: Pisadas sobre objetos**

- El puesto de trabajo debe disponer de espacio suficiente, libre de obstáculos (superficie) para realizar el trabajo con holgura y seguridad.
- Los materiales, herramientas, utensilios, etc., que se encuentren en cada puesto de trabajo serán los necesarios para realizar la labor en cada momento y los demás, se situarán ordenadamente en los soportes destinados para ellos (bandejas, cajas, estanterías) y en los sitios previstos (almacenes, cuartos, trasteros, archivos, etc.).
- Evitar, dentro de lo posible, que en la superficie del puesto de trabajo, lugares de tránsito, escaleras etc., se encuentren cables eléctricos, tomas de corriente externas, herramientas, objetos depositados etc. , que al ser pisados puedan producir accidentes.
- El espacio de trabajo debe tener el equipamiento necesario, bien ordenado, bien distribuido y libre de objetos innecesarios o sobrantes, con unos procedimientos y hábitos de limpieza y orden establecidos, tanto para el personal que los realiza, como para el usuario del puesto.

Cód.: 8 **Riesgo: Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas**

Origen:

Trabajos de reparación de la maquinaria.
Trabajos de mantenimiento de cintas transportadoras, trituradoras, bombas, etc.
Arranques imprevistos por falta de coordinación.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Cualquier trabajo de reparación, ajuste, etc., efectuado en las cintas (tambores, rodillos o motores) se realizará con éstas paradas y señalizando que se está procediendo a una reparación. Además, se bloqueará el interruptor o seccionador del cuadro de alimentación de la maquinaria que se esté reparando.
Respetar la señalización que nos advierte de los riesgos de las máquinas.
Nunca se realizarán limpiezas de las cintas con palos y mucho menos con la mano cuando estén en funcionamiento.
No se llevará pelo largo suelto, ropa holgada, pañuelos para el cuello, cadenas, pulseras o artículos similares que puedan dar lugar a enganches, golpes o movimientos involuntarios.
Nunca se realizarán ajustes, limpiezas o comprobaciones en los motores de los vehículos en marcha.
Cuando se tenga que trabajar sobre un dumper o pala con la caja o cuchara levantadas, se inmovilizarán estas partes mediante un dispositivo de fijación permanente.
Nunca quitar las protecciones de las poleas o el carenado de correas, cadenas. Si se quitan, se deben de volver a colocar antes de la puesta en marcha.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGIA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 9 **Riesgo: Golpes por objetos o herramientas**

Origen:

Manejo de piezas y materiales de repuesto.
Manejo y utilización de herramientas manuales y portátiles para la realización de reparaciones.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

En el curso de una reparación deberán ser enclavados o sujetados todos los componentes y elementos cuyo desplazamiento intempesv o pueda presentar peligro.
Comprobar periódicamente el buen estado de los mangos de las herramientas.
Uliz ar las herramientas sólo para el fin que han sido diseñadas.
Uso de la ropa, calzado y guantes entregados por la empresa.
Comunicar cualquier anomalía detectada en los equipos o herramientas.
No transportar herramientas manuales en los bolsillos, utilizar para ello cinturones portaherramientas.

Parar, bloquear y desconectar el equipo antes de iniciar las tareas de mantenimiento o reparación del mismo.
En trabajos en la sierra de pizarra, quedará totalmente prohibido acercarse al disco de la sierra hasta que éste no se haya parado completamente.
Señalizar la realización de trabajos de mantenimiento para evitar que otro trabajador ponga en marcha el equipo.
Los trabajos de mantenimiento y reglaje de los equipos de trabajo se realizarán por personal cualificado para tales funciones.
Se repondrán todos los resguardos de la maquinaria y se colocarán en las partes móviles y peligrosas que no dispongan de ellos antes de volverla a poner en funcionamiento tras la reparación. Son especialmente peligrosos los elementos que forman parte de las transmisiones de cualquier tipo, tales como piñones, cadenas, discos, etc.
Las operaciones de mantenimiento en las máquinas se realizarán con éstas paradas y bloqueadas. Además, deberá señalizarse que se están realizando operaciones de mantenimiento. Estos trabajos no se considerarán finalizados hasta que se hayan instalado todas las protecciones a los equipos.

Cód.: 10 **Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas**

Origen:

Trabajos de corte o perforación con herramientas eléctricas portátiles tales como (taladro, amoladora, etc.) o con herramientas manuales (cinceles) y en tareas de soldadura, principalmente por falta de protección.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV/130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 10	Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas
Tolerable	media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Utilizar protección ocular (gafas de seguridad) con marcado CE de conformidad e instrucciones de mantenimiento y uso, en trabajos con riesgo de proyecciones como el uso de amoladora, esmeril, taladros, etc.
- No eliminar ni inuliz ar los dispositivos de protección de los equipos de trabajo (protectores de disco).
- Utilizar los equipos de trabajo según las recomendaciones dadas por el fabricante.
- Usar las accesorios adecuados al equipo y a los materiales a trabajar.
- Los elementos de corte de los equipos se mantendrán en perfecto estado.
- Adoptar las medidas necesarias para evitar las proyecciones fuera del puesto de trabajo (cortinas, mamparas).

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Origen:

Manipulación de cargas, materiales, repuestos y otros.
Posturas forzadas

Estimación del riesgo:	Prioridad:
Moderado	media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Manipulación manual de cargas

Se deberá establecer un método de trabajo ergonómico basándose en los siguientes principios:
- Técnicas de manejo de bloques preestablecidas.
- Adecuar el tamaño de los bloques para facilitar su manipulación.
- Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con el bloque y evitando colocarlas de forma que se puedan producir atrapamientos.
- Utilización de herramientas auxiliares (ganchos, mesas de rodillos o bolas, etc.).

Para reducir el riesgo dorsolumbar que entraña la manipulación manual de cargas, se deberá:
- Siempre que sea posible utilizar las ayudas mecánicas disponibles: carros, carretillas, etc.
- Si no se dispone de equipos de ayuda, cuando sea preciso mover algún objeto de peso considerable o de grandes dimensiones solicitar ayuda a un compañero.

Cuando deba levantar una carga desde el suelo o cerca de éste, se recomienda:
- Situarse delante de la carga y próximo a la misma.
- Separar los pies y agacharse doblando las rodillas, manteniendo la espalda recta.
- Agarrar firmemente la carga empleando ambas manos y sujetarla cerca del cuerpo durante todo el levantamiento.
- Levantarse extendiendo las piernas y manteniendo la espalda derecha.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

- Si es necesario girar con la carga, mover los pies en lugar de girar el tronco.
- Se debe evitar recorrer distancias largas cuando se lleve una carga en los brazos.

Posturas forzadas
Se deben evitar las posturas de trabajo forzadas que implican posiciones o movimientos extremos de las articulaciones: brazos por encima del nivel de los hombros, alcances por detrás del cuerpo, inclinación o torsión pronunciada de espalda y cuello, etc., especialmente si se están moviendo o sosteniendo cargas o realizando fuerzas elevadas. Para trabajar cerca del suelo se recomienda utilizar una banqueta para sentarse o apoyar una rodilla en el suelo.
Siempre que se pueda, realizar los trabajos sentado en asientos ergonómicos.

Cód.: 14	Riesgo: Exposición a temperaturas extremas

Origen:

Accidentes causados por alteraciones fisiológicas al encontrarse el trabajador en un ambiente excesivamente frío o caluroso.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

Uliz ación de EPI´s adecuados contra la acción de los fenómenos atmosféricos y temperatura. Detener los trabajos cuando así se aconsejen ante situaciones adversas.
Usar ropa adecuada para cada época del año y dependiendo de la zona (traje de aguas, ropa de abrigo).
El Empresario debe dotar al trabajador de este tipo de ropa.

Cód.: 15	Riesgo: Contactos térmicos

Origen:

Trabajos de soldadura oxiacelénic a y eléctrica.
Contacto con partes calientes de motores y piezas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Limpieza y mantenimiento periódico de los sopletes, siempre en frío.
Dejar los sopletes y pinzas siempre en un lugar visible y estable.
Uso de gafas o pantallas de soldadura siempre que se realicen estos

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV/130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 15	Riesgo: Contactos térmicos

trabajos. Estas protecciones deberán ser específicas para cada tipo de soldadura.
Uso de guantes, calzado, peto, polainas y ropa de trabajo entregada por la empresa, para trabajos de soldadura.
Esperar a que se enfríen las partes o superficies calientes antes de realizar las reparaciones.

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Origen:

Contactos directos e indirectos con elementos bajo tensión de la maquinaria
o de la instalación eléctrica.
Trabajos de soldadura eléctrica.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Seguir las cinco reglas de oro en todo trabajo eléctrico que se vaya a ejecutar.
* Nunca se manipulará en la instalación eléctrica general, ni en los equipos de trabajo, si no se tiene la formación y conocimientos adecuados para realizarlo.
* Comprobar visualmente el buen estado de los cables de cualquier equipo eléctrico o herramienta que utilicemos. Desconectar el equipo, si detectamos cualquier anomalía y comunicarlo lo antes posible.
* Nunca desenchufar los equipos tirando del cable.
* Cumplir todas las recomendaciones de seguridad recogidas en los manuales de uso de los equipos de soldadura eléctrica o cualquier otro.
* El equipo de soldadura eléctrica deberá estar puesto a tierra y a masa siempre que se ulic e. Jamás de conectará el equipo de soldadura con los cables pelados, se ul izarán siempre las conexiones homologadas

Conectar los equipos de soldadura en puntos de la instalación eléctrica con toma de tierra y con los disposiv os de protección adecuados, que deberán mantenerse en perfecto estado.
Se deberá tener especial atención en cualquier anomalía que pueda presentarse en el transformador.
Realizar una revisión de los conductores eléctricos y sustituir los que tengan su aislamiento defectuoso o estén unidos entre sí mediante retorcimiento. No realizar arreglos con cinta aislante o similar, sino con uniones y fundas normalizadas.
Revisar periódicamente el correcto funcionamiento de la puesta a tierra e interruptores diferenciales de equipos e instalaciones. Revisar también la instalación general de puesta a tierra.

En cuanto a los adaptadores de corriente múlple:

- Es preferible no uliz ar adaptadores múltiples de corriente en la conexión de los equipos eléctricos.
- Si se uli zan adaptadores múltiples, se debe tener la seguridad de que la potencia total de los aparatos conectados a través de los mismos, no sobrepasa la capacidad de la línea de alimentación.
- Por otro lado, cuando se ulice n adaptadores múltiples de corriente, es recomendable que tengan

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

una buena estabilidad mecánica, es decir, que, una vez conectados, permanezcan firmemente alojados en la base de enchufe y no se desajusten con facilidad.
- Nunca se conectará un adaptador múltiple a través de un adaptador simple a una base de enchufe.

Soldadura eléctrica:
- No utilizar cables se soldadura gastados, estropeados o con el aislamiento deteriorado.
- Aislar siempre las conexiones y empalmes.
- Utilizar el equipo siempre en buenas condiciones.
- Desconectar el equipo de la red cuando se realicen operaciones de mantenimiento o cambio de elementos.
- Cuando no es esté soldando, desconecte el equipo ya que una descarga accidental de corriente puede causar sobrecalentamiento con riesgo incendio.
- No enrollar nunca el cable de soldadura sobre el cuerpo.
- Asegurarse de que el cable de masa esté conectado a la pieza de trabajo lo más cerca posible del área de soldadura.
- Arreglar inmediatamente cualquier fuga de agua.
- Revisar periódicamente el equipo de soldadura, manteniéndolo alejado de fuentes de calor, lugares húmedos, ambientes corrosivos, etc.
- Mantener los equipos de seguridad y los chasis de las máquinas en buenas condiciones de trabajo.
- Las partes metálicas en tensión no deben entrar en contacto con la piel desnuda o ropas mojadas o húmedas. Asegurarse de que los guantes estén secos.
- Si hay que permanecer en una zona húmeda o soldar en ella, asegúrese de estar bien aislado. Lleve guantes secos, zapatos de suela de goma y pise suelo seco.
- Conecte la máquina a un cuadro eléctrico con diferencial y tierra apropiada. La sección de cable de err a debe ser igual o mayor que la sección de la fase activa.
- Avisar al encargado en caso de observar cables pelados o lacerados, las tomas de corriente deterioradas, etc., para proceder a sustituirlos de inmediato.
- No realizar la soldadura de una pieza de maquinaria como una pala o un cazo de una retroexcavadora colocándose en el interior del cazo o con éste rodeándole hasta el suelo, pues se puede producir un arco eléctrico.

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Origen:

Inhalación o ingestión de sustancias nocivas o tóxicas (gases soldadura, etc.)

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se debe informar y formar a los trabajadores sobre los riesgos que suponen los productos utilizados, las medidas de seguridad a adoptar y la manera de actuar ante situaciones de emergencia como derrames, incendios o intoxicaciones. Estos datos deberán sacarse de las Fichas de Seguridad de Producto.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Los productos químicos deben manipularse siempre con ventilación adecuada.

Normas para evitar la Inhalación de gases de escape:
- Siempre que sea posible, las operaciones de mantenimiento y reparación en motores, se deberán efectuar con éstos completamente parados. Cuando no sea posible, se proporcionará una venlación adecuada outilizar protección respiratoria.
- Cuando sea necesario realizar dichas tareas con el motor en funcionamiento, se deberá actuar para eliminar los gases de escape del ambiente de trabajo y procurar un ambiente limpio.
- Para evitar la contaminación de la atmósfera del taller cuando se efectúe el ensayo de los gases de escape, deberá realizarse esta operación cerca de la puerta del taller, sino estos gases deben ser aspirados inmediatamente y evacuados al aire libre de manera que no puedan retornar al local.
- Se aconseja por tanto mantener las puertas del taller abiertas con el fin de que haya renovación constante de aire en el interior del mismo y no se produzca acumulación de gases tóxicos o inflamable.
- Durante las tareas de vaciado de depósitos no se deberá realizar por aspiración con la boca a través de un tubo, sino con equipos de aspiración específicos.

Normas para evitar la inhalación de humos:
- Para evitar la inhalación de humos metálicos y otros contaminantes desprendidos durante las operaciones de soldadura, se recomienda realizar estas operaciones en lugares con buena venlación y utilizar un equipo de protección respiratoria adecuado.
- Si el trabajo con soldadura se hace de una forma constante durante un porcentaje alto de la jornada laboral lo ideal sería colocar venlado res localizados que ayudaran a la extracción durante el soldado si éste se tiene que realizar en un lugar cerrado.
- Debe recordarse la necesidad de adoptar medidas especiales de prevención frente a la exposición a contaminantes químicos, cuando se trate de aleaciones o revestimientos que puedan contener metales como el Cr, Ni, Cd, Zn, Pb, etc., todos ellos de alta toxicidad y utilizar la protección respiratoria.

Cód.: 19	Riesgo: Exposición a radiaciones

Origen:

Soldadura

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Uso de pantalla y/o gafas de soldadura entregada por la empresa.
Limpieza y renovación periódica del filtro contra radiaciones de las pantallas.
Uso de la ropa, calzado, guantes, peto, polainas etc., entregados por la empresa.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 20	Riesgo: Explosiones

Origen:

Realización de trabajos o uso de equipos que generen chispas, llamas, o electricidad estác a en presencia de atmósferas explosivas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Utilizar equipos and eflagrantes para su utilización en zonas con peligro de explosión.
- En trabajos en lugares cerrados y con presencia de vapores inflamables, usar sistema de ventilación local eficiente y antideflagrante.
- Los recipientes y contenedores de almacenamiento de productos químicos estarán correctamente sellados y etiquetados.
- Localizar los medios de protección contra incendios y las vías y salidas de evacuación de la instalación.
- NO fumar ni hacer llama en las instalaciones de almacenamiento y suministro de combusb le ni en las operaciones de repostaje de equipos.

Cód.: 21	Riesgo: Incendios

Origen:

Incendio de la maquinaria y/o de la instalación eléctrica.
n Incendio por realización de soldadura eléctrica/oxiacelénic a.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Comprobar periódicamente el buen estado de los exn tores, su ubicación y carga.
Si se detecta sobrecalentamiento en alguna máquina, pararla y comunicar la avería.
Vigilar los controles de temperatura de la maquinaria.
Mantenimiento adecuada del equipo de soldadura.
Proteger adecuadamente las zonas que puedan ser alcanzadas por las proyecciones de corte o de soldadura.

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Origen:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Se incluyen los accidentes causados directamente por personas o animales, ya sean agresiones, mordiscos, picaduras, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales u otros organismos que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insecto, etc.). Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Origen:

Transitar cerca de maquinaria móvil o cerca de las vías de paso de éstas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

- No aproximarse a los vehículos mientras no estén parados e inmovilizados. Colocarse en una zona segura fuera de su radio de acción.
- Evitar realizar maniobras peligrosas cerca de los vehículos (cambios de dirección, adelantamientos, cruzar por detrás del vehículo). Puede haber puntos muertos desde los cuales los conductores no se percaten de la presencia de peatones.
- No transportar a personas sobre las máquinas si estas no disponen de asiento para ellas.

Al transitar con vehículos por la cantera:
- Extremar las precauciones evitando aproximarse a bordes de desniveles y las pendientes excesivas.
- Ceder siempre el paso a la maquinaria pesada, sobre todo si esta va cargada o está subiendo una pendiente
y se le facilitará la parte de la pista más alejada al precipicio.
- Seguir las señalizaciones existentes y las normas específicas de circulación de vehículos en cantera que
deben incluir las Disposiciones Internas de Seguridad, las cuales indicarán cosas como el lado por el que
hay que circular en los carriles, por donde pasar al ir cargado o vacío, etc.

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Origen:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Accidentes in ine re

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se incluye como accidente de trabajo a aquel accidente de tráfico acaecido en el trayecto habitual del domicilio al centro de trabajo y viceversa.
Respetar el código de circulación y prudencia. Respetar el código de circulación y prudencia para los desplazamientos dentro y fuera de horas de trabajo.
Deslumbramientos. Llevar siempre gafas de sol adecuadas, para hacer uso de ellas siempre que sea conveniente.
El conductor debe comprobar el perfecto estado del vehículo.
Diariamente verificará los niveles de aceite y combustible , agua y líquido de frenos, así como el funcionamiento de éstos.
Semanalmente se revisará la presión del extintor.
Independientemente de las comprobaciones referidas, los vehículos deberán pasar las revisiones generales establecidas.
Nunca se utilizará un vehículo que presente riesgo para la conducción. Cualquier anomalía será comunicada inmediatamente.
Todo vehículo tendrá perfectamente diferenciadas las partes correspondientes a viajeros y material o aparatos

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

Origen:

Se incluyen los accidentes sufridos en el centro de trabajo, pero que no son consecuencia del propio trabajo, sino que son atribuidos a causas naturales que también pueden darse fuera del puesto de trabajo. Vigilar infarto de miocardio, angina de pecho, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Enfermedades cardiovasculares:
- Dieta normocalórica (1500 Kcal).
- Realizar periódicamente tomas de tensión arterial.
- Control del ciclo vigilia/sueño.
- Controlar el consumo diario de tabaco y bebidas alcohólicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

- Establecer controles periódicos de salud y acudir al médico ante el menor síntoma de pérdida de salud.
- Realizar revisiones médicas periódicas

Cód.: 26	Riesgo: Otros

Origen:

Posibilidad de trabajadoras en periodos de embarazo, post-parto y lactancia. Aunque la Ley no establece la obligación de comunicar el embarazo en una fecha concreta, si en el puesto de trabajo existe algún riesgo para la salud de la trabajadora o la del bebé durante el embarazo, la empresa debe saberlo cuanto antes para que se adopten las medidas oportunas en materia de prevención de riesgos.

En las situaciones de embarazo, post-parto y lactancia las trabajadoras son especialmente sensibles a

Exposición a agentes químicos: Los agentes químicos pueden entrar en el organismo por diferentes vías: inhalación, ingestión, penetración o absorción cutánea. Pueden afectar a la salud de la mujer embarazada, dañar el desarrollo embrionario y fetal y/o dañar la salud de los hijos e hijas de trabajadoras expuestas debido a la exposición prenatal o durante la lactancia.

Sustancias cancerígenas y mutágenas (etiquetadas con las frases R40, R45, R46, R49)
Sustancias tóxicas para la reproducción (etiquetadas con las frases R60, R61 R62, R63, R64 y R33)
Disruptores endocrinos
Mercurio y sus derivados
Medicamentos an mitóticos (citotóxicos)
Agentes químicos cuyo peligro de absorción cutánea es conocido.
Incluyen algunos pescida s y disolventes, entre otras sustancias.
Monóxido de carbono
Plomo y sus derivados, en la medida en que estos agentes puedan ser absorbidos por el organismo humano
Polvo sílice

La trabajadora embarazada no puede utilizar la mascarilla FFP2 porque disminuye su capacidad pulmonar.

Exposición a agentes físicos:

Choques, vibraciones o movimientos: La exposición frecuente a choques, es decir, a golpes violentos y bruscos o a vibraciones de baja frecuencia, por ejemplo conducir o desplazarse en vehículos todo terreno, o un movimiento excesivo, pueden aumentar el riesgo de aborto. La exposición prolongada a vibraciones en todo el cuerpo puede aumentar el riesgo de parto prematuro o de bajo peso al nacer. Las trabajadoras en periodo de lactancia no están expuestas a mayores riesgos que los demás trabajadores.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros**

Ruido: El oído de la trabajadora embarazada y del feto es muy sensible a los ruidos. Pueden producirse daños irreversibles por exposición aguda de intensidad acústica momentáneamente alta o por exposición prolongada a largo plazo. Los resultados negav os se añaden a los que se producen por otras situaciones pudiendo provocar estrés con potencial influencia en los cambios hormonales, el corazó y la circulación sanguínea, aumento de la presión arterial y la fag a. La exposición prenatal al ruido puede provocar bajo peso al nacer.
Radiaciones ionizantes
Frío o calor extremos: La elevación de la temperatura corporal de embarazadas en 1,5º C, sobre su temperatura regular supone un riesgo importante para el desarrollo embrionario y fetal. Las embarazadas presentan una tolerancia menor al calor y son más propensas a los desmayos o al estré debido al calor. Los problemas vasculares pueden reducir el aporte de oxígeno al feto pudiendo causarle daños congénitos e incluso la muerte. La lactancia puede verse perjudicada a causa de la deshidratación provocada por el calor. El trabajo en condiciones de frío extremo puede resultar peligroso para la mujer embarazada y para el feto. El riesgo aumenta particularmente en caso de cambios bruscos de temperatura.
Trabajo en atmósferas de sobrepresión elevada

Riesgos Psicosociales

Horarios de trabajo inadecuados (trabajo a turnos, nocturno o prolongaciones de jornada…
Trabajo aislado
Exposición a riesgos psicosociales y trabajos de alta tensión

Riesgos Ergonómicos

Actividades realizadas de pie :Los cambios fisiológicos que se producen durante el embarazo favorecen una congestión periférica cuando la embarazada permanece de pie. La trabajadora embarazada puede sufrir vértigos o desmayos así como partos prematuros si está de pie o andando durante largos periodos de tiempo.
Actividades realizadas en posición sentada: Se intensifican los dolores musculares en la región lumbar y la espina dorsal, con riesgo relativamente elevado de trombosis y embolia.
Posturas forzadas asociadas a la actividad profesional de las trabajadoras embarazadas o que han dado a luz recientemente: El cansancio provocado por el trabajo realizado de pie o por otras actividades sic as se ha asociado desde hace tiempo con el aborto, el parto prematuro y el bajo peso al nacer. El trabajo en espacios reducidos o en puestos que no se adaptan suficientemente al aumento de volumen, en especial durante las últimas fases del embarazo, puede resultar peligroso y dar lugar a tensiones o esguinces. La destreza, la agilidad, la coordinación, la rapidez de movimientos, la capacidad para alcanzar objetos y el equilibrio también pueden disminuir y es necesario prever un aumento del riesgo de accidentes.
Manipulación manual de cargas: Riesgo de lesión fetal y parto prematuro. El riesgo aumenta a medida que el embarazo evoluciona. Puede también haber riesgos para las trabajadoras que han dado a luz recientemente. Las madres en periodo de lactancia pueden experimentar cierto malestar debido al aumento del tamaño y sensibilidad de los senos.
Movimientos y posturas: Los riesgos resultan de varios factores, juntos o aislados: la naturaleza,

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros**

duración y frecuencia de las tareas /movimientos; el ritmo, la intensidad y la variedad del trabajo; la organización del tiempo de trabajo y pausas para el descanso; los factores ergonómicos y el ambiente de trabajo en general; o la conveniencia y adaptabilidad de cualquier equipo de trabajo utilizado. Los cambios hormonales en las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente pueden afectar a los ligamentos, aumentando la predisposición a las lesiones. Las tareas que conllevan movimientos incómodos o largos periodos de pie o sentada sin cambiar de postura contribuyen al desarrollo de varices y de hemorroides, así como al dolor de espalda. Los problemas de movimientos y posturas pueden surgir en diversas fases del embarazo y tras la reincorporación al puesto de trabajo (en especial después de un parto con complicaciones médicas), en función de cada trabajadora y de las actividades y condiciones de trabajo

Desplazamientos dentro o fuera del establecimiento: Los desplazamientos durante el trabajo, o entre el domicilio y el lugar de trabajo, pueden ser problemác os para las embarazadas, ya que conllevan u riesgo de cansancio, vibraciones, estrés, postura estática, malestar y accidentes. Estos riesgos pueden tener importantes consecuencias para la salud de las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente

Otros riesgos

Trabajo en altura:

Riesgo de infección o de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas: Las mujeres embarazadas y lactantes corren un mayor riesgo de infección y de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas. Debido a la presión en la vejiga y a otros cambios asociados con el embarazo, las embarazadas se ven a menudo obligadas a uliz ar los servicios con mayor frecuencia y urgencia que los demás trabajadores. Las mujeres en periodo de lactancia pueden verse también afectadas por este mismo problema debido a la mayor ingestión de líquidos para favorecer la producción de leche materna de calidad.

Ausencia de zonas de descanso y otras instalaciones similares: El descanso es un factor importante para las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente. El cansancio aumenta durante y después de la gestación y puede exacerbarse debido a factores de origen profesional. La necesidad de reposo es tanto física como mental. El humo del tabaco es mutagénico y cancerígeno, siendo un importante riesgo para el embarazo.

Peligros derivados de una alimentación poco apropiada: Las embarazadas pueden necesitar con mayor frecuencia pausas para el almuerzo y un acceso más frecuente al agua potable y a otras bebidas sin alcohol y es posible que únicamente toleren la ingestión frecuente de alimentos en candade s pequeñas en vez de en grandes cantidades a las horas habituales de las comidas. Sus hábitos y preferencias alimentarias pueden cambiar, especialmente en los primeros meses de embarazo. Las lactantes pueden necesitar beber con mayor frecuencia

Peligros derivados de instalaciones poco apropiadas o de la ausencia de las mismas: Los obstáculos para la lactancia en el lugar de trabajo, como falta de instalaciones apropiadas para la extracción y almacenado de la leche materna, o que permitan a las madres amamantar a los niños en el lugar de trabajo o cerca de éste, pueden afectar significativamente a la salud tanto de la madre como del niño.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26	**Riesgo: Otros**

Agentes químicos
Identificación e todas las sustancias presentes en los puestos de trabajo, ya sea como componentes de materias primas, productos acabados, residuos, emisiones o ver dos.
Identificación de los riesgos de las sustancias identificadas.
Eliminar las sustancias más peligrosas.
Realizar evaluaciones técnicas de los riesgos no eliminados.
Información y formación de trabajadores.
Vigilancia de la salud y el medio ambiente.
Monóxido de carbono: Debe evitarse una exposición permanente de las trabajadoras e incluso una exposición ocasional al CO podría ser perjudicial. Debe informarse a las trabajadoras embarazadas respecto de los peligros derivados de la exposición al monóxido de carbono cuando se fuma.

Agentes físicos

Choques, vibraciones o movimientos: El trabajo se organizará de modo que las mujeres embarazadas, que hayan dado a luz recientemente no realicen actividades que conlleven un riesgo derivado de vibraciones incómodas en todo el cuerpo, especialmente a bajas frecuencias, o de choques o sacudidas en la parte inferior del cuerpo.

Ruido: El empresario debe adoptar las medidas necesarias para que las trabajadoras embarazadas, que hayan dado a luz recientemente o que estén en periodo de lactancia no se hallen expuestas a niveles de ruido que rebasen los límites establecidos en el RD 286/200624.
Es preciso tener en cuenta que la utilización por la madre de equipos de protección individual no representa para el feto una protección contra este peligro físico.

Frío o calor extremos: Las trabajadoras embarazadas no deben estar expuestas a calor ni frío excesivos y prolongados en el lugar de trabajo. Debe proporcionarse ropa de abrigo.

Agentes psicosociales

Horarios de trabajo inadecuados: Adaptación temporal de los horarios y otras condiciones de trabajo, incluida la periodicidad y la frecuencia de las pausas de descanso, así como la organización por turnos y la duración de los mismos. No realización de trabajo nocturno.

Vulnerabilidad ante situaciones de estrés: Los empresarios tendrán en cuenta los factores de estrés conocidos (como la organización del trabajo por turnos, la inseguridad en el empleo, las cargas de trabajo, etc.), así como los factores médicos y psicosociales parcular es que afectan a cada mujer. Las medidas de protección pueden incluir la adaptación de las condiciones o de los horarios de trabajo, así como medidas encaminadas a asegurar la comprensión, el apoyo y el reconocimiento necesarios cuando la mujer se reincorpora al trabajo, respetando asimismo su vida privada.

Agentes ergonómicos

Actividades realizadas de pie: Embarazadas y lactantes deben poder descansar tumbadas en condiciones adecuadas. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. No es aconsejable permanecer constantemente de pie o en posición sentada y se deben alternar ambas posturas. Si esto no es posible, deberían proponerse pausas. RD 486/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros**

Actividades realizadas en posición sentada: Embarazadas y lactantes deben poder descansar tumbadas en condiciones adecuadas. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. No es aconsejable permanecer constantemente de pie o en posición sentada y se deben alternar ambas posturas. Si esto no es posible, deberían proponerse pausas. RD 486/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.

Posturas forzadas asociadas a la actividad profesional de las trabajadoras embarazadas o que han dado a luz recientemente: Vigilar que el tiempo de trabajo y el volumen y ritmo de trabajo no sean excesivos. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. Hacer pausas más largas o más frecuentes durante el e mpo de trabajo. Adaptación de los puestos o de los procedimientos de trabajo puede contribuir a eliminar problemas de postura y el riesgo de accidentes.

Manipulación manual de cargas: Evitar la necesidad de manipulaciones manuales que entrañen riesgos; Evaluar los riesgos que conllevan las actividades que no pueden evitarse; y Adoptar medidas a fin de reducir al mínimo esos riesgos.

Movimientos y posturas: El empresario debe adoptar las medidas necesarias para evitar que las trabajadoras embarazadas, que hayan dado a luz recientemente o que estén en periodo de lactancia se vean expuestas a:
una manipulación manual que conlleve riesgos de lesión;
movimientos y posturas incómodos, especialmente en espacios reducidos;
trabajo en altura.
Si fuera necesario, introducción o adaptación del equipo de trabajo y de los dispositivos de elevación, modificación del sistema de almacenado o remodelación de los puestos de trabajo o de las actividades. Evitar la manipulación de cargas durante largos periodos, o permanecer de pie o sentada sin hacer periódicamente ejercicio o movimiento para mantener una buena circulación.

Otros riesgos:

Riesgo de infección o de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas: Disponibilidad de locales de aseo, retretes y duchas. Suministro de medios especiales de limpieza en caso necesario. Fácil comunicación de aseos y vestuarios. En actividades ininterrumpidas de procesamiento o de trabajo en equipo, previsión de facilidades para que las mujeres embarazadas o en periodo de lactancia puedan abandonar sus puestos de trabajo o su actividad laboral con mayor frecuencia de lo habitual y con poco tiempo de aviso.

Ausencia de zonas de descanso y otras instalaciones similares: Existencia de instalaciones que permitan a la trabajadora embarazada sentarse o tumbarse cómodamente, con cierta intimidad y sin que se la moleste, a intervalos adecuados. Debe sensibilizarse a las embarazadas respecto del peligro del tabaquismo, incluso pasivo. El empresario deberá tener en cuenta los posibles riesgos de la exposición de las embarazadas al humo de cigarrillos y adoptar, si fuera necesario, medidas prevenv as y de protección.

Peligros derivados de una alimentación poco apropiada: Adaptación de tiempos para descansar, comer y beber de acuerdo con las interesadas. Disposición de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible, evitando su contaminación. En caso de duda se indicará si el agua es potable o

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26	Riesgo: Otros

no.

Peligros derivados de instalaciones poco apropiadas o de la ausencia de las mismas: Acceso a una sala privada donde la trabajadora pueda amamantar o extraerse la leche; utilización de frigoríficos seguros y limpios para almacenar la leche materna extraída durante las horas de trabajo y de instalaciones para lavar, esterilizar y almacenar los recipientes; e mpo libre (que no conlleve una pérdida de remuneración o prestaciones y sin amenaza de sanción) para la extracción de leche o para amamantar

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Origen:

Polvo sílice

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el uso de equipos de protección individual: mascarillas autofiltrantes para partículas. La clase de protección puede ser la FFP2S. Llevarán marcado CE y cumplirán con la norma EN-149.
Proceder a la limpieza del sistema de extracción localizada.
En verano se debe proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda durante la realización de las tareas.
Se realizarán controles periódicos establecidos en orden a evaluar, controlar y prevenir los posibles daños producidos por este contaminante: mediciones de polvo de sílice de forma trimestral.

- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.
  · Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

-Los trabajadores de mantenimiento son valorados en las mediciones de polvo según la itc 02.102 utilizando el criterio mas desfavorable dentro de la nave de elaboración o en su caso de la explotación minera. (O sea , el muestreo que haya resultado con las concentraciones de fracción respirable y sílice libre mas altos)

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Origen:

Ruido

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el uso de equipos de protección individual: protectores auditivos, en forma de tapones u orejeras. Llevarán marcado CE y cumplirán con las normas EN-458 y EN-352-1 para las orejeras y EN-352-2 para los tapones.

Se realizaran anualmente:
- Vigilancia de la salud de los trabajadores (audiometría)
- Mediciones higiénicas de los niveles de ruido.

- Facilitar la realización de reconocimientos médicos periódicos para control de la función audiv a de los trabajadores.

Equipos de Protección Individual (ELECTRICISTA/ MANTENIMIENTO):

- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Bota baja).
- GAFAS DE MONTURA INTEGRAL.
- GUANTE AISLANTE ELECTRICIDAD.
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP2.
- PROTECTOR AUDITIVO

PUESTO DE TRABAJO	ENCARGADO NAVE

Cód.: 1	Riesgo: Caída de personas a distinto nivel

Origen:

Uliz ación de escaleras de mano
Caídas desde los acopios de rachón
Posibles caídas en accesos a cabinas de maquinaria

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1 **Riesgo: Caída de personas a distinto nivel**

Acción Preventiva Propuesta:

Escaleras manuales
Seguir las normas de seguridad para su uso:
- Se apoyarán sobre superficies planas y sólidas o, en su defecto, sobre placas horizontales de suficiente resistencia y fijeza.
- Estarán provistas de zapatas, ajustables en altura si se coloca en suelos irregulares, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo andesliz ante en su pie, o de ganchos de sujeción en la parte superior.
- En particular, las escaleras de tijera dispondrán de cadenas o cables y de topes en su extremo superior que impidan su apertura al ser uliz adas.
- Las escaleras de tijera no se pueden usar plegadas y apoyadas en las estanterías, se utilizarán siempre abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Queda prohibido utilizar sillas o cualquier otro elemento inestable como cajas para alcanzar una determinada altura ni el uso de escaleras de mano de construcción improvisada. Para el acceso a lugares elevados, la escalera sobrepasará en un metro los puntos superiores del apoyo.
- La distancia entre los pies de la escalera y la verc al de su punto superior de apoyo será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta el punto de apoyo, o lo que es lo mismo, colocar la escalera de mano formando un ángulo de 75 grados con la horizontal.
- Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador. No usar la escalera más de un trabajador a la vez.
- El ascenso, descenso y trabajo se hará con las manos libres, de frente a la escalera y agarrándose a los peldaños y no a los largueros.
- Se prohíbe desplazar el cuerpo en horizontal fuera del centro de la escalera, puesto que existe la posibilidad de desequilibrio.
- Utilizar escaleras con los travesaños ensamblados a los largueros. Prohibir el uso de escaleras que posean travesaños únicamente clavados o soldados.
- En todo momento deberá asegurarse que las escaleras disponen de los siguientes elementos:
* Zapatas
* Peldaños antideslizantes

En alturas superiores a 2 metros en lugar de usar escaleras, se recomienda buscar otros medios como plataformas fijas seguras y estables, plataformas elevadoras móviles, etc...
La normav a legal obliga al uso de cinturón cuando se realicen trabajos a más de 3,5 m en una escalera, no obstante, es aconsejable el uso de cinturón a partir de los 2 m, anclándolo en un lugar seguro y nunca a la propia escalera. No se superará en ningún momento una altura de trabajo de 6 metros.
Colocar y apoyar la escalera en un lugar seguro siempre, de manera que la parte superior de la escalera nunca se apoye sobre tuberías, cables o elementos poco resistentes ni tampoco cerca de conductores eléctricos y, si la escalera se tiene que usar en lugares de paso de personas o vehículos, habrá que protegerla de golpes, ya que es muy peligroso colocar una escalera frente a una puerta sin señalizar su presencia y trabar la puerta para prohibir el paso. Impedir también el paso de personas bajo la escalera.

Evitar el enganche de rachón apilado, depositándolo primero en el suelo con la pala de horquillas y limitar la altura de los acopios de rachón, de forma que sea posible su enganche con el puente grúa desde el suelo.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1	Riesgo: Caída de personas a distinto nivel

Efectuar las operaciones de exfoliado primario colocando primero la pieza de rachón en el suelo. Evitar encaramarse a la pieza de rachón para efectuar estas operaciones.

Antes de acceder al vehículo, el operador se asegurará de que su calzado y sus manos están limpios de barro, grasa u otro producto resbaladizo para evitar caídas.
Para subir o bajar de la máquina, deberán utilizarse los peldaños y asideros dispuestos para tal fin y se mantendrán, al menos, tres puntos de apoyo en escalas y barandillas y no se realizarán saltos ni se uliz arán mandos como asideros.
Se subirá y bajará de frente a la máquina.
Realizar un mantenimiento adecuado y continuo de los peldaños de las escalerillas de acceso a las cabinas, rer ando los restos de barro u otras sustancias resbaladizas.
En aquellos peldaños que no se disponga de elementos antideslizantes (suelo tipo trámex, suelo troquelado, etc.), se instalarán tiras de material antideslizante.
Asimismo, se revisará que las escalerillas se hallan en buen estado de conservación, reparando aquellos peldaños que hayan sido deteriorados.
Está totalmente prohibido subir o bajar de los vehículos en marcha.
No se transportará en su interior a otro personal aparte del operador, salvo que se disponga de un asiento específico para tal uso.
Está totalmente prohibido transportar personas subidas sobre los paragolpes, la carrocería, la caja, las escalerillas, el cazo o las horquillas o cualquier otro lugar de la máquina que no esté destinado al transporte de personas. Así mismo, está completamente prohibido el uso de la pala como plataforma elevadora de personas.
Extremar las precauciones durante las operaciones de mantenimiento o repostaje de combustible, evitando el vertido de grasas o combustible sobre la máquina, limpiándolo totalmente cuando no se haya podido evitar.
Estos operarios deberán usar calzado con suela antideslizante, con marcado "CE", y que cumpla los requisitos de la norma EN 344.

Cód.: 2	Riesgo: Caída de personas al mismo nivel

Origen:

Caídas al mismo nivel en todo el recinto y en el interior de las naves.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Implantar un programa de orden y limpieza en estas zonas, eliminando a través de las cintas y tolvas de escombros los restos de pizarra generados ayudándose, si es necesario, de palas, mangueras de agua, etc.
Dotar y usar calzado de seguridad con suela andesliz ante y que evite la penetración y absorción de agua, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 2	Riesgo: Caída de personas al mismo nivel

Cód.: 3	Riesgo: Caída de objetos por desplome

Origen:

Desplome de los palets y cestones de pizarra apilados

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Apilar los palets y cestones de forma estable asentándolos correctamente, sin que sobresalgan esquinas
y manteniendo su verc alidad.
• No apilar más de 3 o 4 palets o cestones en vertical, dejando un espacio libre entre apilamientos.
• Mantener los apilamientos de jaulas y cestones a una distancia de seguridad de las vías de paso y de los puestos de trabajo.
• Retirar jaulas deterioradas que puedan afectar a la estabilidad del apilamiento.
• Dejar un espacio libre a ambos laterales de las hileras de jaulas apiladas para facilitar la manutención sin riesgo de tocar a las hileras contiguas.

Cód.: 5	Riesgo: Caída de objetos desprendidos

Origen:

Caída de rachón durante las operaciones de descarga de los camiones
Caída de losetas apiladas
Caída de objetos desde las tolvas de evacuación de escombro
Caída de cargas desprendidas de los puente-grúa y golpes con cargas suspendidas
Caída de los apilamientos de rachón o de otros materiales apilados

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se ha mantener una distancia de seguridad respecto de los camiones mientras estos efectúan las operaciones de descarga.
Está terminantemente prohibido permanecer detrás o en los laterales (posible vuelco) de los camiones mientras se efectúan las operaciones de descarga.
Situarse en una posición desde la que pueda ser visto por los conductores de los vehículos.
Controlar la posición de los puente-grúa y de sus estructuras alejándolos del lugar de la descarga en el momento de descarga del camión. Controlar también que el resto de estructuras de la nave se hallen fuera del radio de acción del camión.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 5 Riesgo: Caída de objetos desprendidos

Debe haber siempre un operario coordinado con el chofer que guíe desde el suelo las operaciones de descarga del camión.

Limitar la altura de los apilamientos de losetas en el suelo, transportadoras de rodillos y mesas de trabajo, de forma que se garantice en todo momento la estabilidad de estos apilamientos. Apilar las losetas, evitando alturas excesivas y repartiéndolas en varios grupos.
No se deben realizar apilamientos ni mover estos cuando tengan una altura superior al pecho de los operarios.
Instalar sistemas de tope al final de los recorridos de las hileras de rodillos para evitar la caída de las losetas al moverse y al llegar al final de los rodillos.
Rer ar las losetas apiladas en bordes de cortadoras dotando a los puestos de una mesa auxiliar o estructura similar si es necesario.
Dotar y usar calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos
de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.

Restringir el acceso a la zona de evacuación de escombros. Cuando sea necesario acceder a dicha zona, lo autorizará expresamente el encargado y paralizará previamente la evacuación de escombro.
Dotar y usar casco de seguridad (con marcado "CE" y conforme a la norma EN 397) para acceder a dicha zona. Señalizar la obligatoriedad de su uso.

Seguir las normas para la ejecución y supervisión de los trabajos, como son:
- Antes de izar la carga, el operario deberá verificar que el rachón está correctamente asentado en las zapatas y que no presenta fracturas que puedan ocasionar la rotura del rachón.
- Asentar correctamente el rachón antes de izarlo y, en caso de que se compruebe que la carga no se halle correctamente asentada, ésta debe volver a bajarse despacio.
- Prohibido el uso del puente-grúa como sistema de arrastre en para liberar piezas de rachón atrapadas por otras.
- Izar y transportar la carga con maniobras suaves que no hagan oscilar a la carga.
- Izar las cargas en verc al, evitando las izadas en oblicuo.
- Se evitará cargar piezas sometiendo a las cadenas del puente-grúa a ángulos de trabajo superiores a 90º.
- Durante el tránsito por la zona de serrado se extremarán las precauciones, de forma que se evite pasar por debajo de cargas suspendidas.
- Se evitará el paso de cargas suspendidas cerca de los puestos de trabajo. Cuando sea necesario rer ar algún objeto de un puesto de trabajo, se avisará a los operarios que se hallen en el recorrido que se realizará con la carga suspendida para permitir que se rer en hasta una zona segura.
- Jamás permanecer o pasar bajo las cargas suspendidas y no pasar las cargas por encima de otros trabajadores.
- No abandonar cargas suspendidas en el puente-grúa.
- Al manejar el puente-grúa, mantener siempre una distancia de seguridad, situándose alejado de la línea de caída de las cargas y avanzar siempre mirando a la carga.
- Mantener en todo momento una distancia de seguridad respecto de las cargas suspendidas y advertir primero al gruista de nuestra presencia antes de penetrar en el radio de influencia del puente-grúa.
- No se ayudará con la pala al puente-grúa a levantar una piedra de rachón por ser muy pesada. Lo que se hará en este caso será realizar el exfoliado de la piedra para que tenga unas dimensiones válidas para ser levantada por el puente-grúa.

Normas específicas de control de los elementos y seguridad son:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 5 **Riesgo: Caída de objetos desprendidos**

- Revisar diariamente todos los elementos sometidos a esfuerzo y revisar al menos trimestralmente los cables, cadenas, cuerdas, poleas, ganchos, zapatas, frenos, controles eléctricos y sistemas de mandos.
- Instalar un limitador de carga para evitar levantamientos de cargas superiores a la máxima permitida por el fabricante.
- Disponer de los elementos de seguridad tales como fines de carrera, pestillo de seguridad, etc.
- Dotar a puente-grúa de señales (ópticas y/o acúsc as) que adviertan a los operarios que se hallen en las proximidades del avance de este equipo.
- Los mandos del puente grúa deben estar dotados de botón de parada de emergencia.
- Se recomienda el uso de botoneras sin cable, con sistema de infrarrojos para el manejo del puente-grúa, para poder manejar éste totalmente alejado de las cargas suspendidas.
- Establecer un programa de mantenimiento preventivo que incluya desechar los elementos defectuosos o que se vayan deteriorando con el uso. Cambiarlos por piezas homologadas y realizar los trabajos de reparación por personal acreditado.

Implantar un programa de mantenimiento para verificar el estado de conservación de los siguientes elementos del puente-grúa:

- Fines de carrera (de desplazamiento máximo y límites superior e inferior para el movimiento de elevación).
- Topes en los extremos de los carriles.
- Cadenas:

* Inspección del alargamiento del paso por desgaste del diámetro nominal.
* Inspección del alargamiento producido por sobrecarga.
* Inspección del descaste del diámetro nominal.

- Ganchos:

* Existencia del pestillo de seguridad.
* Apertura nominal del gancho.

- Sustituir los elementos deteriorados por otros homologados y adecuados a la capacidad del puente-grúa.
- Prohibir la reparación de dicho elemento o la fabricación de otro nuevo por el personal de la empresa (soldar la pieza rota, reparar cadenas en la propia empresa, etc.).

Se utilizará casco de seguridad, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397 y calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso y la existencia de cargas suspendidas.

Para evitar posibles derrumbes de las pilas de rachón, apilarlo de forma estable y con alturas inferiores a
los operarios y situar los apilamientos a una distancia suficiente respecto de las vías de paso.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 9 **Riesgo: Golpes por objetos o herramientas**

Origen:

Golpes o cortes con objetos (bloques y losetas, etc.) o herramientas

Cód.: 9 **Riesgo: Golpes por objetos o herramientas**

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Todo trabajador debe tener instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas, de forma que no se ul icen para operaciones distintas a las que estén destinadas. Las herramientas manuales deben ser las más apropiadas por sus características y tamaño a las operaciones a realizar.
No utilizar los equipos de trabajo de forma o en condiciones contraindicadas por el fabricante.
Tampoco podrán utilizarse sin los elementos de protección previstos para la realización de la operación de que se trate.

Medidas de seguridad para la utilización segura de las herramientas manuales:
- Sujetar de forma segura los materiales y herramientas.
- Las herramientas deben ser ubicadas en estantes o portaherramientas adecuados cuando no se ulice n.
- Mantenerse bien afiladas y sus partes cortantes y punzantes deben mantener debidamente aisladas. Se guardarán y transportarán en cajas o fundas adecuadas. Es conveniente realizar revisiones periódicas.
- Estar en buen estado de limpieza y conservación. Durante su uso deben estar libres de grasas, aceites y otras sustancias deslizantes. Desechar las herramientas deterioradas.
- Mantenerse en perfecto estado de mantenimiento, máxime en cuanto al estado de sus mangos y filos de corte para aquellas que precisen afilado o mantenimiento.
- Usar las herramientas más apropiadas por sus características y tamaño a las operaciones a realizar. Uliz arse únicamente para aquello para lo que fueron diseñadas.

Dotar y usar ropa de trabajo adecuada (pantalones largos y jersey o chaqueta de manga larga, ambos ajustados en los puños o mono de trabajo de similares caracterís cas).
Dotar y utilizar guantes de protección contra riesgos mecánicos (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 420 y EN 388) de especial resistencia al corte por impacto (para la manipulación del rachón, etc.) y calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.
Inspeccionar los trabajos de corte con maquinaria situándose a una distancia adecuada, detrás de la máquina y a un lado de ésta (los cuadros de mandos se situarán también así).
Cuando la iluminación general sea insuficiente, deben colocarse focos de luz que garancen una iluminación localizada suficiente y adecuada al tipo de trabajo y a los riesgos presentes.
Se evitará, en la medida de lo posible, manipular los bloques de rachón y las losetas con las manos, uliz ando para dichas operaciones medios auxiliares como barras, palancas, etc.
En cuanto al esmeril, se deberán colocar unas pantallas abatibles anpr oyecciones en la propia carca del esmeril para evitar que las proyecciones vayan directamente al trabajador. Estas pantallas serán d plásc o transparente (acrílico, por ejemplo) para no impedir la visibilidad de la zona de trabajo y serán intercambiables para proceder a su sustución cuando se reduzca la visibilidad. Dichos resguardos deberán cumplir las condiciones mínimas de seguridad establecidas en el RD 1215/97.
Antes de comenzar cualquier trabajo con la radial portátil o similares deben tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:
- No someter el disco a esfuerzos, laterales o de torsión, o por aplicación de una presión excesiva.
- Comprobar que el disco a uliz ar está en buenas condiciones de uso.
- Comprobar que el disco es el adecuado para los trabajos a realizar y puede soportar la velocidad de

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 9	Riesgo: Golpes por objetos o herramientas

la máquina - herramienta.
- No manipular las protecciones que evitan que las manos vayan al disco ni las que evitan las proyecciones de chipas a la cara y el cuerpo.
- Utilizar ropas o mandiles ignífugos, guantes de protección y gafas o pantalla facial al trabajar con ambos equipos.

Cód.: 10	Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas

Origen:

Proyección de fragmentos o partículas durante labores de revisión o trabajo

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Dotar y usar gafas o pantalla facial de protección contra impactos (con marcado "CE" y conforme a la norma EN 166), cuando se manejen herramientas cortantes o de arranque de viruta y herramientas percutoras o martillos (al usar equipos como el esmeril, las cortadoras, las sierras, al labrar con martillo y cincel, etc.).
Estas gafas deben colocarse junto a las máquinas que presenten este riesgo.
Señalizar de forma normalizada la obligatoriedad de usar gafas cuando se trabaje con las máquinas y herramientas anteriormente citadas.
No manipular las protecciones antiproyecciones que tengan los equipos de trabajo. Tenerlas siempre colocadas y en buen estado.

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

Origen:

Por trabajos en zona de circulación de maquinaria

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No sobrecargar la carrella por encima de su diagrama de carga y tampoco aumentar el peso del contrapeso para permitir llevar la carga. Para cargar y trasladar con seguridad los palets en la carretilla es importante circular con la carga lo más cerca posible al mástil y a 15 cm del suelo.
Los equipos de trabajo no deben uli zarse sin los elementos de protección previstos por el fabricante o con los disposiv os de seguridad neutralizados.
Cuando se utilicen carrell as elevadoras deberán tenerse en cuenta las normas siguientes:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

- Mirar en la dirección de la marcha y conservar una buena visibilidad del recorrido.
- Si el retroceso es inevitable, debe comprobarse que no haya nada en su camino que pueda provocar un incidente.
- Extremar las precauciones en cruces y zonas de baja visibilidad.
- Circular en todo momento a una velocidad moderada, no debiendo exceder los 20 km/h. Esta velocidad se reducirá a 8 km/h cuando se circule por el interior de naves, en pendientes o en presencia de otros vehículos o peatones.
- Evitar los giros y maniobras peligrosas con la carga elevada.
- Al descender fuertes pendientes, circular marcha atrás y con la carga baja.
- Cuando las dimensiones de la carga no permita una buena visibilidad al conductor, efectuar el avance marcha atrás.
- No sobrepasar nunca la carga máxima recomendada por el fabricante.
- El manejo de estos equipos estará restringido a personal formado para tal fin.

La manipulación de cargas debería efectuarse guardando siempre la relación dada por el fabricante entre la carga máxima y la altura a la que se ha de transportar y descargar, bajo los siguientes criterios en las diferentes fases del transporte:

- Recoger la carga y elevarla unos 15 cm sobre el suelo.
- Circular llevando el mástil inclinado el máximo hacia atrás.
- Situar la carretilla frente al lugar previsto y en posición precisa para depositar la carga.
- Elevar la carga hasta la altura necesaria manteniendo la carretilla frenada. Para alturas superiores a 4 m, programar las alturas de descarga y carga con un sistema automatizado que compense la limitación visual que se produce a distancias altas.
- Avanzar con la carrel la hasta que la carga se encuentre sobre el lugar de descarga.
- Situar las horquillas en posición horizontal y depositar la carga, separándose luego lentamente.

Las mismas operaciones se efectuarán a la inversa en caso de desapilado.

La circulación sin carga se deberá hacer con las horquillas bajas.

Se deberán implantar normas de seguridad en el manejo de la pala teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- La pala deberá poseer disposiv os de protección anvuelc o (ROPS).
- Evitar las maniobras peligrosas (giros, marcha atrás, etc...) con la carga elevada.
- Se deberá manejar la pala con velocidades reducidas, sobre todo cuando se aproxime a puestos de trabajo.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán en lugares seguros, en terreno llano y con las ruedas o las cadenas bloqueadas y con calzos y la cuchara apoyada en el suelo. Si hubiese que tenerla en alto, se inmovilizará adecuadamente.
- Comprobar, al inicio de la jornada de trabajo, el correcto funcionamiento de los elementos que confieren seguridad al vehículo (frenos, dirección, estado de neumáticos, luces indicadoras, etc.).
- No exceder el peso máximo autorizado para cada máquina.
- En la manipulación de bloques de pizarra con las horquillas, se comprobará, antes de elevarlos, que están correctamente centrados en la horquilla.

Llevar puesto el cinturón de seguridad y demás medios de protección al manejar cualquier maquinaria móvil.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Origen:

Manipulación manual de cargas
Sobreesfuerzos

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Manipulación manual de cargas
• Se deberá establecer un método de trabajo ergonómico basándose en los siguientes principios:
- Técnicas de manejo de bloques preestablecidas.
- Adecuar el tamaño de los bloques para facilitar su manipulación.
- Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con el bloque y evitando colocarlas de forma que se puedan producir atrapamientos.
- Utilización de herramientas auxiliares (ganchos, mesas de rodillos o bolas, etc.).
• Para reducir el riesgo dorso-lumbar que entraña la manipulación manual de cargas, se deberá:
- Siempre que sea posible utilizar las ayudas mecánicas disponibles: carros, carretillas, etc.
- Si no se dispone de equipos de ayuda, cuando sea preciso mover algún objeto de peso considerable o de grandes dimensiones solicitar ayuda a un compañero.
Cuando deba levantar una carga desde el suelo o cerca de éste, se recomienda:
- Situarse delante de la carga y próximo a la misma.
- Separar los pies y agacharse doblando las rodillas, manteniendo la espalda recta.
- Agarrar firmemente la carga empleando ambas manos y sujetarla cerca del cuerpo durante todo el levantamiento.
- Levantarse extendiendo las piernas y manteniendo la espalda derecha.
- Si es necesario girar con la carga, mover los pies en lugar de girar el tronco.
- Se debe evitar recorrer distancias largas cuando se lleve una carga en los brazos.
Posturas forzadas
Se deben evitar las posturas de trabajo forzadas que implican posiciones o movimientos extremos de las
arculacione s: brazos por encima del nivel de los hombros, alcances por detrás del cuerpo, inclinación o
torsión pronunciada de espalda y cuello, etc., especialmente si se están moviendo o sosteniendo cargas o
realizando fuerzas elevadas. Para trabajar cerca del suelo se recomienda utilizar una banqueta para sentarse
o apoyar una rodilla en el suelo.

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Origen:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Se incluyen los accidentes causados directamente por personas o animales, ya sean agresiones, mordiscos, picaduras, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales u otros organismos que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insecto, etc.). Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud.

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Origen:

Golpes con vehículos durante el tránsito dentro y fuera de la nave

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Extremar las precauciones cuando realicen trabajos simultáneos operarios y maquinaria, debiendo ser coordinados por el encargado.
Los operarios deberán mantener en todo momento las distancias de seguridad necesarias respecto de la maquinaria, evitando realizar movimientos repentinos como adelantamientos a la maquinaria, giros inesperados, etc. Se deberá tener presente que, debido a las dimensiones de la maquinaria, los pilotos de las mismas tienen ángulos muertos donde no pueden ver si hay trabajadores al lado de la máquina.
Se ha de disponer un lugar para el estacionamiento de las carretillas, las palas, las picas, los camiones, etc., de forma que no se obstruyan vías de paso ni supongan un riesgo para el tránsito de peatones.
Jamás se intentará ascender o descender de la carretilla, la pala, la pica, etc., con éstas en marcha, ni se abandonarán con las horquillas, el cazo o el martillo levantados.
Cuando se deba aproximarse a la pala, la carretilla, la pica, los camiones, etc., advertir primero al conductor de su presencia antes de entrar en la zona de influencia de la máquina.
Operaciones de plastificado, marcaje de palets, reconstrucción de cajas y demás se realizarán en zonas destinadas a tal fin, en estas zonas mientras haya personal trabajando a pie, deben tener prohibido el paso máquinas móviles (carretillas, palas, etc.).
Prohibido realizar ninguna actividad en el radio de trabajo de la carretilla, la pala, la pica, etc. ya que todas las actividades deben tener un lugar específico para ser realizadas evitando, en la medida de lo posible, cambiarlo. Si el operario, en el desarrollo de un trabajo, pudiese entrar en el radio de acción de las máquinas móviles, debe señalar esta circunstancia y, mediante alguna barrera, impedir a la máquina acceder al lugar donde el operario está desarrollando la actividad.
La maquinaria móvil (carrellas, palas, picas, camiones, etc.) deberán disponer de señales óptico-

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

acúsc as de marcha atrás.
La conducción de equipos de trabajo automotores o vehículos estará reservada a los trabajadores que hayan recibido una formación específica para la conducción segura de esos equipos de trabajo (Apdo.2.1. del Anexo II del R.D. 1215/1997). Además, se ha de tener en cuenta:
- La utilización de maquinaria móvil sólo podrá ser efectuada por conductores formados y entrenados.
- No sobrepasar los límites de velocidad establecidos y, si hay personas en el área de trabajo, se debe acomodar la velocidad a esta presencia. Se extremarán las precauciones con suelos húmedos y deslizantes.
- Seguir un plan de mantenimiento riguroso de todos los mecanismos de mando, control, etc.
- Está prohibido utilizar la pala, la carretilla, la pica, etc. para transportar pasajeros.
- Los camiones deben adecuar la velocidad en la cercanía de la nave y extremar las precauciones en presencia de trabajadores u otras máquinas.
- Tendrán señales acúsc as que advirtieran su presencia.
- Los conductores deberán encender las luces y hacer sonar el claxon al entrar en las naves.
Se implantará un código de comunicación gestual (del cual se informará a todos los trabajadores) entre los conductores de maquinaria y el personal de a pie o el que les asista en la dirección de maniobras, con el objeto de evitar confusiones que den lugar a accidentes.
Cuando las condiciones ambientales impliquen una reducción de la visibilidad, se deben utilizar prendas de alta visibilidad y chaleco reflectante al transitar por las instalaciones (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 340 y EN 471). Se recomienda su utilización en todos los casos.

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Origen:

Polvo

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

• Utilización obligatoria de los equipos de protección auditiva en todo el recinto. Señalizar la obligatoriedad
de su uso.
• En aquella maquinaría que disponga de cabina, mantener cerradas puertas y ventanas con el fin de conseguir una mayor eficacia en el aislamiento del polvo.

-Se realizarán controles cuatrimestrales periódicos según la ITC 2.0.02. Este puesto de trabajo se evaluará con los resultados obtenidos en los puestos anexos, ya que el encargado no genera polvo en sus labores, se utilizará como criterio aquella medición más desfavorable.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Origen:

Accidentes in ine re.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se incluye como accidente de trabajo a aquel accidente de tráfico acaecido en el trayecto habitual de domicilio al centro de trabajo y viceversa.
Respetar el código de circulación y prudencia. Respetar el código de circulación y prudencia para los desplazamientos dentro y fuera de horas de trabajo.
Deslumbramientos. Llevar siempre gafas de sol adecuadas, para hacer uso de ellas siempre que sea conveniente.
El conductor debe comprobar el perfecto estado del vehículo.
Diariamente verificará los niveles de aceite y combusb le, agua y líquido de frenos, así como el funcionamiento de éstos.
Semanalmente se revisará la presión del extintor.
Independientemente de las comprobaciones referidas, los vehículos deberán pasar las revisiones generales establecidas.
Nunca se utilizará un vehículo que presente riesgo para la conducción. Cualquier anomalía será comunicada inmediatamente.
Todo vehículo tendrá perfectamente diferenciadas las partes correspondientes a viajeros y material o aparatos

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

Origen:

Se incluyen los accidentes sufridos en el centro de trabajo, pero que no son consecuencia del propio trabajo, sino que son atribuidos a causas naturales que también pueden darse fuera del puesto de trabajo. Vigilar infarto de miocardio, angina de pecho, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Enfermedades cardiovasculares:
- Dieta normocalórica (1500 Kcal).
- Realizar periódicamente tomas de tensión arterial.
- Control del ciclo vigilia/sueño.
- Controlar el consumo diario de tabaco y bebidas alcohólicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.
- Establecer controles periódicos de salud y acudir al médico ante el menor síntoma de pérdida de

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 25	**Riesgo: Causas naturales**

salud.
- Realizar revisiones médicas periódicas.

Cód.: 28	**Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos**

Origen:

Presencia de ruido. Manipulación manual de cargas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Uliz ación obligatoria de los equipos de protección audiv a en todo el recinto. Señalizar la obligatoriedad
de su uso.
• En aquella maquinaría que disponga de cabina, mantener cerradas puertas y ventanas con el fin de conseguir una mayor eficacia en el aislamiento del ruido.

- Facilitar la realización de reconocimientos médicos periódicos para control de la función audiv a de los trabajadores.

Equipos de Protección Individual (ENCARGADO NAVE):

- CASCO DE SEGURIDAD.
- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Bota baja).
- CALZADO DE SEGURIDAD (Bota impermeable).
- GAFAS DE MONTURA INTEGRAL.
- GUANTE DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS MECÁNICOS.
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP2.
- PROTECTOR AUDITIVO
- VESTUARIO DE PROTECCIÓN CONTRA EL MAL TIEMPO (TRAJE DE AGUAS).

PUESTO DE TRABAJO	SERRADOR

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1 **Riesgo: Caída de personas a distinto nivel**

Origen:

Caídas a disn to nivel por los huecos y tolvas de evacuación de escombros.
Caídas al acceder a las cintas de alimentación de las sierras y al descargar rachón

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No subirse a la estructura de la sierra (barras de refuerzo, etc.) para realizar tareas como desatascar los bloques que queden trabados a la salida del corte. Estas operaciones se realizarán desde el suelo, ayudándose de algún tipo de barra o palanca adecuada y con el disco de la sierra parado.

Dirigir la descarga de rachón en las cintas de alimentación de las sierras ayudando al puente-grúa o a la pala desde el suelo, sin subirse a las cintas y usando medios auxiliares como barras, palancas, etc.
Adecuar el rachón antes de colocarlo en las cintas de alimentación de las sierras.
La rer ada de fragmentos de pizarra o escombros, generados durante el serrado, se deberá realizar también desde el suelo, utilizando para ello herramientas auxiliares con mangos de longitud adecuada y nunca subirse a las cintas de la sierra para llevar a cabo esta tarea, prohibiendo el acceso a las cintas mientras esté girando la sierra.
Realizar un mantenimiento adecuado y continuo de los peldaños y suelos de pasarelas y escaleras, teniendo en cuenta:
- Rer ar los restos de pizarra o de sustancias que puedan ser resbaladizas.
- El suelo de estos elementos debe ser antideslizante y sólo se usarán si están enteros, planos y sin deformaciones.
- Las pasarelas, plataformas de trabajo y escalerillas deben estas sujetas al suelo para evitar la posibilidad de que se muevan.
- Sustituir las plataformas deterioradas por golpes o impactos.
- En aquellos peldaños que no se disponga de elementos antideslizantes (suelo tipo trámex, suelo troquelado, etc.), se instalarán tiras de material antideslizante.

Cód.: 2 **Riesgo: Caída de personas al mismo nivel**

Origen:

Falta de orden y limpieza
Suelos irregulares
Tropiezos debido a la acumulación de restos de rachón en el suelo
No utilización de las vías de paso.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 2 **Riesgo: Caída de personas al mismo nivel**

Garantizar en todo momento que las vías de paso estén libres de obstáculos.
Efectuar el acopio de materiales en un lugar o lugares determinados, lo más cerca posible del lugar, para lograr el máximo orden posible.
Las tareas de limpieza no supondrán un peligro en sí mismas para los trabajadores (uso de EPI´s apropiados). Uso obligatorio del casco.
Caminar siempre por las vías de acceso a los diferentes puntos de la nave.
Iluminar adecuadamente.
Se implantará un programa de orden y limpieza en la zona de trabajo, haciendo especial incidencia en la rer ada de los restos de pizarra que se van acumulando así como la rer ada y guardado de las herramientas que no se estén utilizando.
Para facilitar la labor de rer ada de escombro de pizarra que se va acumulando, se deberá realizar periódicamente la limpieza de la zona de trabajo con una pala o un rastrillo o similar, combinando esta acción con el riego frecuente (varias veces al día).
Se evitará transitar por encima del rachón.

Cód.: 3 **Riesgo: Caída de objetos por desplome**

Origen:

Caída de bloques de pizarra desde el puente-grúa.
Desprendimiento del rachón.
Caída de piezas de pizarra desde las transportadoras de las sierras

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Los trabajadores no se deben situar debajo de cargas suspendidas.
Los trabajadores no se situarán al lado de los bloques de mineral cuando se carguen o se transporten.
No permanecer en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado
Colocarse siempre fuera de la proyección del bloque transportado a una distancia prudencial.
Coordinarse con el gruista.
Disponer de elementos para guiar al rachón en caso de tener que acompañar la carga.
Cuando se realice la descarga de rachón en las sierras, los serradores mantendrán una distancia de seguridad de forma que se hallen alejados de la posible línea de caída del rachón.
Asegurarse de la estabilidad del rachón en la transportadora de rodillos de alimentación de las sierras antes de aproximarse.
Utilizar casco de seguridad (con marcado "CE" y conforme a la norma EN 397) y calzado de seguridad con puntera reforzada (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 344 y EN 345). Señalizar la obligación de usar estos equipos de protección.

Asentar el rachón en la transportadora usando medios auxiliares (barras, palancas, etc.) de longitud suficiente para mantenerse alejado de la línea de caída de la pieza.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADO MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 3	Riesgo: Caída de objetos por desplome

Cód.: 4	Riesgo: Caída de objetos por manipulación

Origen:

Manipulación manual de cargas.
Caída de herramientas, bloques de pizarra.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Al manipular cargas se deberán observar las siguientes recomendaciones:
Antes de levantar una carga, objeto o herramienta pesada comprobar que dispone de un agarre cómodo y que está libre de sustancias resbaladizas.
Agarrar la carga fuertemente con las manos, con una posición cómoda de éstas y con la mayor superficie de contacto con la carga.
Mantener la carga lo más próxima posible al cuerpo
No colocar ni de manera ocasional, herramientas, materiales u otros objetos que sin haber sido fijados o colocados convenientemente puedan caer encima de los trabajadores provocando contusiones, golpes y heridas de mayor o menor gravedad. Uso obligatorio de calzado de seguridad con puntera y empeine reforzados en todo momento.
En el transporte y manipulación de objetos voluminosos y pesados utilizar siempre que se pueda equipos de trabajo destinado para tal fin. Procurar no sobrecargar el cuerpo, pedir ayuda a un compañero
Mantener una distancia de seguridad respecto de la carga suspendida.
Las piezas de rachón o los fragmentos de pizarra que queden atascados en las transportadoras de rodillos, se moverán usando medios auxiliares (barras o palancas) de longitud suficiente para mantenerse alejado de la línea de caída de la pieza
Se formará a los serradores en el manejo del puente-grúa.

Cód.: 6	Riesgo: Pisadas sobre objetos

Origen:

Falta de orden y limpieza (restos de rachón)

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

Se mantendrán limpias de restos de pizarra las zonas de trabajo y las zonas de paso.
Los trabajadores dispondrán de calzado de seguridad con puntera reforzada, marcado CE con suela

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 6	Riesgo: Pisadas sobre objetos

andesliz ante y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345.
Circular siempre por las zonas definidas como de paso no pisar por encima de los restos de pizarra, y así evitar posibles torceduras.

Cód.: 7	Riesgo: Golpes contra objetos inmóviles

Origen:

Desplazamientos sobre la máquina.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Trivial baja

Acción Preventiva Propuesta:

Mantener las zonas de paso libres de cualquier obstáculo. Tener bien definido lo que son zonas de paso para los trabajadores y visitantes por un lado y lo que es zona de circulación de vehículos por otro. La anchura mínima de los pasillos es de 1 metro. Mantener el orden y la limpieza en el puesto.

Cód.: 8	Riesgo: Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas

Origen:

Desprendimientos de los ganchos de agarre del puente grua, golpes o atrapamientos al retirar los desperdicios. Eliminación o anulación de los resguardos y sistemas de seguridad de las máquinas
Cortes con el disco de la sierra.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Jamás abandonar el puesto de mando de la sierra con la máquina en marcha. Antes de dejar el puesto se parará y desconectará el equipo.
Queda prohibido, ante el atasco del disco o cualquier descolocación o acuñamiento de la piedra, acercarse a las inmediaciones del disco sin previa desconexión de la máquina y del agua.
Una vez cerrada la piedra y antes de acceder al carro, se trasladará la sierra transversal y longitudinalmente, fuera de las inmediaciones de éste.
Usar la herramienta adecuada en cada trabajo. Manejar las herramientas en la forma correcta.

SE DEBERÁ ADECUAR LOS RESGUARDOS DE LOS DISCOS DE LAS SIERRAS DE FORMA QUE NO SEAN ACCESIBLES LAS ZONAS PELIGROSAS MIENTRAS EL DISCO ESTE GIRANDO.
SE DEBERÁ PROHIBIR EL ACCESO A LAS MESAS DE SERRADO CUANDO LA SIERRA ESTE TRABAJANDO.
No se quitarán los resguardos de la máquina si no es para su limpieza, para lo cual deberá estar

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 8	Riesgo: Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas

desconectada y bloqueados los objetos cortantes (disco) o similares. El personal debe estar formado y adiestrado en el manejo de las herramientas. En las operaciones de limpieza de la sierra, el personal uliz ará los EPI's adecuados (botas, guantes, etc.), así como la utilización de cascos de seguridad o incluso llegado el caso, gafas de protección, a la hora de limpiar la máquina
LAS PROTECCIONES DE LAS CORREAS DE TRANSMISIÓN DEBEN SER COLOCADAS TAN PRONTO COMO SE HAYAN REALIZADO LAS REPARACIONES CORRESPONDIENTES Y ANTES DE REANUDAR LOS TRABAJOS.
No rer ar ni manipular piezas o fragmentos de rachón directamente con las manos, sino que se uliz arán los guantes de protección contra riesgos mecánicos.

No acercase nunca a la zona de influencia de la hoja sin haber detenido la maquina y esperando siempre a que el disco de la sierra finalice su giro.

Implantar una norma de seguridad que impida a los operarios acceder donde está cortando la sierra. Prohibir el acceso a las transportadoras de las sierras esté cortando el disco de la sierra. Permitir el acceso las transportadoras sólo cuando el disco esté totalmente parado y desconectado.

Durante las operaciones de corte, seguir estas instrucciones:
- Vigilar permanentemente el avance del disco durante el corte, estando prohibido dejar la máquina sola con el disco avanzando.
- No abandonar jamás la sierra con el motor o el disco en marcha.
- Cuando se deba dejar el puesto, parar la sierra y bloquear los mandos con la seta de emergencia.

En las operaciones de mantenimiento, seguir estas instrucciones:
- Parar, bloquear y desconectar el equipo antes de iniciar las tareas de mantenimiento o reparación del mismo.
- Quedará totalmente prohibido acercarse al radio de acción del disco hasta que éste no se haya parado completamente.
- Señalizar la realización de trabajos de mantenimiento para evitar que otro trabajador ponga en marcha el equipo.
- Los trabajos de mantenimiento y reglaje de los equipos de trabajo se realizarán por personal cualificado para tales funciones.

Cód.: 9	Riesgo: Golpes por objetos o herramientas

Origen:

Necesidad de aproximarse al disco de la sierra cuando se produce un atasco, acuñamiento del disco o descolocación del rachón.
Choques contra cargas oscilantes o contra las zapatas del puente-grúa al desprenderse.
Golpes y cortes al manipular el rachón y los bloques de pizarra

Estimación del riesgo: Prioridad:

Importante alta

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 9 **Riesgo: Golpes por objetos o herramientas**

Acción Preventiva Propuesta:

Para operaciones de desatascado o recolocación de los rachones se utilizará un útil adecuado a la tarea (barra o madero). Nunca se realizarán estas operaciones directamente con las manos. (prestar atención a las posibles aristas vivas)

Se utilizarán los EPI´s adecuados a la tarea (ropa de trabajo, guantes, calzado de seguridad) todos ellos con marcado CE y que cumplan las normas vigentes. Debido a la humedad causada por el agua del riesgo se proporcionará a los trabajadores un delantal plástico para su protección.

Antes de izar la carga, el operario deberá verificar que el rachón está correctamente asentado en las zapatas y que no presenta fracturas que puedan ocasionar la rotura del rachón.
Durante el izado, el serrador y el resto de operarios se mantendrán a una distancia de seguridad de la carga izada.
Las piezas se transportarán con la pala de horquillas siempre que sea posible.
Será obligatorio el uso del casco cuando se transite por la nave con el puente-grúa en marcha.
Señalizar la obligatoriedad de su uso.

Se implantará una instrucción de trabajo donde se especifique la obligación de utilizar guantes de protección contra riesgos mecánicos (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 420 y EN 388) de especial resistencia al corte por impacto y al corte por cuchilla para la manipulación del rachón.
Señalizar la obligación de su uso.
Se aconseja usar ropa de manga larga ajustada en los puños y pantalón largo.
Se evitará, en la medida de lo posible, manipular el rachón con las manos, utilizando para dichas operaciones medios auxiliares.

Cód.: 10 **Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas**

Origen:

Trabajos con bloques de pizarra secos. Proyección de fragmentos o partículas al usar la piqueta

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Mojar adecuadamente los rachones.
Nadie debe situarse cerca de las piedras que se estén cortando. Se debe señalizar la zona de peligro y el uso de medidas de protección para los cortadores si son necesarias y los bloques están demasiado secos o producen muchos fragmentos
Las sierras dispondrán de resguardos que impidan la proyección de fragmentos sobre los trabajadores.
Se recomienda el uso de gafas de protección.
Se dotará a los trabajadores de gafas de protección contra impactos (con marcado "CE" y conforme a

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 10	Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas

la
norma EN 166) cuando se realice el desgaje de bloques de pizarra con la piqueta. Señalizar su uso.

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Origen:

Atrapamiento con las correas y cadenas de transmisión de las sierras y transportadoras.
Atrapamiento durante la manutención de bloques de rachón.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Todo engranaje, polea, etc. que este en movimiento a una altura inferior a 2.5 m deben estar protegidos con carcasas o resguardos. Se protegerá también mediante resguardos o chapas todo punto de los rodillos de transporte en los que exista riesgo de atrapamiento.

No se quitarán los resguardos de las máquinas si no es para su limpieza, para lo cual deberá estar desconectada y bloqueados los objetos cortantes, discos de sierra o similares. El personal debe estar formado y adiestrado en el manejo de las herramientas. Los trabajadores deben ser informados de los riesgos a los que están expuestos. El mantenimiento de los equipos y herramientas lo debe realizar personal cualificado y designado.
No utilizar ropa de trabajo holgada ni llevar joyas o cabello suelto (si es largo) que puedan ser atrapados por los elementos móviles.
No situarse entre los rachones ni debajo de ellos. El operario debe situarse por el lado exterior de los rachones o en un plano superior estable. No situarse en el radio de acción del puente-grúa cuando se encuentre en movimiento
Uso de EPI´s obligatorios (casco, botas de seguridad, guantes contra riesgo mecánico).

Instalar los resguardos de las correas y cadenas de transmisión que hayan sido rer ados. Adecuar los resguardos fijos existentes de forma que protejan completamente los puntos de atrapamiento de las correas y poleas de transmisión de las sierras. Proteger con resguardos fijos (que podrán ser de tipo rejilla) las cadenas de transmisión de las transportadoras de rodillos de forma que sean inaccesibles los puntos de atrapamiento.

Medidas de seguridad para la utilización y manejo seguro de las máquinas herramientas:
- Utilizar siempre los protectores o pantallas instalados en la máquina. Así se evita tanto el riesgo de atrapamiento con algún elemento en movimiento como la proyección de virutas.
- No realizar con la máquina en marcha mediciones de la pieza a mecanizar, acabados con lima ni ninguna operación de mantenimiento.
- Vestir ropa ajustada y no utilizar guantes, anillos o cadenas, para evitar enganches con los elementos de giro.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Las operaciones de carga y descarga del rachón con el puente-grúa se realizarán colocándose el operario fuera de la hipotéc a línea de caída del rachón. Cuando sea necesario colocar una cuña debajo del rachón, se utilizarán para tal fin cuñas que posean un mango con la longitud suficiente que permitan tener las manos fuera de las zonas de atrapamiento.

Cuando sea necesario mover o desatascar algún bloque en las transportadoras de rodillos o rer ar fragmentos de escombro, se realizará parando primeramente la transportadora y, con posterioridad, se utilizarán medios auxiliares, como barras, palancas o ganchos, para empujar o pinzar las piezas y evitar así el realizar estas operaciones directamente con las manos y alejado de la línea de caída del bloque.

Se establecerá un método de trabajo para la manutención de bloques de pizarra, basándose en los siguientes principios:
- Si hubiera que coger un bloque con las manos, se hará una colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto posible con el bloque.
- Mover los bloques tirando de ellos de arriba a abajo, de forma que se evite la posibilidad de atrapamiento.
- Utilización de herramientas auxiliares (palancas, ganchos, etc.).

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Origen:

Manipulación del rachón: Rer ar los trozos de rachón o bloques de piedra que no se pueden uliz ar para el labrado, de forma manual. Manipular los tochos para colocarlos desde la sierra a la cinta que los lleva a los labradores.
Adopción de posturas forzadas, el trabajo se realiza de pie toda la jornada

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

El operario aprovechará al máximo el movimiento del tocho de pizarra por los rollos existentes. En atascos que se puedan producir el trabajador utilizará cuñas o palancas para moverlos más fácilmente.
Mantener en perfecto estado los medios mecánicos existentes.
Uliz ar siempre que se pueda medios mecánicos para la manipulación de cargas, sobre todo las carga más pesadas. Si no se puede utilizar medios mecánicos las cargas más pesadas se deben manipular con la ayuda de una o más personas.
Es recomendable que el peso que levante una persona no exceda de 25 Kg.
Para el izado de cargas de forma manual se debe de mantener la espalda recta y se deben de flexionar las rodillas. Al izar la carga se debe hacer la fuerza con las piernas al estirarlas.
En el caso de realizar tareas repev as es recomendable establecer la posibilidad de rotar o realizar otra tarea alternav a que no suponga dicha repeció n
Prevención de Riesgos asociados a las posturas

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Realizar un diseño ergonómico del puesto de trabajo para evitar posturas forzadas
Evitar mantener una misma postura en el tiempo
Alternar las posturas de pie-sentado siempre que sea posible
Evitar posturas forzadas del cuerpo o de algún segmento corporal, en especial la flexión, hiperextensión y torsión del tronco, la asimetría y la posición de los brazos por encima de los hombros
Mantenimiento adecuado de las herramientas de trabajo
Pausas y micropausas
Movimientos repev os
Establecer pausas más o menos frecuentes dependiendo del grado de esfuerzo.
Combinar en lo posible diferentes tareas en la jornada o rotar al personal.
Establecer una correcta vigilancia de la salud

Estudiar la posibilidad de dotar al puesto de trabajo de un asiento para poder alternar las posiciones de sentado/de pie.

Cód.: 14	Riesgo: Exposición a temperaturas extremas

Origen:

Disconfort Térmico.
Exposición a humedades debido a proyecciones de agua de las sierras.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Uliz ación de EPI´s adecuados contra la acción de los fenómenos atmosféricos y temperatura. Detener los trabajos cuando así se aconsejen ante situaciones adversas.
Usar ropa adecuada para cada época del año y dependiendo de la zona (traje de aguas, ropa de abrigo).
El Empresario debe dotar al trabajador de vestuario impermeable para evitar que trabajen con la ropa mojada.
Se recomienda dotarlos también de protección para la cabeza.

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Origen:

Contactos eléctricos durante el manejo de la sierra.
Quemaduras o electrocución por contactos eléctricos al inmovilizar la máquina.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se deberá, de forma periódica, realizar una revisión visual del estado de aislamiento de los conductores eléctricos, reparando o sustuy endo aquellos que tengan algún defecto.
Se señalizará el riesgo eléctrico en todos los cuadros eléctricos de las sierras y demás equipos de trabajo.
Mantener los cuadros eléctricos cerrados con llave en todo momento.
Dotar y utilizar guantes de protección de aislamiento eléctrico adecuado cuando se realicen trabajos en tensión.
Informar y seguir las normas de seguridad en mantenimiento eléctrico:
- Los trabajos de mantenimiento eléctrico se realizarán por personal cualificado para tales funciones.
- Efectuar estos trabajos en ausencia de tensión, si es posible, y proporcionar los equipos de protección individual necesarios (pantalla facial de protección contra el arco eléctrico, guantes de protección contra riesgos eléctricos y calzado de seguridad con puntera de material aislante), banqueta o alfombra aislante y herramientas aisladas específicas para trabajos eléctricos.
- Utilizar herramientas aislantes o aisladas con un aislamiento adecuado a la tensión de trabajo del cuadro o equipo.
- Tener especial cuidado de no realizar manipulaciones eléctricas con las ropas, las manos, los pies, etc. húmedos y de no posar materiales, ropas o herramientas sobre las carcasas de las máquinas pues se pueden generar tensiones eléctricas.
- Cuando se deba manipular los cuadros eléctricos (accionamiento de interruptores, seccionadores, etc.), secar previamente las manos. Nunca manipular los cuadros eléctricos con las manos mojadas o sudorosas.

El mantenimiento eléctrico se realizará por personal autorizado. Nunca se manipulará por persona no autorizadas exceptuando el panel de mandos.

- Al trabajar en medio acuoso, es muy importante revisar periódicamente la instalación eléctrica de las máquinas para evitar contactos eléctricos.

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Origen:

Gran canda d de polvo en el ambiente.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se realizarán mediciones higiénicas de polvo de sílice para determinar las medidas prevenv as. Se recomienda el uso de EPI’s de protección de las vías respiratorias.

COLEGIO OF.ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Cód.: 21	Riesgo: Incendios

Origen:

Presencia de productos combusbles (gasoil, aceite, líquidos inflamables por rotura de latiguillos en los motores de las máquinas) en las proximidades de fuentes de ignición
Propagación de incendios por deficiencia de los equipos de lucha contra incendios
Propagación de incendios por ausencia en las medidas de emergencia

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Hacer revisiones periódicas de la instalación eléctrica y equipos de trabajo para evitar que ésta sea la causa de incendio.
Se dispondrá de extintor de nieve carbónica en aquellas zonas donde exista riesgo de fuego eléctrico
Se verificará que el material combusbl e, se manen e suficiente alejado de las posibles fuentes de ignición.
Se verificará que los extintores pasan las revisiones reglamentarias (revisión anual y rem brado cada 5 años)
Las instalaciones de lucha contra incendios se deberán mantener sin elementos que impidan su correcta visualización y uso.
Se establecerá, verificará y mantendrá la correcta señalización de todos los exn tores prohibiéndose su descanso en el suelo y manteniéndose a una altura entre 20cm y 1,70m (la parte alta del mismo).
Formación e información a los trabajadores en cuanto a los medios de extinción.
Prohibido fumar en presencia de sustancias inflamables.

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Origen:

Picaduras, mordeduras, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Trivial baja

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

- Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insectos, etc.).
- Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Origen:

Transitar cerca de maquinaria móvil o cerca de las vías de paso de éstas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Los serradores estarán siempre a una distancia de seguridad de la pala cargadora que surte al puente grúa con rachones. Señalizar y balizar adecuadamente la zona.

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Origen:

Desplazamientos desde o hacia el trabajo (Accidentes in itinere).

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se incluye como accidente de trabajo a aquel accidente de tráfico acaecido en el trayecto habitual del domicilio al centro de trabajo y viceversa.
Respetar el código de circulación y prudencia. Respetar el código de circulación y prudencia para los desplazamientos dentro y fuera de horas de trabajo.
Deslumbramientos. Llevar siempre gafas de sol adecuadas, para hacer uso de ellas siempre que sea conveniente.
El conductor debe comprobar el perfecto estado del vehículo.
Diariamente verificará los niveles de aceite y combusb le, agua y líquido de frenos, así como el funcionamiento de éstos.
Semanalmente se revisará la presión del extintor.
Independientemente de las comprobaciones referidas, los vehículos deberán pasar las revisiones generales establecidas.
Nunca se utilizará un vehículo que presente riesgo para la conducción. Cualquier anomalía será comunicada inmediatamente.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Todo vehículo tendrá perfectamente diferenciadas las partes correspondientes a viajeros y material o aparatos.

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

Origen:

Fallos en la salud o condiciones sic as de los trabajadores que puedan dar lugar a accidentes

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Realizar una adecuada vigilancia de la salud y reconocimientos médicos anuales a fin de detectar posibles dolencias en los trabajadores

Enfermedades cardiovasculares:
- Dieta normocalórica (1500 Kcal).
- Realizar periódicamente tomas de tensión arterial.
- Control del ciclo vigilia/sueño.
- Controlar el consumo diario de tabaco y bebidas alcohólicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Origen:

Inhalación de polvo de sílice producido en las diferentes tareas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el uso de equipos de protección individual: mascarillas autofiltrantes para partículas. La clase de protección puede es la FFP2S. Llevarán marcado CE y cumplirán con la norma EN-149.
Realizar mantenimiento preventivo de los sistemas de extracción.
Mantener un caudal adecuado del riego de la máquina.
En verano se debe proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda durante la realización de las tareas.

- Realizar mediciones higiénicas para determinar los niveles de polvo de sílice en el ambiente de trabajo y las medidas a adoptar.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

- Cambiar periódicamente los filtros de aire de los equipos para evitar la penetración de polvo en las cabinas.
- Se recomienda el uso se mascarilla con filtro adecuada durante tareas a pie en cantera. Regar las pistas con frecuencia.

- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.
  · Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

Se realizarán controles cuatrimestrales periódicos según la ITC 2.0.02.

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Origen:

Generación de niveles sonoros elevados en el proceso producv o: corte de rachón con la sierra, apertura del rachón mediante martillo hidráulico autopropulsado.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el uso de equipos de protección individual: protectores auditivos, en forma de tapones u orejeras. Llevarán marcado CE y cumplirán con las normas EN-458 y EN-352-1 para las orejeras y EN-352-2 para los tapones.
Debe señalizarse la obligatoriedad del uso de protectores acústicos.

Realizar una correcta vigilancia de la salud de los trabajadores, reconocimientos médicos con audiometrías anuales.

Realizar mediciones higiénicas de los niveles de ruido.

En caso de ser posible la empresa estudiara la posibilidad de asilar los puestos de mando de forma qu se aísle al trabajador del ruido y al mismo tiempo se le proteja del polvo y de las temperaturas extremas

- Facilitar la realización de reconocimientos médicos periódicos para control de la función audiv a de los trabajadores.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros**

Origen:

Posibilidad de trabajadoras en periodos de embarazo, post-parto y lactancia. Aunque la Ley no establece la obligación de comunicar el embarazo en una fecha concreta, si en el puesto de trabajo existe algún riesgo para la salud de la trabajadora o la del bebé durante el embarazo, la empresa debe saberlo cuanto antes para que se adopten las medidas oportunas en materia de prevención de riesgos.

En las situaciones de embarazo, post-parto y lactancia las trabajadoras son especialmente sensibles a

Exposición a agentes químicos: Los agentes químicos pueden entrar en el organismo por diferentes vías: inhalación, ingestión, penetración o absorción cutánea. Pueden afectar a la salud de la mujer embarazada, dañar el desarrollo embrionario y fetal y/o dañar la salud de los hijos e hijas de trabajadoras expuestas debido a la exposición prenatal o durante la lactancia.

Sustancias cancerígenas y mutágenas (etiquetadas con las frases R40, R45, R46, R49)
Sustancias tóxicas para la reproducción (etiquetadas con las frases R60, R61 R62, R63, R64 y R33)
Disruptores endocrinos
Mercurio y sus derivados
Medicamentos an mitóticos (citotóxicos)
Agentes químicos cuyo peligro de absorción cutánea es conocido.
Incluyen algunos pescida s y disolventes, entre otras sustancias.
Monóxido de carbono
Plomo y sus derivados, en la medida en que estos agentes puedan ser absorbidos por el organismo humano
Polvo sílice

La utilización de mascarillas FFP2 es incompatible con la situación de embarazo al disminuir la capacidad pulmonar de las trabajadoras.

Exposición a agentes físicos:

Choques, vibraciones o movimientos: La exposición frecuente a choques, es decir, a golpes violentos y bruscos o a vibraciones de baja frecuencia, por ejemplo, conducir o desplazarse en vehículos todo terreno, o un movimiento excesivo, pueden aumentar el riesgo de aborto. La exposición prolongada a vibraciones en todo el cuerpo puede aumentar el riesgo de parto prematuro o de bajo peso al nacer. Las trabajadoras en periodo de lactancia no están expuestas a mayores riesgos que los demás trabajadores.

Ruido: El oído de la trabajadora embarazada y del feto es muy sensible a los ruidos. Pueden producirse daños irreversibles por exposición aguda de intensidad acústica momentáneamente alta o por exposición prolongada a largo plazo. Los resultados negav os se añaden a los que se producen por otras situaciones pudiendo provocar estrés con potencial influencia en los cambios hormonales, el corazón y la circulación sanguínea, aumento de la presión arterial y la fatiga. La exposición prenatal al ruido puede provocar bajo peso al nacer.
Radiaciones ionizantes
Frío o calor extremos: La elevación de la temperatura corporal de embarazadas en 1,5º C, sobre su temperatura regular supone un riesgo importante para el desarrollo embrionario y fetal. Las

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26	Riesgo: Otros

embarazadas presentan una tolerancia menor al calor y son más propensas a los desmayos o al estrés debido al calor. Los problemas vasculares pueden reducir el aporte de oxígeno al feto pudiendo causarle daños congénitos e incluso la muerte. La lactancia puede verse perjudicada a causa de la deshidratación provocada por el calor. El trabajo en condiciones de frío extremo puede resultar peligroso para la mujer embarazada y para el feto. El riesgo aumenta particularmente en caso de cambios bruscos de temperatura.
Trabajo en atmósferas de sobrepresión elevada

Riesgos Psicosociales

Horarios de trabajo inadecuados (trabajo a turnos, nocturno o prolongaciones de jornada…
Trabajo aislado
Exposición a riesgos psicosociales y trabajos de alta tensión

Riesgos Ergonómicos

Actividades realizadas de pie: Los cambios fisiológicos que se producen durante el embarazo favorecen una congestión periférica cuando la embarazada permanece de pie. La trabajadora embarazada puede sufrir vértigos o desmayos así como partos prematuros si está de pie o andando durante largos periodos de tiempo.
Actividades realizadas en posición sentada: Se intensifican los dolores musculares en la región lumbar y la espina dorsal, con riesgo relativamente elevado de trombosis y embolia.
Posturas forzadas asociadas a la actividad profesional de las trabajadoras embarazadas o que han dado a luz recientemente: El cansancio provocado por el trabajo realizado de pie o por otras actividades sic as se ha asociado desde hace tiempo con el aborto, el parto prematuro y el bajo peso al nacer. El trabajo en espacios reducidos o en puestos que no se adaptan suficientemente al aumento de volumen, en especial durante las últimas fases del embarazo, puede resultar peligroso y dar lugar a tensiones o esguinces. La destreza, la agilidad, la coordinación, la rapidez de movimientos, la capacidad para alcanzar objetos y el equilibrio también pueden disminuir y es necesario prever un aumento del riesgo de accidentes.
Manipulación manual de cargas: Riesgo de lesión fetal y parto prematuro. El riesgo aumenta a medida que el embarazo evoluciona. Puede también haber riesgos para las trabajadoras que han dado a luz recientemente. Las madres en periodo de lactancia pueden experimentar cierto malestar debido al aumento del tamaño y sensibilidad de los senos.
Movimientos y posturas: Los riesgos resultan de varios factores, juntos o aislados: la naturaleza, duración y frecuencia de las tareas /movimientos; el ritmo, la intensidad y la variedad del trabajo; la organización del tiempo de trabajo y pausas para el descanso; los factores ergonómicos y el ambiente de trabajo en general; o la conveniencia y adaptabilidad de cualquier equipo de trabajo utilizado. Los cambios hormonales en las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente pueden afecta. a los ligamentos, aumentando la predisposición a las lesiones. Las tareas que conllevan movimientos incómodos o largos periodos de pie o sentada sin cambiar de postura contribuyen al desarrollo de varices y de hemorroides, así como al dolor de espalda. Los problemas de movimientos y posturas pueden surgir en diversas fases del embarazo y tras la reincorporación al puesto de trabajo (en especial después de un parto con complicaciones médicas), en función de cada trabajadora y de las actividades y condiciones de trabajo
Desplazamientos dentro o fuera del establecimiento: Los desplazamientos durante el trabajo, o entre

COLEGIO OF. INGTECS. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros**

el domicilio y el lugar de trabajo, pueden ser problemác os para las embarazadas, ya que conllevan un riesgo de cansancio, vibraciones, estrés, postura estática, malestar y accidentes. Estos riesgos pueden tener importantes consecuencias para la salud de las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente

Otros riesgos

Trabajo en altura:
Riesgo de infección o de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas: Las mujeres embarazadas y lactantes corren un mayor riesgo de infección y de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas. Debido a la presión en la vejiga y a otros cambios asociados con el embarazo, las embarazadas se ven a menudo obligadas a uliz ar los servicios con mayor frecuencia y urgencia que los demás trabajadores. Las mujeres en periodo de lactancia pueden verse también afectadas por este mismo problema debido a la mayor ingestión de líquidos para favorecer la producción de leche materna de calidad.
Ausencia de zonas de descanso y otras instalaciones similares: El descanso es un factor importante para las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente. El cansancio aumenta durante y después de la gestación y puede exacerbarse debido a factores de origen profesional. La necesidad d reposo es tanto física como mental. El humo del tabaco es mutagénico y cancerígeno, siendo un importante riesgo para el embarazo.
Peligros derivados de una alimentación poco apropiada: Las embarazadas pueden necesitar con mayor frecuencia pausas para el almuerzo y un acceso más frecuente al agua potable y a otras bebidas sin alcohol y es posible que únicamente toleren la ingestión frecuente de alimentos en candade s pequeñas en vez de en grandes cantidades a las horas habituales de las comidas. Sus hábitos y preferencias alimentarias pueden cambiar, especialmente en los primeros meses de embarazo. Las lactantes pueden necesitar beber con mayor frecuencia
Peligros derivados de instalaciones poco apropiadas o de la ausencia de las mismas: Los obstáculos para la lactancia en el lugar de trabajo, como falta de instalaciones apropiadas para la extracción y almacenado de la leche materna, o que permitan a las madres amamantar a los niños en el lugar de trabajo o cerca de éste, pueden afectar significativamente a la salud tanto de la madre como del niño.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Agentes químicos
Identificación e todas las sustancias presentes en los puestos de trabajo, ya sea como componentes o materias primas, productos acabados, residuos, emisiones o ver dos.
Identificación de los riesgos de las sustancias identificadas.
Eliminar las sustancias más peligrosas.
Realizar evaluaciones técnicas de los riesgos no eliminados.
Información y formación de trabajadores.
Vigilancia de la salud y el medio ambiente.
Monóxido de carbono: Debe evitarse una exposición permanente de las trabajadoras e incluso una

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGIA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

exposición ocasional al CO podría ser perjudicial. Debe informarse a las trabajadoras embarazadas respecto de los peligros derivados de la exposición al monóxido de carbono cuando se fuma.

Agentes físicos

Choques, vibraciones o movimientos: El trabajo se organizará de modo que las mujeres embarazadas o que hayan dado a luz recientemente no realicen actividades que conlleven un riesgo derivado de vibraciones incómodas en todo el cuerpo, especialmente a bajas frecuencias, o de choques o sacudidas en la parte inferior del cuerpo.

Ruido: El empresario debe adoptar las medidas necesarias para que las trabajadoras embarazadas, que hayan dado a luz recientemente o que estén en periodo de lactancia no se hallen expuestas a niveles de ruido que rebasen los límites establecidos en el RD 286/200624.
Es preciso tener en cuenta que la utilización por la madre de equipos de protección individual no representa para el feto una protección contra este peligro físico.

Frío o calor extremos: Las trabajadoras embarazadas no deben estar expuestas a calor ni frío excesivos y prolongados en el lugar de trabajo. Debe proporcionarse ropa de abrigo.

Agentes psicosociales

Horarios de trabajo inadecuados: Adaptación temporal de los horarios y otras condiciones de trabajo, incluida la periodicidad y la frecuencia de las pausas de descanso, así como la organización por turnos y la duración de los mismos. No realización de trabajo nocturno.

Vulnerabilidad ante situaciones de estrés: Los empresarios tendrán en cuenta los factores de estrés conocidos (como la organización del trabajo por turnos, la inseguridad en el empleo, las cargas de trabajo, etc.), así como los factores médicos y psicosociales parcular es que afectan a cada mujer. Las medidas de protección pueden incluir la adaptación de las condiciones o de los horarios de trabajo, así como medidas encaminadas a asegurar la comprensión, el apoyo y el reconocimiento necesarios cuando la mujer se reincorpora al trabajo, respetando asimismo su vida privada.

Agentes ergonómicos

Actividades realizadas de pie: Embarazadas y lactantes deben poder descansar tumbadas en condiciones adecuadas. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. No es aconsejable permanecer constantemente de pie o en posición sentada y se deben alternar ambas posturas. Si esto no es posible, deberían proponerse pausas. RD 486/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.

Actividades realizadas en posición sentada: Embarazadas y lactantes deben poder descansar tumbadas en condiciones adecuadas. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. No es aconsejable permanecer constantemente de pie o en posición sentada y se deben alternar ambas posturas. Si esto no es posible, deberían proponerse pausas. RD 486/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.

Posturas forzadas asociadas a la actividad profesional de las trabajadoras embarazadas o que han dado a luz recientemente: Vigilar que el tiempo de trabajo y el volumen y ritmo de trabajo no sean

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

excesivos. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. Hacer pausas más largas o más frecuentes durante el e mpo de trabajo. Adaptación de los puestos o de los procedimientos de trabajo puede contribuir a eliminar problemas de postura y el riesgo de accidentes.

Manipulación manual de cargas: Evitar la necesidad de manipulaciones manuales que entrañen riesgos; Evaluar los riesgos que conllevan las actividades que no pueden evitarse; y Adoptar medidas a fin de reducir al mínimo esos riesgos.

Movimientos y posturas: El empresario debe adoptar las medidas necesarias para evitar que las trabajadoras embarazadas, que hayan dado a luz recientemente o que estén en periodo de lactancia se vean expuestas a:
una manipulación manual que conlleve riesgos de lesión;
movimientos y posturas incómodos, especialmente en espacios reducidos;
trabajo en altura.
Si fuera necesario, introducción o adaptación del equipo de trabajo y de los dispositivos de elevación, modificación del sistema de almacenado o remodelación de los puestos de trabajo o de las actividades. Evitar la manipulación de cargas durante largos periodos, o permanecer de pie o sentada sin hacer periódicamente ejercicio o movimiento para mantener una buena circulación.

Otros riesgos:

Riesgo de infección o de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas: Disponibilidad de locales de aseo, retretes y duchas. Suministro de medios especiales de limpieza en caso necesario. Fácil comunicación de aseos y vestuarios. En actividades ininterrumpidas de procesamiento o de trabajo en equipo, previsión de facilidades para que las mujeres embarazadas o en periodo de lactancia puedan abandonar sus puestos de trabajo o su actividad laboral con mayor frecuencia de lo habitual y con poco tiempo de aviso.

Ausencia de zonas de descanso y otras instalaciones similares: Existencia de instalaciones que permitan a la trabajadora embarazada sentarse o tumbarse cómodamente, con cierta intimidad y sin que se la moleste, a intervalos adecuados. Debe sensibilizarse a las embarazadas respecto del peligro del tabaquismo, incluso pasivo. El empresario deberá tener en cuenta los posibles riesgos de la exposición de las embarazadas al humo de cigarrillos y adoptar, si fuera necesario, medidas prevenv as y de protección.

Peligros derivados de una alimentación poco apropiada: Adaptación de tiempos para descansar, comer y beber de acuerdo con las interesadas. Disposición de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible, evitando su contaminación. En caso de duda se indicará si el agua es potable o no.

Peligros derivados de instalaciones poco apropiadas o de la ausencia de las mismas: Acceso a una sala privada donde la trabajadora pueda amamantar o extraerse la leche; utilización de frigoríficos seguros y limpios para almacenar la leche materna extraída durante las horas de trabajo y de instalaciones para lavar, esterilizar y almacenar los recipientes; e mpo libre (que no conlleve una pérdida de remuneración o prestaciones y sin amenaza de sanción) para la extracción de leche o para amamantar.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26	Riesgo: Otros

Equipos de Protección Individual (SERRADOR):

- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Bota baja).
- GAFAS MONTURA UNIVERSAL.
- GUANTE DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS MECÁNICOS.
- PROTECTOR AUDITIVO
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP2.
- PROTECTOR AUDITIVO (Tapones desechables).

PUESTO DE TRABAJO	PALISTA DE NAVE

Cód.: 1	Riesgo: Caída de personas a distinto nivel

Origen:

Acceso a la cabina
Saltar desde el puesto de conducción al suelo.
Intentar bajarse con la máquina no totalmente detenida e inmovilizada.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Limpieza y mantenimiento adecuado de los estribos y de los asideros
Uso del calzado de seguridad proporcionado por la empresa.
Antes de acceder al vehículo, el operador se asegurará de que su calzado y sus manos están limpias de barro, grasa u otro producto resbaladizo para evitar caídas.
Para subir o bajar de la máquina, deberán utilizarse los peldaños y asideros dispuestos para tal fin y se mantendrán, al menos, tres puntos de apoyo en escalas y barandillas y no se realizarán saltos ni se uliz arán mandos como asideros.
Se subirá y bajará de frente a la máquina.
Realizar un mantenimiento adecuado y continuo de los peldaños de las escalerillas de acceso a las cabinas, rer ando los restos de barro u otras sustancias resbaladizas.
Asimismo, se revisará que las escalerillas se hallan en buen estado de conservación, reparando aquellos peldaños que hayan sido deteriorados.
En aquellos peldaños que no se disponga de elementos antideslizantes (suelo tipo trámex, suelo troquelado, etc.), se instalarán tiras de material antideslizante.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1 **Riesgo: Caída de personas a distinto nivel**

Prohibido subir o bajar de los vehículos en marcha
No se transportará en su interior a otro personal aparte del operador, salvo que se disponga de un asiento específico para tal uso.
Prohibido transportar personas subidas sobre los paragolpes, la carrocería, la caja, las escalerillas, el cazo o las horquillas o cualquier otro lugar de la máquina que no esté destinado al transporte de personas. Así mismo, está completamente prohibido el uso de la pala como plataforma elevadora de personas.
Extremar las precauciones durante las operaciones de mantenimiento o repostaje de combustible, evitando el vertido de grasas o combustible sobre la máquina, limpiándolo totalmente cuando no se haya podido evitar.
Estos operarios deberán usar calzado con suela antideslizante, con marcado "CE", y que cumpla los requisitos de la norma EN 344.

Cód.: 2 **Riesgo: Caída de personas al mismo nivel**

Origen:

Circular a pie por unas instalaciones donde los suelos son muy irregulares.
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos con existencia de restos de material, cables, residuos, etc. donde tropezar

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

Uso del calzado de seguridad entregado por la empresa.
Estar atento y mirar perfectamente por donde se pisa.
Respetar las indicaciones de seguridad de la empresa

Cód.: 3 **Riesgo: Caída de objetos por desplome**

Origen:

El desprendimiento de materiales en la zona por donde circula la máquina.
Desplome del apilamiento de rachón al circular a pie para inspeccionar la calidad del mismo
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos sobre todo con el operador de puente grúa

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 3	Riesgo: Caída de objetos por desplome

Extremar las precauciones al acceder a las máquinas, si están situadas en zonas con riesgo de desplome
Identificar bloques inestables en el apilamiento del rachón antes de aproximarse al mismo
Respetar las indicaciones de seguridad de la propia empresa

Cód.: 4	Riesgo: Caída de objetos por manipulación

Origen:

Realización del trabajo habitual, rajado y carga del material para alimentación a sierras.
Ocasionalmente puede cargar otro tipo de material, máquinas, etc con el implemento adecuado. El material en muchas ocasiones es más grande que el cazo

Estimación del riesgo: Prioridad:

Trivial baja

Acción Preventiva Propuesta:

Prestar especial atención a la manipulación de piedras u otros elementos que se apoyan en los bordes del cazo o implemento de la máquina.
Cuando se manipulen este tipo de cargas se buscará el equilibrio de la carga con respecto al cazo o implemento y no se elevará la carga de forma que quede por encima de la cabina de la máquina.
Evitar que dicha carga se eleve con inclinaciones del cazo o implemento para evitar su deslizamiento.
Siempre elevarla en un plano horizontal.

Cód.: 5	Riesgo: Caída de objetos desprendidos

Origen:

Caída de objetos desprendidos durante la carga de los camiones y dumpers

Estimación del riesgo: Prioridad:

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Las operaciones de carga de los camiones y dumpers se realizarán en un lugar llano y bien despejado.
Uso obligatorio del casco de seguridad (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397) y del calzado de seguridad con puntera reforzada (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345) al desplazarse por las instalaciones..

• Informar y seguir las indicaciones de seguridad en la carga de camiones y dumpers:
- Antes de empezar la cargar con la pala asegurarse de que el camión o dumper está completamente

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 5	Riesgo: Caída de objetos desprendidos

parado y de que el operario se ha bajado de la máquina, si es el caso.
- Controlar siempre la posición de la máquina y de los operarios que haya en las inmediciones.
- Para cargar, situar la pala de forma que el ángulo de carga sea de aproximadamente 90º, y no pasar por encima de la cabina de la máquina.

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Origen:

Manipulación de órganos móviles de la maquinaria.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Conocer y cumplir todas las recomendaciones del manual de uso y mantenimiento de la máquina.
Nunca realizar manipulaciones en el motor o parte móvil de la máquina con esta en marcha.
Nunca eliminar ninguna carcasa de protección del motor o cualquier otra protección de la máquina.
Colocar calzos o puntales antes de introducirse o actuar sobre elementos que quedan elevados con posibilidad de cerrarse.
Se pondrán resguardos en las partes móviles y peligrosas de la maquinaria que no dispongan de ellos. Son especialmente peligrosos los elementos que forman parte de las transmisiones de cualquier tipo, tales como piñones, cadenas, discos, etc.
No se anulará o pondrá fuera de uso ningún dispositivo de seguridad de la maquinaria.
Las operaciones de mantenimiento en las máquinas se realizarán con éstas paradas y bloqueadas. Además, deberá señalizarse que se están realizando operaciones de mantenimiento. Estos trabajos no se considerarán finalizados hasta que se hayan instalado todas las protecciones a los equipos.
No se pasará el cazo, las horquillas, martillos hidráulicos o cualquier otro implemento por encima de operarios.
Se elaborará e implantará unas Normas de Seguridad para la realización de trabajos de mantenimiento y reparación de vehículos y maquinaria móvil donde se contemplen las siguientes medidas de seguridad:
- Elegir un emplazamiento llano y bien despejado.
- Parar el motor, colocar el freno y señalizar que la máquina está averiada.
- Bloquear las ruedas o cadenas.
- Antes de desconectar los circuitos hidráulicos, bajar la presión de los mismos.
- Desconectar la batería.
- Colocar la cuchara apoyada en el suelo. Si se debe mantener la cuchara levantada se inmovilizará adecuadamente.
- Utilizar calzos adecuados para apoyar la pala o la retroexcavadora para sustituir ruedas.
- No quedarse entre las ruedas o sobre las cadenas ni bajo la cuchara o el brazo.
• La maquinaria debe disponer de todos los elementos de seguridad como los espejos retrovisores, etc.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

Origen:

Por realizar operaciones en posiciones inestables (trabajos en pendientes excesivas, uso de brazo como grúa, etc.) o por velocidad excesiva u otras infracciones.
Acercarse demasiado al borde de los taludes cuando se bascula para descargar material. Esto puede provocar la caída de la máquina y el posible atrapamiento.
Por movimientos imprevistos del terreno

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No sobrepasar la pendiente lateral máxima que esté indicada para cada máquina.
No emplear el brazo de retro o pala como grúa elevadora.
Respetar el límite de velocidad que la empresa señale para toda las instalaciones
Respetar las preferencias de paso donde las hubiere.
No realizar maniobras en medio de las vías, particularmente cuando estas sean estrechas o estén junto a cortes o taludes del terreno.
Siempre evite movimientos, giros y detenciones rápidas. Los movimientos repentinos pueden hacer que la máquina vuelque.
Si la máquina comienza a volcar se deben seguir las siguientes indicaciones:
- No saltar hacia fuera del vehículo.
- Sujétese firmemente al volante.
- Apoye bien sus pies contra el piso.
- Inclínese en sentido contrario a donde ocurrirá el impacto.
- Inclínese hacia adelante.
No se accederá a terrenos que por sus características puedan resultar inseguros para las caracterísc as de la máquina.
Se debe usar siempre el cinturón de seguridad.
- Nunca se trabajará en pendientes superiores al 50%, evitando, además, el trabajo continuado en pendientes superiores al 17%.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán en lugares seguros, en terreno llano y con las ruedas o las cadenas bloqueadas y con calzos y la cuchara apoyada en el suelo. Si hubiese que tenerla en alto, se inmovilizará adecuadamente.
- Comprobar, al inicio de la jornada de trabajo, el correcto funcionamiento de los elementos que confieren
seguridad al vehículo (frenos, dirección, estado de neumác os, luces indicadoras, etc.).
- No exceder el peso máximo autorizado para cada máquina.
- En la manipulación de bloques de pizarra con las horquillas, se comprobará, antes de elevarlos, que

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO: LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

están correctamente centrados en la horquilla.
• Seguir las normas de seguridad en la manipulación de piedras de rachón con la pala:
- En la manipulación de bloques de pizarra con la pala de ruedas, se comprobará, antes de elevarlos, que están correctamente centrados en la pala o la horquilla.
- No sobrepasar el peso autorizado para la pala, ni comprometer la estabilidad de esta con piedras que sean demasiado pesadas o no estén centradas.
- Cuando una piedra sea demasiado pesada para levantarla con la pala, se realizará su exfoliado con martillo o pica, para que tenga unas dimensiones adecuadas.
- No levantar ni transportar piedras entre dos palas o una pala y una retroexcavadora, etc.
Cuando se se esté picando la piedra con la pica de ruedas o cadenas, se verificará que éstos disponen de la anchura suficiente para garanz ar la correcta maniobrabilidad de la máquina y se evitará acercarse a los bordes de los taludes. Si se tiene dudas sobre la realización de una maniobra de forma segura (por estar cerca del borde, por ejemplo), se solicitará la ayuda de algún compañero para que guíe la maniobra.
Si se utiliza pica de ruedas u orugas, realizar los movimientos con mucho cuidado y muy lentamente, verificando que no haya operarios cerca de la máquina, empezando a picar cuando la máquina esté totalmente asentada en el suelo y no se mueva por la acción del brazo picador. No se utilizará el brazo picador de la pica de ruedas u orugas como palanca para desatascar o arrancar las piedras de rachón.

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Origen:

La postura sedentaria que el conductor de la máquina mane ne durante la mayor parte de su jornada laboral
Manipulación de cargas, materiales, repuestos y otros, de forma puntual.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se recomienda que el conductor de la máquina aproveche las paradas que se efectúan para realizar diferentes ejercicios. En dichos descansos debe de caminar.
Ajustar la altura, posición del respaldo y asiento en los vehículos periódicamente.
Realizar ejercicios de relajación periódicamente y estiramientos preven vos diarios.
Cuando, por las dimensiones o el peso no podamos manipular una carga, no dudar en pedir ayuda.
Levantar cargas flexionando siempre las rodillas, no doblar la espalda en ángulo recto.
Uliz ar equipos mecánicos para la manipulación de materiales siempre que sea posible.
Se recomienda revisar los sistemas de suspensión de la maquinaria y del asiento del conductor, cambiando los defectuosos.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGIA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 14	Riesgo: Exposición a temperaturas extremas

Origen:

Cambios de temperatura al salir del vehículo en las temporadas de frío o calor.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Llevar prendas adecuadas para evitar la influencia de los cambios de temperatura.

Cód.: 15	Riesgo: Contactos térmicos

Origen:

Contacto con partes calientes de motores y piezas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No realizar intervenciones en partes calientes de motores, si no se tienen los medios de protección personal adecuados.
Esperar a que se enfríen las partes o superficies calientes, antes de realizar las reparaciones.

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Origen:

Contactos eléctricos con líneas eléctricas o cableado

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Mantener siempre la distancia de seguridad con tendidos eléctricos y acomeda s de energía y no avanzar con el cazo o las horquillas en alto. Conocer su posición y no parar ni, por supuesto levantar el cazo, debajo de cualquier tipo de tendido o torreta eléctrica.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Origen:

Exposición a polvo

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se debe trabajar con las puertas y/o ventanas (si las hay) cerradas para evitar la entrada de polvo.
Limpiar y pedir que se mantengan adecuadamente los filtros de aire de la cabina.
Si se sale del vehículo se debe hacer uso de una mascarilla antipolvo

Cód.: 18	Riesgo: Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas

Origen:

Contacto con sustancias agresivas durante las operaciones de repostaje, engrase o mantenimiento

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

No comer, beber o fumar cuando se manipulen productos químicos. Lavarse las manos después de manejar estos productos.
Siempre que se manejen grasas, aceite u otros productos químicos (marcaje de jaulas, repostaje, engrase y lubricación de equipos, etc.), se dotará y utilizarán guantes de protección contra productos químicos (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 420 y EN 374-1,2,3) y gafas de protección contra salpicaduras.
Uliz arlos para realizar los trasvases de cualquier producto químico y, en especial, los líquidos corrosivos y para realizar operaciones de limpieza.

Cód.: 19	Riesgo: Incendios

Origen:

Incendio de la máquina que maneja el trabajador, por diferentes motivos (problemas eléctricos, fugas de combustible y su inflamación, sobrecalentamiento,fumar durante el trasvase de combustible, etc.).

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 19	Riesgo: Incendios

Durante las operaciones de repostaje y conservación deben seguirse las siguientes medidas:
- No fumar ni aproximar llamas a una pala cuyo depósito se esté llenando.
- Llenar el depósito con el motor parado y en los lugares designados para este fin.
- Mantener el contacto entre la pistola metálica de la manguera del surtidor y el orificio del depósito de la
pala, con el fin de reducir la posible descarga de electricidad estática.
- Secar cuidadosamente el combusbl e derramado sobre el motor y no poner en marcha la pala hasta que
se haya evaporado completamente
Todos los vehículos pesados deberán poseer su correspondiente exn tor homologado Comprobar periódicamente el buen estado de extintores, su ubicación y estado de carga.
Si se detecta sobrecalentamiento en la máquina, pararla y comunicar la avería.
Vigilar los controles de temperatura de la maquinaria.
Mantener limpia la máquina

Cód.: 20	Riesgo: Exposición a radiaciones

Origen:

Se incluyen tanto las ionizantes como las no ionizantes.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Utilizar protección para las radiaciones solares en estaciones estivales y mucho sol.

Cód.: 21	Riesgo: Causados por seres vivos

Origen:

Se incluyen los accidentes causados directamente por personas o animales, ya sean agresiones, mordiscos, picaduras, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales u otros organismos que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insecto, etc.). Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGIA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 21	Riesgo: Causados por seres vivos

Cód.: 22	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Origen:

Ser atropellado por otros vehículos al bajarse del propio y no mantenerse alejado de los otros vehículos.
No avisar, acústicamente o con otra señalización, de las maniobras que van a efectuarse.
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

El operador de cualquier máquina avisará con señales a las personas que trabajen en su proximidad antes de cualquier maniobra.
Nos deberemos mantener siempre a una distancia de 5 m de otros vehículos y situados en lugar visible para los conductores de éstos.
En las pistas, si se circula como peatón, se circulará por el lado opuesto de la circulación de vehículos procurando hacerse visible al conductor de un vehículo que venga hacia usted.
Está totalmente prohibido transportar a personas en el exterior de las cabinas de los vehículos, colgados de estos o en las cucharas.
Usar chaleco de alta visibilidad al desplazarse a pié por las instalaciones
Respetar las indicaciones de seguridad de la propia empresa o las específicas de coordinación de actividades, recibidas de otras empresas concurrentes (subcontratas, autónomos).
Durante el tránsito por las instalaciones se deberán mantener en todo momento las distancias de seguridad necesarias respecto de la maquinaria, evitando realizar movimientos repentinos (adelantamientos a la maquinaria, giros inesperados, etc.). Se ha de tener presente que, debido a las dimensiones de la maquinaria,
los pilotos de las mismas tienen ángulos muertos donde no pueden ver si hay trabajadores al lado de la máquina.
Está totalmente prohibido transportar personas subidas sobre los paragolpes, la carrocería, la caja, las escalerillas, el cazo o las horquillas o cualquier otro lugar de la máquina que no esté destinado al transporte de personas. Así mismo, está completamente prohibido el uso de la pala como plataforma elevadora de personas.
Los conductores deberán encender las luces y hacer sonar el claxon al entrar en las naves.
En épocas esv ales o secas se deberán regar con frecuencia los viales a fin de evitar la merma de visibilidad y mejorar el ambiente de trabajo (riesgo pulvígeno).
Cuando las condiciones ambientales impliquen una reducción de la visibilidad, se deben utilizar prendas
de alta visibilidad y chaleco reflectante al transitar por la cantera (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 340 y EN 471). Se recomienda su utilización en todos los casos.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 23 **Riesgo: Accidentes de tráfico**

Origen:

Accidentes in ine re
Colisión con otros vehículos en el interior de la instalación por múltiples motivos (no respetar normas de circulación, no fijarse, no señalizar la marcha atrás, etc.).
Por irregularidades del terreno o por salirse de las pistas por velocidad excesiva.
No comprobar el vehículo antes de utilizarlo.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Respetar siempre las normas de circulación y señalización impuestas por la empresa. Respetar también aquellas normas para tareas específicas como el acopio de materiales y la realización de caballones para señalizar las pistas.
La utilización de los vehículos móviles se realizará siempre conforme a las disposiciones reglamentarias y las indicaciones proporcionadas por el fabricante.
En maniobras de retroceso se extremarán las precauciones, asegurándose de que el área está despejada.
El aparcamiento se realizará preferentemente en terreno horizontal.
El conductor u operador de una máquina deberá examinarla y comprobarla al comienzo de cada turno antes de ponerla en uso, comunicando de inmediato cualquier anomalía.
No tomar bebidas alcohólicas antes o durante la jornada de trabajo.

Cód.: 24 **Riesgo: Causas naturales**

Origen:

Se incluyen los accidentes sufridos en el centro de trabajo, pero que no son consecuencia del propio trabajo, sino que son atribuidos a causas naturales que también pueden darse fuera del puesto de trabajo. Vigilar infarto de miocardio, angina de pecho, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Enfermedades cardiovasculares:
- Dieta normocalórica (1500 Kcal).
- Realizar periódicamente tomas de tensión arterial.
- Control del ciclo vigilia/sueño.
- Controlar el consumo diario de tabaco y bebidas alcohólicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 24	Riesgo: Causas naturales

- Establecer controles periódicos de salud y acudir al médico ante el menor síntoma de pérdida de salud.

- Realizar revisiones médicas periódicas.

Cód.: 25	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Origen:

Polvo sílice

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

El operario permanecerá en la cabina con la puerta y la ventanilla cerradas
Uliz ar los equipos de protección respiratoria cuando se realicen las tareas en las que se produce mayor
cantidad de polvo o en condiciones de trabajo desfavorables (viento, paso continuo de maquinaria que levanta polvo, etc.).
En aquella maquinaría que disponga de cabina, mantener cerradas puertas y ventanas.

Si no se dispone de cabina cerrada o se encuentra fuera de la máquina se utilizar´s mascarilla de protección contra el polvo del tipo FFP2 o el que se recomiende por motivos de seguridad
El sistema de aire acondicionado de la maquinaria debe estar en perfecto estado. Se han de limpiar y cambiar los filtros de éste periódicamente.

- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.
  · Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

- Se realizarán mediciones cuatrimestrales según ITC 02.1.02

Cód.: 26	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Origen:

Ruido desprendido por el motor del vehículo o de otros vehículos próximos, durante parte o la totalidad de la jornada.
Vibraciones producidas por el propio vehículo y transmitidas al conductor.
Aumento de las vibraciones por dispositivos del vehículo en mal estado (piezas sueltas, asiento

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

deteriorado o desajustado, etc.).
El estado de los suelos por los que se circulan

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Es conveniente trabajar con las puertas y/o ventanas del vehículo cerradas.
Se recomienda el uso de protección audiv a en situaciones con alto nivel de ruido (voladuras próximas, varias máquinas funcionando, etc.).
Ajustar periódicamente el asiento del vehículo.
Comunicar anomalías o deficiencias en el asiento del equipo.
Solicitar que se reduzcan las vibraciones en el mantenimiento preven vo del vehículo.
Evitar los derrames de materiales sobre las zonas por donde se circula, manteniéndolas limpias.
La máquina dispondrá de asiento amortiguado y ergonómico para disminuir el cansancio y las vibraciones del operario
En aquella maquinaría que disponga de cabina, mantener cerradas puertas y ventanas con el fin de conseguir una mayor eficacia en el aislamiento del ruido

- Facilitar la realización de reconocimientos médicos periódicos para control de la función audiv a de los trabajadores.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Equipos de Protección Individual (PALISTA DE NAVE):

- CASCO DE SEGURIDAD.
- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Bota baja).
- GAFAS DE MONTURA INTEGRAL.
- GUANTE DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS MECÁNICOS.
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP2.
- PROTECTOR AUDITIVO
- VESTUARIO DE ALTA VISIBILIDAD.

PUESTO DE TRABAJO	LABRADOR

Cód.: 2 **Riesgo: Caída de personas al mismo nivel**

Origen:

Caídas por tropiezos con elementos del puesto de trabajo.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No colocar herramientas, materiales u otros objetos en las zonas de paso o vías de evacuación si hubiese del centro de trabajo. Garantizar en todo momento que las vías de paso estén libres de obstáculos.
Limpiar la zona de trabajo así como las vías de paso de objetos (piedras, aceites, etc.) que pueden provocar resbalones, golpes, caídas y cortes. Las tareas de limpieza no supondrán un peligro en sí mismas para los trabajadores.
Ordenar y recoger los materiales y equipos sobrantes.
Habilitar un lugar en el banco de trabajo donde poder posar el guillo, la uñeta o el martillo, cuando no se
uliz an, sin peligro de que se caigan al suelo o se pueda golpear alguien con ellos.
Iluminar correctamente las zonas de trabajo, tránsito y almacenes.
Recoger y fijar los cables de las lámparas, máquinas, etc. evitando que estén a nivel del suelo.
Mantener la atención necesaria al realizar los trabajos.
Los suelos de los locales de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades.
Limpiar periódicamente el suelo, eliminando los restos de pizarra.
Las plataformas de trabajo formadas con rejillas deben estar fijas al suelo para evitar que se deformen, levanten en los extremos o se muevan al pasar. Debajo de las rejillas estará el agua canalizada.
Se recomienda la utilización de calzado reforzado y con suela de goma andesli zante. El calzado que ulice n los operarios deberá poseer marcado "CE" y cumplir con los requisitos de la norma EN 344.
Las aberturas o desniveles que supongan un riesgo de caída de personas se protegerán mediante barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente, que podrán tener partes móviles cuando sea necesario disponer de acceso a la abertura. Deberán protegerse, en particular, las aberturas en los suelos.
En los pasillos que conducen hasta cada labrador en los que existan aberturas en el suelo para echar el escombro deberán estar protegidas por barandilla ante el riesgo de meter el pie y que se produzca una torcedura o caída.

Cód.: 3 **Riesgo: Caída de objetos por desplome**

Origen:

Desplome de apilamientos de losetas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 3 **Riesgo: Caída de objetos por desplome**

Acción Preventiva Propuesta:

Limitar la altura de los apilamientos de losetas en el suelo, transportadoras de rodillos y mesas de trabajo, de forma que se garantice en todo momento la estabilidad de estos apilamientos. Apilar las losetas, evitando alturas excesivas y repartiéndolas en varios grupos.
No se deben realizar apilamientos ni mover estos cuando tengan una altura superior al pecho de los operarios.
Instalar sistemas de tope al final de los recorridos de las hileras de rodillos para evitar la caída de las losetas al moverse y al llegar al final de los rodillos.
Rer ar las losetas apiladas en bordes de cortadoras dotando a los puestos de una mesa auxiliar o estructura similar si es necesario.
Dotar y usar calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.

Cód.: 4 **Riesgo: Caída de objetos por manipulación**

Origen:

Caída de bloques de pizarra durante su manipulación.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se deberá dotar a los trabajadores de calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345 e implantar una instrucción de trabajo donde se obligue a su uso. Señalizar la obligatoriedad de su uso.
Durante la manutención de bloques de pizarra, si el bloque de pizarra a laminar es muy grande se dividirá en el transportador de rodillos antes de pasarlo al banco de trabajo.
Se informará a los trabajadores sobre la correcta manipulación de cargas, basándose en los siguientes principios:
- Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con la carga.
- Reparr la carga de forma que esté equilibrada.
- Mantener la carga próxima al cuerpo durante su traslado.
- Sujetar firmemente el objeto, conservando esta posición durante la carga y el transporte.
- Girar el cuerpo entero para cambiar de dirección durante el transporte, evitando las torsiones de tronco.
• Seguir las normas de seguridad para la rer ada de bloques de las transportadoras de rodillos:
- Mantener en buen estado la palanca que sirve para parar los bloques que llegan del distribuidor, accionándola cada vez que se vaya a labrar un bloque nuevo.
- No intentar rer ar bloques de la transportadora de rodillos mientras estén descendiendo otros bloques.
- Rer ar el bloque levantándolo con la piqueta del martillo, evitando así realizar esta operación con la mano.
- Jamás intentar frenar la bajada de los bloques con las manos.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 4 **Riesgo: Caída de objetos por manipulación**

Coger el bloque “tocho” con ambas manos y depositarlo en su correspondiente banco de trabajo.
Colocarlo entre las chapas que hay expresamente para la sustentación verc al del bloque o “tocho”.
No acumular bloques en el banco de trabajo.
Coger las piedras con las dos manos. No coger las piedras por partes con aristas o con grietas que puedan desprenderse. Sujetar las piedras en la mesa de trabajo o colocarlas de tal modo que a medida que se vayan desbastando no caigan losas o fragmentos hacia el cuerpo del trabajador. El trabajador debe usar calzado de protección frente a riesgos mecánicos por caída.

Cód.: 6 **Riesgo: Pisadas sobre objetos**

Origen:

Lesiones como consecuencia de pisadas sobre restos de pizarra, sobre herramientas abandonadas, et

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No colocar herramientas, materiales u otros objetos en las zonas de paso o vías de evacuación si hubiese en el lugar o centro donde se trabaje.
Se recomienda la utilización de calzado reforzado y con suela de goma andesliz ante.
Limpiar la zona donde se trabaje, así como las vías de paso de objetos (piedras, aceites, etc.) que pueden provocar resbalones, golpes, caídas y cortes.

Cód.: 9 **Riesgo: Golpes por objetos o herramientas**

Origen:

Golpes o cortes con el martillo durante el laminado de los bloques de pizarra y por el esmeril
Cortes en dedos y manos producidos por la uñeta y la fractura de losetas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Usar guantes de protección mecánica, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 420 y EN 388. Deberán tener especial resistencia a los cortes por impacto y al corte por cuchilla.
Señalizar la obligatoriedad de su uso. Usar pantalón largo y manga larga ajustada en los puños.
Sería recomendable colocar una arandela de goma en las cabezas de los cinceles para proteger las manos de golpes.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 9	Riesgo: Golpes por objetos o herramientas

Verificar periódicamente el estado de conservación del mango del martillo, sustituyéndolo en caso de que tenga fisuras o grietas que puedan afectar a su consistencia.
En la elección de un martillo debe tenerse en cuenta:
- Mangos de madera (nogal o fresno) de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
- Fijado con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.
- Desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.
- Antes de utilizar un marl lo asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
El guillo y la uñeta se mantendrán perfectamente afilados y en buenas condiciones de uso
Se deberán colocar unas pantallas abatibles antiproyecciones en la propia carcasa del esmeril para evitar que las proyecciones vayan directamente al trabajador. Estas pantallas serán de plástico transparente (acrílico, por ejemplo) para no impedir la visibilidad de la zona de trabajo y serán intercambiables para proceder a su sustución cuando se reduzca la visibilidad. Dichos resguardos deberán cumplir las condiciones mínimas de seguridad establecidas en el RD 1215/97.
Antes de comenzar cualquier trabajo deben tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:
- No someter el disco a esfuerzos, laterales o de torsión, o por aplicación de una presión excesiva.
- Comprobar que el disco a uliz ar está en buenas condiciones de uso.
- Comprobar que el disco es el adecuado para los trabajos a realizar y puede soportar la velocidad de la máquina - herramienta.
- No manipular las protecciones que evitan que las manos vayan al disco ni las que evitan las proyecciones de chipas a la cara y el cuerpo.
- Utilizar ropas o mandiles ignífugos, guantes de protección y gafas o pantalla facial al trabajar con estos equipos.

Cód.: 10	Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas

Origen:

Proyección de fragmentos o partículas durante el laminado de bloques.
Proyecciones al manejar el esmeril para afilar la uñeta.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Implantar una instrucción de trabajo donde se indique la obligación de uli zar gafas de protección contra impactos (con marcado "CE" y conforme a la norma EN 166). Señalizar la obligatoriedad de su uso.
Realizar siempre el golpeo con el martillo de manera que el golpe sobre el guillo o uñeta se realice por debajo de la cabeza del operario. Para ello, disponer el banco de trabajo de manera que la parte superior de los bloques no pase de la altura del pecho del operario (ya sea bajando la altura de los bancos de trabajo o subiendo la posición del operario con una tarima o algo similar).
Seguir las normas de seguridad respecto de las herramientas manuales (martillo, uñeta y guillo):
- Seleccionar siempre la herramienta correcta para el trabajo a realizar. Deben uliz arse herramientas

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 10	Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas

de metal de buena calidad y que tengan alta resistencia a las fracturas.
- Seleccionar un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
- Mantener todas las herramientas en buen estado.
- Usar correctamente las herramientas.

Durante el uso de las herramientas se debe tener en cuenta, para un mantenimiento adecuado:
- Golpear siempre sobre el centro de la cabeza del guillo o la uñeta con toda la superficie del martillo.
- Quitar o limar las posibles rebarbas, tanto de la cabeza del guillo y la uñeta, como del martillo, pues es
posible el salto de esquirlas por esta causa.

Proteger mediante carcasas metálicas los laterales de la esmeriladora para evitar posibles proyecciones de la muela en caso de rotura de ésta.
Se deberá colocar una pantalla de material transparente que impida la proyección de partículas de abrasivo en el esmeril.
Se implantará una instrucción de trabajo donde se indique la obligación de utilizar gafas o pantalla facial de protección contra impactos (con marcado "CE" y conforme a la norma EN 166), cuando se manejen herramientas cortantes o de arranque de viruta (al usar equipos como el esmeril, las cortadoras, las sierras, al labrar con martillo y cincel, etc.).
Estas gafas deben colocarse junto a las máquinas que presenten este riesgo.
Señalizar de forma normalizada la obligatoriedad de usar gafas cuando se trabaje con las máquinas y herramientas anteriormente citadas.
No manipular las protecciones antiproyecciones que tengan los equipos de trabajo. Tenerlas siempre colocadas y en buen estado.

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Origen:

Atrapamiento entre los fragmentos de pizarra y las herramientas utilizadas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Levantar el bloque de la transportadora de rodillos o cinta r ando de él con la piqueta. Evitar realizar esta operación directamente con las manos.
No acercar las manos a las partes de las cinta que estén desprotegidas.
Si un bloque queda atascado, se desatacará tirando o empujándolo con medios auxiliares (piqueta, ganchos, etc.), jamás con las manos.
Se recomienda el uso de guantes de seguridad.

En la manipulación de bloques de pizarra:
• Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con el bloque.
• Mover los bloques tirando de ellos de arriba a abajo, de forma que se evite la posibilidad de atrapamiento.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

• Utilización de herramientas auxiliares (palancas, ganchos,...)

Al abandonar el puesto de trabajo se hará en condiciones seguras, antes de salir del puesto asegurarse de no interferir en el trayecto de los carros de distribución.

Seguir las normas de seguridad de manejo de bloques de pizarra en las transportadoras de rodillos:
- No intentar rer ar bloques de la transportadora de rodillos mientras estén descendiendo otros bloques.
- Jamás intentar frenar la bajada de los bloques con las manos.
- Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con el bloque.
- Rer ar el bloque levantándolo con la piqueta del martillo, evitando así realizar esta operación con la mano.
- Mover los bloques tirando de ellos de arriba a abajo, de forma que se evite la posibilidad de atrapamiento.
- Utilizar herramientas auxiliares como palancas, ganchos, etc.
- Colocar las manos en una posición cómoda y con la mayor superficie de contacto con el bloque.
- Cuando los bloques se queden atascados, desatascarlo con la piqueta evitando hacer esta maniobra directamente con las manos.

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Origen:

Accidentes originados por manipulación de cargas o por movimientos mal realizados.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Es necesario, siempre que sea posible, evitar la manipulación manual de cargas. Se emplearán, en lo posible, sistemas mecanizados para la manutención de cargas.
La prevención de la carga estác a se basa en la alternancia de las posturas (de pie y sentada) evitando la fatiga producida por una tensión estác a prolongada. Así mismo, el espacio de trabajo será el suficiente para facilitar los movimientos del cuerpo.
Las herramientas y útiles de trabajo se adaptarán a la anatomía funcional de la mano.
Disminuir la repetitividad de la tarea de forma que se alternen diferentes grupos musculares, introduciendo rotación de tareas, mecanizando, etc.
Evitar en lo posible la exposición a posturas forzadas.
Realizar ejercicios de estiramientos antes de iniciar la jornada laboral y al concluir ésta.
Realizar una vigilancia específica de la salud de los trabajadores expuestos a riesgo para prevenir la aparición de lesiones.
El puesto de trabajo debe permitir la posibilidad de elegir entre distintas posiciones y cambios frecuentes.
Las mesas de trabajo deben poder ser regulables en altura ajustándose a la talla del trabajador.
Si no es posible regular el puesto de trabajo, se deberán instalar plataformas para los operarios más

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

bajos.
Deben tener espacio suficiente para poder desplazarse y cambiar de postura.

Cuando se cojan las piedras se tendrán en cuenta las siguientes normas: Mantener los pies separados y firmemente apoyados. Mantener la espalda recta. No girar el tronco mientras se transporta la carga (es mejor dar uso pasos). Mantener la carga lo más cercana al cuerpo

Se manipularán los bloques atendiendo a:
• Técnicas de manejo de bloques y manipulación de cargas.
• Adecuando el tamaño de los bloques para facilitar su manipulación.
• Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con el bloque y evitando colocarlas de forma que se puedan producir atrapamientos.
• Utilización de herramientas auxiliares (ganchos, mesas de rodillos o bolas, etc.)

Cód.: 14	Riesgo: Exposición a temperaturas extremas

Origen:

Accidentes causados por alteraciones fisiológicas al encontrarse el trabajador en un ambiente excesivamente frío o caluroso.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

Uliz ar EPIs adecuados contra la acción de los fenómenos atmosféricos y temperatura. Detener los trabajos cuando así se aconseje ante situaciones adversas.
Usar ropa adecuada para cada época del año y dependiendo de la zona.
Disponer de un lugar acondicionado para descansar. Disponer de bebidas calientes/frías.
Mantener a mano los teléfonos de emergencia y un botiquín de primeros auxilios.

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Origen:

Productos de limpieza y mantenimiento, humos

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se recomienda disponer de sistemas de extracción localizada reforzados con la aplicación de agua a los bloques de mineral a transformar.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Trabajar en locales que dispongan de una correcta venlación natural en los que se realizarán limpiezas periódicas para evitar la acumulación de polvo.
Se recomienda el uso de mascarillas como complemento a la aplicación de las medidas de protección colectiva.

Cód.: 21	Riesgo: Incendios

Origen:

Material apilado, productos almacenados.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se realizarán revisiones periódicas de la instalación eléctrica para evitar que ésta sea la causa de incendio.
Los exn tores deben ser adecuados al tipo de incendio que se pueda originar, (polvo polivalente sobre todo).

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Origen:

Picaduras, mordeduras… de pequeños animales

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales u otros organismos que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insecto, etc.). Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Origen:

Accidentes in ine re

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se incluye como accidente de trabajo a aquel accidente de tráfico acaecido en el trayecto habitual del domicilio al centro de trabajo y viceversa.
Respetar el código de circulación y prudencia. Respetar el código de circulación y prudencia para los desplazamientos dentro y fuera de horas de trabajo.
Deslumbramientos. Llevar siempre gafas de sol adecuadas, para hacer uso de ellas siempre que sea conveniente.
El conductor debe comprobar el perfecto estado del vehículo.
Diariamente verificará los niveles de aceite y combusb le, agua y líquido de frenos, así como el funcionamiento de éstos.
Semanalmente se revisará la presión del extintor.
Independientemente de las comprobaciones referidas, los vehículos deberán pasar las revisiones generales establecidas.
Nunca se utilizará un vehículo que presente riesgo para la conducción. Cualquier anomalía será comunicada inmediatamente.
Todo vehículo tendrá perfectamente diferenciadas las partes correspondientes a viajeros y material o aparatos.

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Origen:

Comprende los atropellos de personas por vehículos, así como los accidentes de vehículos en los que el trabajador lesionado va sobre el vehículo o los vehículos. No se incluyen los accidentes de tráfico.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Cuando el trabajador abandone su puesto de trabajo deberá permanecer atento a los movimientos del carro de distribución de bloques manteniendo en todo momento una distancia prudencial al mismo.

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

Origen:

Infartos, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 25	**Riesgo: Causas naturales**
Moderado	media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Realizar una adecuada vigilancia de la salud y reconocimientos médicos anuales a fin de detectar posibles dolencias en los trabajadores

Enfermedades cardiovasculares:
- Dieta normocalórica (1500 Kcal).
- Realizar periódicamente tomas de tensión arterial.
- Control del ciclo vigilia/sueño.
- Controlar el consumo diario de tabaco y bebidas alcohólicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

Cód.: 26	**Riesgo: Otros**

Origen:

Fag a Física (cansancio, posturas repe tivas, somnolencia)
Fag a Mental (Distracción, Perdida de concentración)

Estimación del riesgo:	**Prioridad:**
Moderado	media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Desarrollar protocolos de integración y bienvenida de los trabajadores recién incorporados y asegurar un adecuado apoyo
social de superiores y compañeros.
• Definición clara de los puestos de trabajo:
- Tareas variadas y con significado para quien las realiza.
- Objetivos específicos que se puedan alcanzar a lo largo de la jornada de trabajo.
- Autonomía en la realización de las tareas.
• Organizar el tiempo de trabajo de manera que permita la realización de pausas espontáneamente a lo largo de la jornada
laboral para descansar y cambiar el foco de atención. El número, la duración y la distribución de las pausas a lo largo de la jornada de trabajo están en función de la intensidad del mismo, es decir, de las condiciones y exigencias del trabajo y de la capacidad de resistencia de la persona.
• Asegurar la correspondencia entre las exigencias o demandas psicológicas de las diferentes tareas encomendadas.
• En relación con el control sobre el contenido y la ejecución de las tareas, es preciso tener en cuenta diferentes aspectos:
- Desarrollo de las propias habilidades y capacidades del trabajador.
- Autonomía sobre el contenido del trabajo.
- Participación en la toma de decisiones.
• La contribución personal de más éxito para afrontar la fatiga consiste en su prevención mediante el desarrollo de estrategias individuales que permiten cierta continuidad de la ac vidad laboral, mientras

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26	Riesgo: Otros

el descanso no es posible, influyendo positivamente en la salud y fortaleciendo la propia capacidad de resistencia del trabajador, que se ve modulada por sus características personales (por ejemplo, la edad) y por otros factores como:
- Hábitos de alimentación: mantener una dieta equilibrada y una ingesta regular en el tiempo.
- Patrón de descanso: dormir en torno a las ocho horas.
- Ejercicio físico: pracc ar regularmente ejercicio moderado, especialmente cuando las exigencias laborales son de tipo sedentario.

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Origen:

Polvo de sílice

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

El local de trabajo debe disponer de ventilación para evitar la acumulación de polvo en suspensión. Se facilitará la realización de los reconocimientos médicos periódicos de la función respiratoria de los trabajadores y se llevará un archivo con los controles periódicos de la función respiratoria.

- Realizar mediciones higiénicas para determinar los niveles de polvo de sílice en el ambiente de trabajo y las medidas a adoptar.
- Cambiar periódicamente los filtros de aire de los equipos para evitar la penetración de polvo en las cabinas.
- Se recomienda el uso se mascarilla con filtro adecuada durante tareas a pie en cantera. Regar las pistas con frecuencia.

- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.
  · Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

Se realizarán controles cuatrimestrales periódicos según la ITC 2.0.02.

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Origen:

Ruido

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 28	**Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos**

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se deben realizar evaluaciones de ruido periódicas a fin de determinar qué medidas se deben adoptar de cara a eliminar el ruido y sus consecuencias. Se facilitará la realización de los reconocimientos médicos periódicos de la función audi va (audiometrías periódicas de los trabajadores) y se llevará un archivo con los controles periódicos de dicha función.
Como medida prevenv a es aconsejable la utilización de protectores audiv os.
Contemplar la posibilidad de paliar el ruido producido por el propio trabajador al realizar sus tareas revistiendo de caucho u otro material aislante el cincel o el marll o.

- Facilitar la realización de reconocimientos médicos periódicos para control de la función audiv a de los trabajadores.

Cód.: 26	**Riesgo: Otros**

Origen:

Posibilidad de trabajadoras en periodos de embarazo, post-parto y lactancia. Aunque la Ley no establece la obligación de comunicar el embarazo en una fecha concreta, si en el puesto de trabajo existe algún riesgo para la salud de la trabajadora o la del bebé durante el embarazo, la empresa debe saberlo cuanto antes para que se adopten las medidas oportunas en materia de prevención de riesgos.

En las situaciones de embarazo, post-parto y lactancia las trabajadoras son especialmente sensibles a:

Exposición a agentes químicos: Los agentes químicos pueden entrar en el organismo por diferentes vías: inhalación, ingestión, penetración o absorción cutánea. Pueden afectar a la salud de la mujer embarazada, dañar el desarrollo embrionario y fetal y/o dañar la salud de los hijos e hijas de trabajadoras expuestas debido a la exposición prenatal o durante la lactancia.

Sustancias cancerígenas y mutágenas (etiquetadas con las frases R40, R45, R46, R49)
Sustancias tóxicas para la reproducción (etiquetadas con las frases R60, R61 R62, R63, R64 y R33)
Disruptores endocrinos
Mercurio y sus derivados
Medicamentos an mitóticos (citotóxicos)
Agentes químicos cuyo peligro de absorción cutánea es conocido.
Incluyen algunos pescida s y disolventes, entre otras sustancias.
Monóxido de carbono
Plomo y sus derivados, en la medida en que estos agentes puedan ser absorbidos por el organismo humano
Polvo sílice

La utilización de la mascarilla FFP2 parece ser incompatible con la situación de embarazo de la trabajadora ya que disminuye su capacidad pulmonar.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros**

Exposición a agentes físicos:

Choques, vibraciones o movimientos: La exposición frecuente a choques, es decir, a golpes violentos y bruscos o a vibraciones de baja frecuencia, por ejemplo conducir o desplazarse en vehículos todo terreno, o un movimiento excesivo, pueden aumentar el riesgo de aborto. La exposición prolongada a vibraciones en todo el cuerpo puede aumentar el riesgo de parto prematuro o de bajo peso al nacer. Las trabajadoras en periodo de lactancia no están expuestas a mayores riesgos que los demás trabajadores.

Ruido: El oído de la trabajadora embarazada y del feto es muy sensible a los ruidos. Pueden producirse daños irreversibles por exposición aguda de intensidad acústica momentáneamente alta o por exposición prolongada a largo plazo. Los resultados negav os se añaden a los que se producen por otras situaciones pudiendo provocar estrés con potencial influencia en los cambios hormonales, el corazón y la circulación sanguínea, aumento de la presión arterial y la fatiga. La exposición prenatal a ruido puede provocar bajo peso al nacer.
Radiaciones ionizantes
Frío o calor extremos: La elevación de la temperatura corporal de embarazadas en 1,5º C, sobre su temperatura regular supone un riesgo importante para el desarrollo embrionario y fetal. Las embarazadas presentan una tolerancia menor al calor y son más propensas a los desmayos o al estrés debido al calor. Los problemas vasculares pueden reducir el aporte de oxígeno al feto pudiendo causarle daños congénitos e incluso la muerte. La lactancia puede verse perjudicada a causa de la deshidratación provocada por el calor. El trabajo en condiciones de frío extremo puede resultar peligroso para la mujer embarazada y para el feto. El riesgo aumenta particularmente en caso de cambios bruscos de temperatura.
Trabajo en atmósferas de sobrepresión elevada

Riesgos Psicosociales

Horarios de trabajo inadecuados (trabajo a turnos, nocturno o prolongaciones de jornada…
Trabajo aislado
Exposición a riesgos psicosociales y trabajos de alta tensión

Riesgos Ergonómicos

Actividades realizadas de pie: Los cambios fisiológicos que se producen durante el embarazo favorecen una congestión periférica cuando la embarazada permanece de pie. La trabajadora embarazada puede sufrir vértigos o desmayos así como partos prematuros si está de pie o andando durante largos periodos de tiempo.
Actividades realizadas en posición sentada: Se intensifican los dolores musculares en la región lumbar y la espina dorsal, con riesgo relativamente elevado de trombosis y embolia.
Posturas forzadas asociadas a la actividad profesional de las trabajadoras embarazadas o que han dado a luz recientemente: El cansancio provocado por el trabajo realizado de pie o por otras actividades sic as se ha asociado desde hace tiempo con el aborto, el parto prematuro y el bajo peso al nacer. El trabajo en espacios reducidos o en puestos que no se adaptan suficientemente al aumento de

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

volumen, en especial durante las últimas fases del embarazo, puede resultar peligroso y dar lugar a tensiones o esguinces. La destreza, la agilidad, la coordinación, la rapidez de movimientos, la capacidad para alcanzar objetos y el equilibrio también pueden disminuir y es necesario prever un aumento del riesgo de accidentes.

Manipulación manual de cargas: Riesgo de lesión fetal y parto prematuro. El riesgo aumenta a medida que el embarazo evoluciona. Puede también haber riesgos para las trabajadoras que han dado a luz recientemente. Las madres en periodo de lactancia pueden experimentar cierto malestar debido al aumento del tamaño y sensibilidad de los senos.

Movimientos y posturas: Los riesgos resultan de varios factores, juntos o aislados: la naturaleza, duración y frecuencia de las tareas /movimientos; el ritmo, la intensidad y la variedad del trabajo; la organización del tiempo de trabajo y pausas para el descanso; los factores ergonómicos y el ambiente de trabajo en general; o la conveniencia y adaptabilidad de cualquier equipo de trabajo utilizado. Los cambios hormonales en las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente pueden afecta a los ligamentos, aumentando la predisposición a las lesiones. Las tareas que conllevan movimientos incómodos o largos periodos de pie o sentada sin cambiar de postura contribuyen al desarrollo de varices y de hemorroides, así como al dolor de espalda. Los problemas de movimientos y posturas pueden surgir en diversas fases del embarazo y tras la reincorporación al puesto de trabajo (en especial después de un parto con complicaciones médicas), en función de cada trabajadora y de las actividades y condiciones de trabajo

Desplazamientos dentro o fuera del establecimiento: Los desplazamientos durante el trabajo, o entre el domicilio y el lugar de trabajo, pueden ser problemác os para las embarazadas, ya que conllevan u riesgo de cansancio, vibraciones, estrés, postura estática, malestar y accidentes. Estos riesgos pueden tener importantes consecuencias para la salud de las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente

Otros riesgos

Trabajo en altura:

Riesgo de infección o de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas: Las mujeres embarazadas y lactantes corren un mayor riesgo de infección y de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas. Debido a la presión en la vejiga y a otros cambios asociados con el embarazo, las embarazadas se ven a menudo obligadas a uliz ar los servicios con mayor frecuencia y urgencia que los demás trabajadores. Las mujeres en periodo de lactancia pueden verse también afectadas por este mismo problema debido a la mayor ingestión de líquidos para favorecer la producción de leche materna de calidad.

Ausencia de zonas de descanso y otras instalaciones similares: El descanso es un factor importante para las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente. El cansancio aumenta durante y después de la gestación y puede exacerbarse debido a factores de origen profesional. La necesidad de reposo es tanto física como mental. El humo del tabaco es mutagénico y cancerígeno, siendo un importante riesgo para el embarazo.

Peligros derivados de una alimentación poco apropiada: Las embarazadas pueden necesitar con mayor frecuencia pausas para el almuerzo y un acceso más frecuente al agua potable y a otras bebidas sin alcohol y es posible que únicamente toleren la ingestión frecuente de alimentos en candade s pequeñas en vez de en grandes cantidades a las horas habituales de las comidas. Sus hábitos y preferencias alimentarias pueden cambiar, especialmente en los primeros meses de embarazo. Las lactantes pueden necesitar beber con mayor frecuencia

Peligros derivados de instalaciones poco apropiadas o de la ausencia de las mismas: Los obstáculos

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros**

para la lactancia en el lugar de trabajo, como falta de instalaciones apropiadas para la extracción y almacenado de la leche materna, o que permitan a las madres amamantar a los niños en el lugar de trabajo o cerca de éste, pueden afectar significativamente a la salud tanto de la madre como del niño.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Agentes químicos. Medidas preventivas generales:

Idenfic ación de todas las sustancias presentes en los puestos de trabajo, ya sea como componentes de materias primas, productos acabados, residuos, emisiones o vertidos.
Identificación de los riesgos de las sustancias identificadas.
Eliminar las sustancias más peligrosas.
Realizar evaluaciones técnicas de los riesgos no eliminados.
Información y formación de trabajadores.
Vigilancia de la salud y el medio ambiente.
Monóxido de carbono: Debe evitarse una exposición permanente de las trabajadoras e incluso una exposición ocasional al CO podría ser perjudicial. Debe informarse a las trabajadoras embarazadas respecto de los peligros derivados de la exposición al monóxido de carbono cuando se fuma.

Agentes físicos

Choques, vibraciones o movimientos: El trabajo se organizará de modo que las mujeres embarazadas o que hayan dado a luz recientemente no realicen actividades que conlleven un riesgo derivado de vibraciones incómodas en todo el cuerpo, especialmente a bajas frecuencias, o de choques o sacudidas en la parte inferior del cuerpo.

Ruido: El empresario debe adoptar las medidas necesarias para que las trabajadoras embarazadas, que hayan dado a luz recientemente o que estén en periodo de lactancia no se hallen expuestas a niveles de ruido que rebasen los límites establecidos en el RD 286/2006.
Es preciso tener en cuenta que la utilización por la madre de equipos de protección individual no representa para el feto una protección contra este peligro físico.

Frío o calor extremos: Las trabajadoras embarazadas no deben estar expuestas a calor ni frío excesivos y prolongados en el lugar de trabajo. Debe proporcionarse ropa de abrigo.

Agentes psicosociales

Horarios de trabajo inadecuados: Adaptación temporal de los horarios y otras condiciones de trabajo, incluida la periodicidad y la frecuencia de las pausas de descanso, así como la organización por turnos y la duración de los mismos. No realización de trabajo nocturno.

Vulnerabilidad ante situaciones de estrés: Los empresarios tendrán en cuenta los factores de estrés conocidos (como la organización del trabajo por turnos, la inseguridad en el empleo, las cargas de trabajo, etc.), así como los factores médicos y psicosociales parcular es que afectan a cada mujer. Las

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

medidas de protección pueden incluir la adaptación de las condiciones o de los horarios de trabajo, así como medidas encaminadas a asegurar la comprensión, el apoyo y el reconocimiento necesarios cuando la mujer se reincorpora al trabajo, respetando asimismo su vida privada.

Agentes ergonómicos

Actividades realizadas de pie: Embarazadas y lactantes deben poder descansar tumbadas en condiciones adecuadas. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. No es aconsejable permanecer constantemente de pie o en posición sentada y se deben alternar ambas posturas. Si esto no es posible, deberían proponerse pausas. RD 486/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.

Actividades realizadas en posición sentada: Embarazadas y lactantes deben poder descansar tumbadas en condiciones adecuadas. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. No es aconsejable permanecer constantemente de pie o en posición sentada y se deben alternar ambas posturas. Si esto no es posible, deberían proponerse pausas. RD 486/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.

Posturas forzadas asociadas a la actividad profesional de las trabajadoras embarazadas o que han dado a luz recientemente: Vigilar que el tiempo de trabajo y el volumen y ritmo de trabajo no sean excesivos. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. Hacer pausas más largas o más frecuentes durante el e mpo de trabajo. Adaptación de los puestos o de los procedimientos de trabajo puede contribuir a eliminar problemas de postura y el riesgo de accidentes.

Manipulación manual de cargas: Evitar la necesidad de manipulaciones manuales que entrañen riesgos; Evaluar los riesgos que conllevan las actividades que no pueden evitarse; y Adoptar medidas a fin de reducir al mínimo esos riesgos.

Movimientos y posturas: El empresario debe adoptar las medidas necesarias para evitar que las trabajadoras embarazadas, que hayan dado a luz recientemente o que estén en periodo de lactancia se vean expuestas a:
una manipulación manual que conlleve riesgos de lesión;
movimientos y posturas incómodos, especialmente en espacios reducidos;
trabajo en altura.
Si fuera necesario, introducción o adaptación del equipo de trabajo y de los dispositivos de elevación, modificación del sistema de almacenado o remodelación de los puestos de trabajo o de las actividades. Evitar la manipulación de cargas durante largos periodos, o permanecer de pie o sentada sin hacer periódicamente ejercicio o movimiento para mantener una buena circulación.

Otros riesgos:

Riesgo de infección o de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas: Disponibilidad de locales de aseo, retretes y duchas. Suministro de medios especiales de limpieza en caso necesario. Fácil comunicación de aseos y vestuarios. En actividades ininterrumpidas de procesamiento o de trabajo en equipo, previsión de facilidades para que las mujeres embarazadas o en periodo de lactancia puedan abandonar sus puestos de trabajo o su actividad laboral con mayor

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26	Riesgo: Otros

frecuencia de lo habitual y con poco tiempo de aviso.

Ausencia de zonas de descanso y otras instalaciones similares: Existencia de instalaciones que permitan a la trabajadora embarazada sentarse o tumbarse cómodamente, con cierta intimidad y sin que se la moleste, a intervalos adecuados. Debe sensibilizarse a las embarazadas respecto del peligro del tabaquismo, incluso pasivo. El empresario deberá tener en cuenta los posibles riesgos de la exposición de las embarazadas al humo de cigarrillos y adoptar, si fuera necesario, medidas prevenv as y de protección.

Peligros derivados de una alimentación poco apropiada: Adaptación de tiempos para descansar, comer y beber de acuerdo con las interesadas. Disposición de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible, evitando su contaminación. En caso de duda se indicará si el agua es potable o no.

Peligros derivados de instalaciones poco apropiadas o de la ausencia de las mismas: Acceso a una sala privada donde la trabajadora pueda amamantar o extraerse la leche; utilización de frigoríficos seguros y limpios para almacenar la leche materna extraída durante las horas de trabajo y de instalaciones para lavar, esterilizar y almacenar los recipientes; e mpo libre (que no conlleve una pérdida de remuneración o prestaciones y sin amenaza de sanción) para la extracción de leche o para amamantar.

Equipos de Protección Individual (LABRADOR):

- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Bota baja).
- GAFAS DE MONTURA INTEGRAL.
- GUANTE DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS MECÁNICOS.
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP2.
- PROTECTOR AUDITIVO

PUESTO DE TRABAJO	OPERADOR DE MÁQUINA DE LABRAR

Descripción de las tareas:

La función principal consiste en introducir los bloque de pizarra en la labradora, ya sea tareados o no

Si estos bloques se tarean previamente se utilizan dos herramientas fundamentales: un martillo de unos 200 gr de peso para golpear un “guillo” o cincel específico.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Se trata pues de eliminar irregularidades en el bloque previa entrada en la máquina.
Los golpes deben ser precisos y requieren cierta especialización en cuanto a la técnica empleada así como al conocimiento del material.
El trabajo se realiza toda la jornada de pie, hay bastante ruido por las maquinas existentes y el producido por la labor propia del labrado.
La humedad es importante ya que en todo el proceso se hace necesario el uso del agua.
Los trabajadores que desempeñen otras tareas además de ALIMENTADOR DE MÁQUINA DE LABRAR deberán adoptar las medidas preventivas asociadas a ese puesto de trabajo.

Cód.: 2 **Riesgo: Caída de personas al mismo nivel**

Origen:

Caídas por tropiezos con elementos del puesto de trabajo.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No colocar herramientas, materiales u otros objetos en las zonas de paso o vías de evacuación si hubiese del centro de trabajo. Garantizar en todo momento que las vías de paso estén libres de obstáculos.
Limpiar la zona de trabajo, así como las vías de paso de objetos (piedras, aceites, etc.) que pueden provocar resbalones, golpes, caídas y cortes. Las tareas de limpieza no supondrán un peligro en sí mismas para los trabajadores.
Ordenar y recoger los materiales y equipos sobrantes.
Habilitar un lugar donde poder posar el guillo, la uñeta o el marllo , cuando no se utilizan, sin peligro de que se caigan al suelo o se pueda golpear alguien con ellos.
Iluminar correctamente las zonas de trabajo, tránsito y almacenes.
Recoger y fijar los cables de las lámparas, máquinas, etc. evitando que estén a nivel del suelo.
Mantener la atención necesaria al realizar los trabajos.
Los suelos de los locales de trabajo deberán ser fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades.
Limpiar periódicamente el suelo, eliminando los restos de pizarra.
Las plataformas de trabajo formadas con rejillas deben estar fijas al suelo para evitar que se deformen, levanten en los extremos o se muevan al pasar. Debajo de las rejillas estará el agua canalizada.
Se recomienda la utilización de calzado reforzado y con suela de goma andesli zante. El calzado que ulice n los operarios deberá poseer marcado "CE" y cumplir con los requisitos de la norma EN 344.
Las aberturas o desniveles que supongan un riesgo de caída de personas se protegerán mediante barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente, que podrán tener partes móvile cuando sea necesario disponer de acceso a la abertura. Deberán protegerse, en particular, las aberturas en los suelos.
En los pasillos que conducen hasta cada labrador en los que existan aberturas en el suelo para echar el escombro deberán estar protegidas por barandilla ante el riesgo de meter el pie y que se produzca una torcedura o caída.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 3 **Riesgo: Caída de objetos por desplome**

Origen:

Desplome de apilamientos de losetas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Limitar la altura de los apilamientos de losetas en el suelo, transportadoras de rodillos y mesas de trabajo, de forma que se garantice en todo momento la estabilidad de estos apilamientos. Apilar las losetas, evitando alturas excesivas y repartiéndolas en varios grupos.
No se deben realizar apilamientos ni mover estos cuando tengan una altura superior al pecho de los operarios.
Instalar sistemas de tope al final de los recorridos de las hileras de rodillos para evitar la caída de las losetas al moverse y al llegar al final de los rodillos.
Rer ar las losetas apiladas en bordes de cortadoras dotando a los puestos de una mesa auxiliar o estructura similar si es necesario.
Dotar y usar calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.

Cód.: 4 **Riesgo: Caída de objetos por manipulación**

Origen:

Caída de bloques de pizarra durante su manipulación.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se deberá dotar a los trabajadores de calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345 e implantar una instrucción de trabajo donde se obligue a su uso. Señalizar la obligatoriedad de su uso.
Durante la manutención de bloques de pizarra, si el bloque de pizarra a laminar es muy grande se dividirá en el transportador de rodillos antes de pasarlo al banco de trabajo.
Se informará a los trabajadores sobre la correcta manipulación de cargas, basándose en los siguientes principios:
- Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con la carga.
- Reparr la carga de forma que esté equilibrada.
- Mantener la carga próxima al cuerpo durante su traslado.
- Sujetar firmemente el objeto, conservando esta posición durante la carga y el transporte.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 4	Riesgo: Caída de objetos por manipulación

- Girar el cuerpo entero para cambiar de dirección durante el transporte, evitando las torsiones de tronco.
- Seguir las normas de seguridad para la rer ada de bloques de las transportadoras de rodillos:
- Mantener en buen estado la palanca que sirve para parar los bloques que llegan del distribuidor, accionándola cada vez que se vaya a labrar un bloque nuevo.
- No intentar rer ar bloques de la transportadora de rodillos mientras estén descendiendo otros bloques.
- Rer ar el bloque levantándolo con la piqueta del martillo, evitando así realizar esta operación con la mano.
- Jamás intentar frenar la bajada de los bloques con las manos.

Coger el bloque “tocho” con ambas manos y depositarlo en el lugar correspondiente

Si se va a tarear previamente colocarlo entre las chapas que hay expresamente para la sustentación verc al del bloque o “tocho”.
No acumular bloques en el banco de trabajo.
Coger las piedras con las dos manos. No coger las piedras por partes con aristas o con grietas que puedan desprenderse. Sujetar las piedras en la mesa de trabajo o colocarlas de tal modo que a medida que se vayan desbastando no caigan losas o fragmentos hacia el cuerpo del trabajador. El trabajador debe usar calzado de protección frente a riesgos mecánicos por caída.

Cód.: 6	Riesgo: Pisadas sobre objetos

Origen:

Lesiones como consecuencia de pisadas sobre restos de pizarra, sobre herramientas abandonadas, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No colocar herramientas, materiales u otros objetos en las zonas de paso o vías de evacuación si hubiese en el lugar o centro donde se trabaje.
Se recomienda la utilización de calzado reforzado y con suela de goma andesliz ante.
Limpiar la zona donde se trabaje así como las vías de paso de objetos (piedras, aceites, etc.) que pueden provocar resbalones, golpes, caídas y cortes.

Cód.: 9	Riesgo: Golpes por objetos o herramientas

Origen:

COLEGIO OF. ING. TC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 9 **Riesgo: Golpes por objetos o herramientas**

Golpes o cortes con el martillo durante el laminado de los bloques de pizarra y por el esmeril
Cortes en dedos y manos producidos por la uñeta y la fractura de losetas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Usar guantes de protección mecánica, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 420 y EN 388. Deberán tener especial resistencia a los cortes por impacto y al corte por cuchilla.
Señalizar la obligatoriedad de su uso. Usar pantalón largo y manga larga ajustada en los puños.
Sería recomendable colocar una arandela de goma en las cabezas de los cinceles para proteger las manos de golpes.
Verificar periódicamente el estado de conservación del mango del martillo, sustituyéndolo en caso de que tenga fisuras o grietas que puedan afectar a su consistencia.
En la elección de un martillo debe tenerse en cuenta:
- Mangos de madera (nogal o fresno) de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
- Fijado con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.
- Desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.
- Antes de utilizar un marl lo asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
El guillo y la uñeta se mantendrán perfectamente afilados y en buenas condiciones de uso
Se deberán colocar unas pantallas abatibles antiproyecciones en la propia carcasa del esmeril para evitar que las proyecciones vayan directamente al trabajador. Estas pantallas serán de plástico transparente (acrílico, por ejemplo) para no impedir la visibilidad de la zona de trabajo y serán intercambiables para proceder a su sustución cuando se reduzca la visibilidad. Dichos resguardos deberán cumplir las condiciones mínimas de seguridad establecidas en el RD 1215/97.
Antes de comenzar cualquier trabajo deben tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:
- No someter el disco a esfuerzos, laterales o de torsión, o por aplicación de una presión excesiva.
- Comprobar que el disco a uliz ar está en buenas condiciones de uso.
- Comprobar que el disco es el adecuado para los trabajos a realizar y puede soportar la velocidad de la máquina - herramienta.
- No manipular las protecciones que evitan que las manos vayan al disco ni las que evitan las proyecciones de chipas a la cara y el cuerpo.
- Utilizar ropas o mandiles ignífugos, guantes de protección y gafas o pantalla facial al trabajar con estos equipos.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 10 **Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas**

Origen:

Proyección de fragmentos o partículas durante el laminado de bloques.
Proyecciones al manejar el esmeril para afilar la uñeta.

Cód.: 10	Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Prohibido anular los resguardos de protección existentes de las maquinas de labrar
Cuando se realicen las operaciones de mantenimiento o reparación los resguardos deben de colocarse otra vez en su sitio.
Sustituir aquellos resguardos rotos o defectuosos.
Es obligatoria la utilización de gafas de protección durante la realización de las tareas.

Implantar una instrucción de trabajo donde se indique la obligación de uli zar gafas de protección contra impactos (con marcado "CE" y conforme a la norma EN 166). Señalizar la obligatoriedad de su uso.
Las labardoras automáticas deben estar dotadas de todas las protecciones y resguardos para evitar o al menos minimizar el riesgo de proyecciones.

Si hay que realizar tareado previo:

Realizar siempre el golpeo con el martillo de manera que el golpe sobre el guillo o uñeta se realice por debajo de la cabeza del operario. Para ello, disponer el banco de trabajo de manera que la parte superior de los bloques no pase de la altura del pecho del operario (ya sea bajando la altura de los bancos de trabajo o subiendo la posición del operario con una tarima o algo similar).
Seguir las normas de seguridad respecto de las herramientas manuales (martillo, uñeta y guillo):
- Seleccionar siempre la herramienta correcta para el trabajo a realizar. Deben uliz arse herramientas de metal de buena calidad y que tengan alta resistencia a las fracturas.
- Seleccionar un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
- Mantener todas las herramientas en buen estado.
- Usar correctamente las herramientas.
Durante el uso de las herramientas se debe tener en cuenta, para un mantenimiento adecuado:
- Golpear siempre sobre el centro de la cabeza del guillo o la uñeta con toda la superficie del martillo.
- Quitar o limar las posibles rebarbas, tanto de la cabeza del guillo y la uñeta, como del martillo, pues es
posible el salto de esquirlas por esta causa.

En caso de utilizar el esmeril:

Proteger mediante carcasas metálicas los laterales de la esmeriladora para evitar posibles proyecciones de la muela en caso de rotura de ésta.
Se deberá colocar una pantalla de material transparente que impida la proyección de partículas de abrasivo en el esmeril.
Se implantará una instrucción de trabajo donde se indique la obligación de utilizar gafas o pantalla facial de protección contra impactos (con marcado "CE" y conforme a la norma EN 166), cuando se manejen herramientas cortantes o de arranque de viruta (al usar equipos como el esmeril, las cortadoras, las sierras, al labrar con martillo y cincel, etc).
Estas gafas deben colocarse junto a las máquinas que presenten este riesgo.
Señalizar de forma normalizada la obligatoriedad de usar gafas cuando se trabaje con las máquinas y

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 10	Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas

herramientas anteriormente citadas.

No manipular las protecciones antiproyecciones que tengan los equipos de trabajo. Tenerlas siempre colocadas y en buen estado.

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Origen:

Acceso a elementos y/o partes móviles del equipo de trabajo cuando se produce atasco en el interior de la máquina

Atrapamiento entre los fragmentos de pizarra y las herramientas utilizadas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Ante el atasco de la pizarra en la máquina, no debe acercarse a las inmediaciones de las partes en movimiento de la labradora sin previa desconexión de la máquina.
No se quitarán los resguardos de las máquinas si no es para su limpieza, para lo cual deberá estar desconectada y bloqueados los objetos cortantes y/o móviles. Los trabajadores deben ser informados de los riesgos a los que están expuestos. El mantenimiento de los equipos y herramientas lo debe realizar personal cualificado y designado.
Los órganos móviles de la maquina accesibles al personal que presenten puntos de atrapamiento deberán protegerse mediante resguardos fijos, que pueden ser de tipo rejilla para permitir operaciones de lubricación si fuese necesario.

En la manipulación de bloques de pizarra o láminas exfoliadas:

- Levantar el bloque de la transportadora de rodillos o cinta tirando de él con la piqueta. Evitar realizar esta operación directamente con las manos.
-No acercar las manos a las partes de la cinta que estén desprotegidas.
-Si un bloque queda atascado, se desatacará tirando o empujándolo con medios auxiliares (piqueta, ganchos, etc), jamás con las manos.
-Se recomienda el uso de guantes de seguridad.
• Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con el bloque.
• Mover los bloques tirando de ellos de arriba a abajo, de forma que se evite la posibilidad de atrapamiento.
• Utilización de herramientas auxiliares (palancas, ganchos,...)

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Seguir las normas de seguridad de manejo de bloques de pizarra en las transportadoras de rodillos:
- No intentar rer ar bloques de la transportadora de rodillos mientras estén descendiendo otros bloques.
- Jamás intentar frenar la bajada de los bloques con las manos.
- Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con el bloque.
- Rer ar el bloque levantándolo con la piqueta del martillo, evitando así realizar esta operación con la mano.
- Mover los bloques tirando de ellos de arriba a abajo, de forma que se evite la posibilidad de atrapamiento.
- Utilizar herramientas auxiliares como palancas, ganchos, etc.
- Colocar las manos en una posición cómoda y con la mayor superficie de contacto con el bloque.
- Cuando los bloques se queden atascados, desatascarlo con la piqueta evitando hacer esta maniobra directamente con las manos.

Al abandonar el puesto de trabajo se hará en condiciones seguras, antes de salir del puesto asegurarse de no interferir en el trayecto de los carros de distribución.

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Origen:

Accidentes originados por manipulación de cargas o por movimientos mal realizados.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Es necesario, siempre que sea posible, evitar la manipulación manual de cargas. Se emplearán, en lo posible, sistemas mecanizados para la manutención de cargas.
La prevención de la carga estác a se basa en la alternancia de las posturas (de pie y sentada) evitando la fatiga producida por una tensión estác a prolongada. Así mismo, el espacio de trabajo será el suficiente para facilitar los movimientos del cuerpo.
Las herramientas y útiles de trabajo se adaptarán a la anatomía funcional de la mano.
Disminuir la repetitividad de la tarea de forma que se alternen diferentes grupos musculares, introduciendo rotación de tareas, mecanizando,etc.
Evitar en lo posible la exposición a posturas forzadas.
Realizar ejercicios de estiramientos antes de iniciar la jornada laboral y al concluir ésta.
Realizar una vigilancia específica de la salud de los trabajadores expuestos a riesgo para prevenir la aparición de lesiones.
El puesto de trabajo debe permitir la posibilidad de elegir entre distintas posiciones y cambios

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

frecuentes.
Las mesas de trabajo deben poder ser regulables en altura ajustándose a la talla del trabajador.
Si no es posible regular el puesto de trabajo, se deberán instalar plataformas para los operarios más bajos.
Deben tener espacio suficiente para poder desplazarse y cambiar de postura.

Cuando se cojan las piedras se tendrán en cuenta las siguientes normas: Mantener los pies separados y firmemente apoyados. Mantener la espalda recta. No girar el tronco mientras se transporta la carga (es mejor dar uso pasos). Mantener la carga lo más cercana al cuerpo

Se manipularán los bloques atendiendo a:
• Técnicas de manejo de bloques y manipulación de cargas.
• Adecuando el tamaño de los bloques para facilitar su manipulación.
• Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con el bloque y evitando colocarlas de forma que se puedan producir atrapamientos.
• Utilización de herramientas auxiliares (ganchos, mesas de rodillos o bolas, etc.)

Cód.: 14	Riesgo: Exposición a temperaturas extremas

Origen:

Accidentes causados por alteraciones fisiológicas al encontrarse el trabajador en un ambiente excesivamente frío o caluroso.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

Uliz ar EPIs adecuados contra la acción de los fenómenos atmosféricos y temperatura. Detener los trabajos cuando así se aconseje ante situaciones adversas.
Usar ropa adecuada para cada época del año y dependiendo de la zona.
Disponer de un lugar acondicionado para descansar. Disponer de bebidas calientes/frías.
Mantener a mano los teléfonos de emergencia y un botiquín de primeros auxilios.

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Origen:

Productos de limpieza y mantenimiento, humos

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Acción Preventiva Propuesta:

Se recomienda disponer de sistemas de extracción localizada reforzados con la aplicación de agua a los bloques de mineral a transformar.
Trabajar en locales que dispongan de una correcta venlación natural en los que se realizarán limpiezas periódicas para evitar la acumulación de polvo.
Se recomienda el uso de mascarillas como complemento a la aplicación de las medidas de protección colectiva.

Cód.: 21	Riesgo: Incendios

Origen:

Material apilado, productos almacenados.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Hacer revisiones periódicas de la instalación eléctrica y equipos de trabajo para evitar que ésta sea la causa de incendio.
Se dispondrá de extintor de nieve carbónica en aquellas zonas donde exista riesgo de fuego eléctrico.
Se verificará que el material combusbl e, se manen e suficiente alejado de las posibles fuentes de ignición.
Se verificará que los extintores pasan las revisiones reglamentarias (revisión anual y rem brado cada 5 años)
Las instalaciones de lucha contra incendios se deberán mantener sin elementos que impidan su correcta visualización y uso.
Se establecerá, verificará y mantendrá la correcta señalización de todos los exn tores prohibiéndose su descanso en el suelo y manteniéndose a una altura entre 20cm y 1,70m (la parte alta del mismo).
Formación e información a los trabajadores en cuanto a los medios de extinción.
Prohibido fumar en presencia de sustancias inflamables.

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Origen:

Picaduras, mordeduras… de pequeños animales

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales u otros organismos que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insecto, etc.). Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Origen:

Accidentes in ine re

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se incluye como accidente de trabajo a aquel accidente de tráfico acaecido en el trayecto habitual de domicilio al centro de trabajo y viceversa.
Respetar el código de circulación y prudencia. Respetar el código de circulación y prudencia para los desplazamientos dentro y fuera de horas de trabajo.
Deslumbramientos. Llevar siempre gafas de sol adecuadas, para hacer uso de ellas siempre que sea conveniente.
El conductor debe comprobar el perfecto estado del vehículo.
Diariamente verificará los niveles de aceite y combustible , agua y líquido de frenos, así como el funcionamiento de éstos.
Semanalmente se revisará la presión del extintor.
Independientemente de las comprobaciones referidas, los vehículos deberán pasar las revisiones generales establecidas.
Nunca se utilizará un vehículo que presente riesgo para la conducción. Cualquier anomalía será comunicada inmediatamente.
Todo vehículo tendrá perfectamente diferenciadas las partes correspondientes a viajeros y material o aparatos.

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Origen:

Comprende los atropellos de personas por vehículos, así como los accidentes de vehículos en los que el trabajador lesionado va sobre el vehículo o los vehículos. No se incluyen los accidentes de tráfico.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO: LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Cuando el trabajador abandone su puesto de trabajo deberá permanecer atento a los movimientos del carro de distribución de bloques manteniendo en todo momento una distancia prudencial al mismo.

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

Origen:

Infartos, etc

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Realizar una adecuada vigilancia de la salud y reconocimientos médicos anuales a fin de detectar posibles dolencias en los trabajadores

Enfermedades cardiovasculares:
- Dieta normocalórica (1500 Kcal).
- Realizar periódicamente tomas de tensión arterial.
- Control del ciclo vigilia/sueño.
- Controlar el consumo diario de tabaco y bebidas alcohólicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

Cód.: 26	Riesgo: Otros

Origen:

Fag a Física (cansancio, posturas repe tivas, somnolencia)
Fag a Mental (Distracción, Perdida de concentración)

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Desarrollar protocolos de integración y bienvenida de los trabajadores recién incorporados y asegura un adecuado apoyo
social de superiores y compañeros.
• Definición clara de los puestos de trabajo:
- Tareas variadas y con significado para quien las realiza.
- Objetivos específicos que se puedan alcanzar a lo largo de la jornada de trabajo.
- Autonomía en la realización de las tareas.
• Organizar el tiempo de trabajo de manera que permita la realización de pausas espontáneamente a lo largo de la jornada

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26	Riesgo: Otros

laboral para descansar y cambiar el foco de atención. El número, la duración y la distribución de las pausas a lo largo de la
jornada de trabajo están en función de la intensidad del mismo, es decir, de las condiciones y exigencias del trabajo y de la
capacidad de resistencia de la persona.
• Asegurar la correspondencia entre las exigencias o demandas psicológicas de las diferentes tareas encomendadas.
• En relación con el control sobre el contenido y la ejecución de las tareas, es preciso tener en cuenta diferentes aspectos:
- Desarrollo de las propias habilidades y capacidades del trabajador.
- Autonomía sobre el contenido del trabajo.
- Participación en la toma de decisiones.
• La contribución personal de más éxito para afrontar la fatiga consiste en su prevención mediante el desarrollo de estrategias
individuales que permiten cierta conn uidad de la actividad laboral, mientras el descanso no es posible, influyendo
posiv amente en la salud y fortaleciendo la propia capacidad de resistencia del trabajador, que se ve modulada por sus
caracterísc as personales (por ejemplo, la edad) y por otros factores como:
- Hábitos de alimentación: mantener una dieta equilibrada y una ingesta regular en el tiempo.
- Patrón de descanso: dormir en torno a las ocho horas.
- Ejercicio físico: pracc ar regularmente ejercicio moderado, especialmente cuando las exigencias laborales son de tipo
sedentario.

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Origen:

Exposición a polvo de sílice.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

El local de trabajo debe disponer de ventilación para evitar la acumulación de polvo en suspensión. Se facilitará la realización de los reconocimientos médicos periódicos de la función respiratoria de los trabajadores y se llevará un archivo con los controles periódicos de la función respiratoria.

- Realizar mediciones higiénicas para determinar los niveles de polvo de sílice en el ambiente de trabajo y las medidas a adoptar.
- Cambiar periódicamente los filtros de aire de los equipos para evitar la penetración de polvo en las cabinas.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

- Se recomienda el uso se mascarilla con filtro adecuada durante tareas a pie en cantera. Regar las pistas con frecuencia.

- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.
  · Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

- Se realizarán mediciones cuatrimestrales según ITC 02.1.02

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Origen:

Ruido

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se deben realizar evaluaciones de ruido periódicas a fin de determinar qué medidas se deben adoptar de cara a eliminar el ruido y sus consecuencias. Se facilitará la realización de los reconocimientos médicos periódicos de la función audi va (audiometrías periódicas de los trabajadores) y se llevará un archivo con los controles periódicos de dicha función.
Como medida prevenv a es aconsejable la utilización de protectores audiv os.
Contemplar la posibilidad de paliar el ruido producido por el propio trabajador al realizar sus tareas revistiendo de caucho u otro material aislante el cincel o el marll o.

- Facilitar la realización de reconocimientos médicos periódicos para control de la función audiv a de los trabajadores.

Equipos de Protección Individual (OPERADOR MÁQUINA DE LABRADO):

- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Bota baja).
- GAFAS DE MONTURA INTEGRAL.
- GUANTE DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS MECÁNICOS.
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP2.
- PROTECTOR AUDITIVO

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Equipos de Protección Individual (OPERADOR MÁQUINA DE LABRADO):

PUESTO DE TRABAJO	CORTADOR/A

Cód.: 2 **Riesgo: Caída de personas al mismo nivel**

Origen:

Falta de orden y limpieza
Suelos irregulares
Tropiezos o resbalones
No utilización de las vías de paso

Estimación del riesgo: Prioridad:

Trivial baja

Acción Preventiva Propuesta:

Mantener un buen orden y limpieza; se rer arán periódicamente los restos de pizarra que se generen.
Dejar libres las zonas de paso. Mantener las vías de acceso limpias de cualquier sustancia o vertido que pueda hacer resbalar y que no tengan grandes irregularidades (señalizar los posibles huecos, zanjas etc.). Usar botas de seguridad con suelas andesliz antes.
Garantizar en todo momento que las vías de paso estén libres de obstáculos.
Efectuar el acopio de materiales en un lugar o lugares determinados, lo más cerca posible del lugar, para lograr el máximo orden posible.
Las tareas de limpieza no supondrán un peligro en sí mismas para los trabajadores (uso de EPI´s apropiados). Uso obligatorio del casco.
Caminar siempre por las vías de acceso a los diferentes puntos de la nave.

Cód.: 3 **Riesgo: Caída de objetos por desplome**

Origen:

Caída de losetas apiladas.

Estimación del riesgo: Prioridad:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV/130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 3 **Riesgo: Caída de objetos por desplome**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Limitar la altura de los apilamientos de losetas en el suelo, transportadoras de rodillos y mesas de trabajo, de forma que se garantice en todo momento la estabilidad de estos apilamientos. Apilar las losetas, evitando alturas excesivas y repartiéndolas en varios grupos.
No se deben realizar apilamientos ni mover estos cuando tengan una altura superior al pecho de los operarios.
Instalar sistemas de tope al final de los recorridos de las hileras de rodillos para evitar la caída de las losetas al moverse y al llegar al final de los rodillos.
Rer ar las losetas apiladas en bordes de cortadoras dotando a los puestos de una mesa auxiliar o estructura similar si es necesario.
Dotar y usar calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.

Cód.: 4 **Riesgo: Caída de objetos por manipulación**

Origen:

Recogida de las láminas de pizarra de los rodillos para su corte a medida

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

Se apilarán las láminas en montones que no sean excesivamente altos e inestables.
Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual: calzado de seguridad con puntera reforzada. Dicho calzado debe llevar marcado CE.

Cód.: 6 **Riesgo: Pisadas sobre objetos**

Origen:

Falta de orden y limpieza
No transitar por las zonas de paso

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Mantener limpias de restos de mineral las zonas de trabajo y de paso.
- Circular siempre por las zonas definidas como de paso, no pisar por encima de restos de mineral.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO · LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 6	Riesgo: Pisadas sobre objetos

- Mantener una iluminación suficiente en la cantera y zonas de paso.
- Dotar a los trabajadores de calzado de seguridad con suela and eslizante y puntera y suelas reforzadas.

Cód.: 8	Riesgo: Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas

Origen:

Mantenimiento de maquinaria y equipos.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

El acceso al interior de las cortadoras debe ser impedido a los trabajadores. Todas las partes móviles de la maquina deben estar protegidas con carcasas o resguardos de resistencia y solidez adecuados, los sistemas de fijación de estos resguardos o carcasas deben necesitar de herramienta manual para ser rer ados. No se permite la fijación de carcasas mediante polainas y/o bisagras ya que al interrumpirse la alimentación eléctrica la fresa sigue su movimiento debido a la inercia durante unos instantes y el trabajador tiene acceso a ella durante ese lapso de tiempo.
La parada de emergencia cumple perfectamente su función, sin embargo no deene el disco y no elimina el movimiento de este debido a la inercia por lo que en caso de accidente no sería una medida eficaz...

No se realizaran trabajos con ropas holgadas, relojes, pulseras o con el cabello suelto (en caso de tenerlo largo se recogerá) ya que estos elementos pueden ser objeto de atrapamiento por elementos móviles de la maquinaria.

La limpieza, desatasque y reparación de los equipos se realizará con las maquinas paradas (neumática y eléctricamente). Se bloquearan los pulsadores eléctricos o bien se rer aran los fusibles. En caso de poder hacer esto se colocará una indicación sobre el cuadro de mandos de prohibición de accionarlo, dicho cartel será retirado por la misma persona que lo coloco. Una vez terminadas las tareas es obligatorio instalar de nuevo los resguardos que se hubieran tenido que rer ar antes de reanudar la actividad habitual de la maquina.

Nunca se desatascará la pizarra uliz ando las manos, siempre se hará con un madero o una barra.
Si se atasca una placa en una cortadora existe riesgo de proyección de la misma o de golpes con el embolo de sujeción debido a la presencia de energía residual neumática no liberada cuando se accede al interior, por eso se recomienda, en caso de no estar instalada, la instalación de una electroválvulas que libere la energía neumác a residual en sincronía con la parada.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 10	Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas

Origen:

Protecciones anuladas en las cortadoras automáticas
Proyecciones de fragmentos o partículas durante el manejo de troqueles, tijeras y cortadoras

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Prohibido anular los resguardos de protección existentes.
Cuando se realicen las operaciones de mantenimiento o reparación los resguardos deben de colocarse otra vez en su sitio.
Sustituir aquellos resguardos rotos o defectuosos.
Es obligatoria la utilización de gafas de protección durante la realización de las tareas.
Las cortadoras automáticas deben estar dotadas de todas las protecciones y resguardos para evitar o al menos minimizar el riesgo de proyecciones.

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Origen:

Acceso a elementos y/o partes móviles atrapantes del equipo de trabajo cuando se produce atasco en el interior de la máquina. Atrapamientos en las cadenas de transmisión y las cintas de las cortadoras eléctricas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

Ante el atasco de la pizarra en la máquina, no debe acercarse a las inmediaciones de las partes en movimiento de la cortadora sin previa desconexión de la máquina.
No se quitarán los resguardos de las máquinas si no es para su limpieza, para lo cual deberá estar desconectada y bloqueados los objetos cortantes, discos de sierra o similares. El personal debe estar formado y adiestrado en el manejo de las herramientas. Los trabajadores deben ser informados de los riesgos a los que están expuestos. El mantenimiento de los equipos y herramientas lo debe realizar personal cualificado y designado.
Las cadenas de transmisión, cintas y demás órganos móviles que presenten puntos de atrapamiento deberán protegerse mediante resguardos fijos, que pueden ser de tipo rejilla para permitir operaciones de lubricación si fuese necesario.
En caso de ser necesario acceder con relav a frecuencia a las zonas peligrosas de las cortadoras, se podrá optar por resguardos asociados a sistemas de enclavamiento en lugar de por resguardos fijos.
Instalar dispositivos de bloqueo y/o enclavamiento en los resguardos móviles de las cortadoras de

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

forma tal que la máquina se pare al abrir los resguardos.
Instalar un pedal de parada de emergencia en la cortadora, de forma que se pueda parar la máquina en caso de atrapamiento.
Aumentar la distancia del resguardo de la zona de alimentación respecto de los rodillos de sujeción para que éstos no se hallen al alcance de los dedos del operario.
Medidas de seguridad para la utilización y manejo seguro de las máquinas herramientas:
- Utilizar siempre los protectores o pantallas instalados en la máquina. Así se evita tanto el riesgo de atrapamiento con algún elemento en movimiento como la proyección de virutas.
- No realizar con la máquina en marcha mediciones de la pieza a mecanizar, acabados con lima ni ninguna operación de mantenimiento.
- Vestir ropa ajustada y no utilizar guantes, anillos o cadenas, para evitar enganches con los elementos de giro.
Uso de EPI´s obligatorios (casco, botas de seguridad, guantes contra riesgo mecánico)

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Origen:

Repetitividad de la tarea. Trabajo realizado de pie durante toda la jornada.
Manipulación manual de cargas

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Ajustar la altura del puesto de trabajo a la estatura del operario. Establecer la posibilidad de utilizar un taburete, cada cierto tiempo o cuando se considere necesario.
Establecer la posibilidad de rotar o realizar tareas alternativas, en los puestos de trabajo con tareas en las que se realizan movimientos repetitivos.
Disponer el puesto de trabajo de forma que el trabajador no efectúe giros con la cintura, para evitar lesiones en la espalda o columna.
Se aplicaran las normas fundamentales de manipulación de cargas para evitar lesiones musculares y de espalda:
- Se aprovecharán al máximo los medios mecánicos de que se disponga.
- Si el peso es excesivo se reparr á la carga.
- Siempre se realizará el esfuerzo para el levantamiento con las piernas, se doblaran estas manteniendo la espalda recta.
- La carga se mantendrá lo más pegada al cuerpo posible sujetándola con ambas manos.
- No detenerse durante el levantamiento ni girar el tronco
- Cuando se deposite la carga se hará son movimientos bruscos y teniendo cuidado de no atrapar manos n i pies.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 14	Riesgo: Exposición a temperaturas extremas

Origen:

Disconfort Térmico

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Uliz ación de EPI´s adecuados contra la acción de los fenómenos atmosféricos y temperatura. Detener los trabajos cuando así se aconsejen ante situaciones adversas.
Usar ropa adecuada para cada época del año y dependiendo de la zona (traje de aguas, ropa de abrigo).
El Empresario debe dotar al trabajador de este tipo de ropa

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Origen:

Contactos eléctricos durante el manejo de las cortadoras automác as.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se deberá, de forma periódica, realizar una revisión visual del estado de aislamiento de los conductores eléctricos del equipo, reparando o sustuy endo aquellos que tengan algún defecto.
Periódicamente se procederá a la revisión de la puesta a tierra y de los interruptores diferenciales para garantizar la seguridad de los trabajadores frente a hipotéc os contactos eléctricos indirectos.
Tener especial cuidado de no realizar manipulaciones eléctricas con las ropas, manos, etc., húmedas y de no posar materiales, ropas o herramientas sobre las carcasas de las máquinas.
Uliz ar guantes de protección de aislamiento eléctrico adecuado cuando se realicen trabajos en tensión.

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Origen:

Presencia de polvo en el ambiente.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Acción Preventiva Propuesta:

Se debe evaluar el polvo en el ambiente de trabajo antes de adoptar medidas de seguridad. Se realizarán mediciones higiénicas de polvo de sílice para determinar las medidas preventivas. Se recomienda el uso de EPI's de protección de las vías respiratorias

Cód.: 21	Riesgo: Incendios

Origen:

Presencia de productos combusbles (gasoil, aceite, líquidos inflamables por rotura de latiguillos en los motores de las máquinas) en las proximidades de fuentes de ignición
Propagación de incendios por deficiencia de los equipos de lucha contra incendios
Propagación de incendios por ausencia en las medidas de emergencia

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Hacer revisiones periódicas de la instalación eléctrica y equipos de trabajo para evitar que ésta sea la causa de incendio.
Se dispondrá de extintor de nieve carbónica en aquellas zonas donde exista riesgo de fuego eléctrico
Se verificará que el material combusbl e, se manen e suficiente alejado de las posibles fuentes de ignición.
Se verificará que los extintores pasan las revisiones reglamentarias (revisión anual y rem brado cada 5 años)
Las instalaciones de lucha contra incendios se deberán mantener sin elementos que impidan su correcta visualización y uso.
Se establecerá, verificará y mantendrá la correcta señalización de todos los exn tores prohibiéndose su descanso en el suelo y manteniéndose a una altura entre 20cm y 1,70m (la parte alta del mismo).
Formación e información a los trabajadores en cuanto a los medios de extinción.
Prohibido fumar en presencia de sustancias inflamables.

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Origen:

Picaduras, mordeduras, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Trivial baja

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales u otros organismos que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insecto, etc.). Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Origen:

Transitar cerca de maquinaria móvil o cerca de las vías de paso de éstas

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Cuando el trabajador deba abandonar su puesto de trabajo permanecerá atento a los movimientos de la carretilla elevadora manteniéndose a una distancia prudencial de la misma. El trabajador se asegurará de haber sido visto por el operario de la carretilla.

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Origen:

Accidentes in ine re

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se incluye como accidente de trabajo a aquel accidente de tráfico acaecido en el trayecto habitual del domicilio al centro de trabajo y viceversa.
Respetar el código de circulación y prudencia. Respetar el código de circulación y prudencia para los desplazamientos dentro y fuera de horas de trabajo.
Deslumbramientos. Llevar siempre gafas de sol adecuadas, para hacer uso de ellas siempre que sea conveniente.
El conductor debe comprobar el perfecto estado del vehículo.
Diariamente verificará los niveles de aceite y combusb le, agua y líquido de frenos, así como el funcionamiento de éstos.
Semanalmente se revisará la presión del extintor.
Independientemente de las comprobaciones referidas, los vehículos deberán pasar las revisiones generales establecidas.
Nunca se utilizará un vehículo que presente riesgo para la conducción. Cualquier anomalía será comunicada inmediatamente.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Todo vehículo tendrá perfectamente diferenciadas las partes correspondientes a viajeros y material o aparatos.

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

Origen:

Fallos en la salud o condiciones sic as de los trabajadores que puedan dar lugar a accidentes

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Realizar una adecuada vigilancia de la salud y reconocimientos médicos anuales a fin de detectar posibles dolencias en los trabajadores

Enfermedades cardiovasculares:
- Dieta normocalórica (1500 Kcal).
- Realizar periódicamente tomas de tensión arterial.
- Control del ciclo vigilia/sueño.
- Controlar el consumo diario de tabaco y bebidas alcohólicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Origen:

Neumoconiosis provocada por trabajar con elevados niveles de polvo de sílice

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el suelo de equipos de protección individual: mascarillas autofiltrantes para partículas. La clase de protección puede ser la FFP2S. Llevarán marcado CE y cumplirán con las norma EN-149.
Proceder a la limpieza del sistema de extracción localizada.
En verano se debe proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda durante la realización de las tareas.
Se realizarán controles periódicos establecidos en orden a evaluar, controlar y prevenir los posibles daños producidos por este contaminante: mediciones de polvo de sílice de forma trimestral.
Periódicamente se revisarán las carcasas y los resguardos de las cortadoras para asegurarse de que están colocados para, de esta forma, aislar la cortadora y evitar que el polvo generado durante el corte

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

se disperse.
Se realizará mantenimiento prevenv o de los sistemas de extracción.

- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.
  · Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

Se realizarán controles cuatrimestrales periódicos según la ITC 2.0.02.

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Origen:

Generación de niveles sonoros elevados debido a las cortadoras automác as

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el uso de equipos de protección individual: protectores auditivos, en forma de tapones u orejeras. Llevarán marcado CE y cumplirán con las normas EN-458 y EN-352-1 para las orejeras y EN-352-2 para los tapones.
Es recomendable aislar acústicamente la cortadora. En caso de no poder aislarla, sería recomendable colocarla en una zona aislada acúsc amente del resto del proceso producv o. Se recomienda a la empresa estudiar la posibilidad de sustituir los discos por otros con componentes de material viscoelastico que disminuyen los niveles de ruido ya que reducen la resonancia del disco durante el corte.

Se realizaran anualmente:

- Vigilancia de la salud de los trabajadores (audiometría)
- Mediciones higiénicas de los niveles de ruido.

- Facilitar la realización de reconocimientos médicos periódicos para control de la función audiv a de los trabajadores.

PUESTO DE TRABAJO	EMBALADOR/A

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 2 **Riesgo: Caída de personas al mismo nivel**

Origen:

Tropiezo con materiales, desechos, tanto en el área de trabajo como en las zonas de paso.
Caídas por tropiezos con elementos del puesto de trabajo

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Establecer un programa de orden y limpieza en el puesto de trabajo, eliminando periódicamente los residuos generados y rer ando los fragmentos de pizarra que hayan caído al suelo.
Se implantará un programa de orden y limpieza en la zona de trabajo, haciendo especial incidencia en la rer ada de los restos de pizarra que se van acumulando así como la rer ada y guardado de las herramientas que no se estén utilizando.
Para facilitar la labor de rer ada de escombro de pizarra que se va acumulando, se deberá realizar periódicamente la limpieza de la zona de trabajo con una pala o un rastrillo o similar, combinando esta acción con el riego frecuente (varias veces al día).
Se evitará transitar por encima del rachón
Las máquinas, jaulas y demás materiales se distribuirán de tal manera que no interrumpan vías de paso y de forma que dejen unos pasillos y unos puestos de trabajo de dimensiones suficientes.
Deben rer arse periódicamente los restos de pizarra que se hayan podido producir, manteniendo el lugar de trabajo lo más limpio y ordenado posible.
Las herramientas manuales (mazo, etc.) no se abandonarán en cualquier sitio, sino que se recogerán en un lugar establecido para ello

Cód.: 4 **Riesgo: Caída de objetos por manipulación**

Origen:

Manipulación de las láminas de pizarra.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

No realizar movimientos bruscos con las pizarras almacenadas en las líneas de rodillos.
Mantener el uso de los equipos de protección individual: Calzado de seguridad con puntera reforzada
Dicho calzado debe llevar marcado CE

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 3 **Riesgo: Caída de objetos por desplome**

Origen:

Caída de losetas apiladas

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Limitar la altura de los apilamientos de losetas en el suelo, transportadoras de rodillos y mesas de trabajo, de forma que se garantice en todo momento la estabilidad de estos apilamientos. Apilar las losetas, evitando alturas excesivas y repartiéndolas en varios grupos.
No se deben realizar apilamientos ni mover estos cuando tengan una altura superior al pecho de los operarios.
Instalar sistemas de tope al final de los recorridos de las hileras de rodillos para evitar la caída de las losetas al moverse y al llegar al final de los rodillos.
Rer ar las losetas apiladas en bordes de cortadoras dotando a los puestos de una mesa auxiliar o estructura similar si es necesario.
Dotar y usar calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.

Cód.: 5 **Riesgo: Caída de objetos desprendidos**

Origen:

Caída de cargas desde el puente-grúa por desprendimiento de la carga
Caída de piezas de pizarra desde las transportadoras de las sierras

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Cuando se realice la descarga de rachón en las sierras, los serradores mantendrán una distancia de seguridad de forma que se hallen alejados de la posible línea de caída del rachón.
Asegurarse de la estabilidad del rachón en la transportadora de rodillos de alimentación de las sierras antes de aproximarse.
Uliz ar casco de seguridad (con marcado "CE" y conforme a la norma EN 397) y calzado de seguridad con puntera reforzada (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 344 y EN 345). Señalizar la obligación de usar estos equipos de protección.

Asentar el rachón en la transportadora usando medios auxiliares (barras, palancas, etc.) de longitud suficiente para mantenerse alejado de la línea de caída de la pieza.
Se deberá dotar a los trabajadores de calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 5	Riesgo: Caída de objetos desprendidos

Cód.: 9	Riesgo: Golpes por objetos o herramientas

Origen:

Operaciones con herramientas de percusión: golpeo de las láminas de pizarra con maza de goma para embalar
Cortes al manipular losetas de pizarra

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Usar guantes de protección mecánica, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 420 y EN 388. Deberán tener especial resistencia a los cortes por impacto y al corte por cuchilla.
Señalizar la obligatoriedad de su uso. Usar pantalón largo y manga larga ajustada en los puños.
Obligatorio usar mono de trabajo.

Cód.: 10	Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas

Origen:

Operaciones con herramientas de percusión: golpeo de las láminas de pizarra con maza de goma para embalar

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Dotar de gafas de protección contra impactos (con marcado "CE" y conforme a los requisitos de la norma EN 166), señalizar la obligatoriedad de su uso e implantar una instrucción de trabajo donde se especifique tal obligación de la uliz ación de dichos equipos de protección individual.
Mantener limpias las zonas, palets y herramientas de embalado, para evitar que salten trozos de pizarra al realizar la tareas de embalado tales como la de golpear las losetas con el martillo de goma, etc.

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Origen:

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Atrapamiento de las manos durante el proceso de embalar la pizarra

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Usar herramientas auxiliares para separar las losetas de pizarras colocadas en la jaula, para evitar el atrapamiento de las manos entre las mismas.
Se deberá dotar a los trabajadores de guantes de protección contra riesgos mecánicos, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 388. Señalizar la obligatoriedad de su uso.

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Origen:

Repevi dad de la tarea. Necesidad de adoptar una postura con la espalda doblada para embalar la pizarra.
Los embaladores están expuestos a lesiones en muñeca, antebrazo y codo como consecuencia de las tareas de selección de la pizarra (mediante golpes secos y continuados) y las labores de embalado, especialmente de las últimas placas de cada fila de la jaula, que se deben introducir con la ayuda de continuos golpes con un mazo.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Ajustar la altura del puesto de trabajo a la estatura del operario: se puede elevar el palet, teniendo encuentra que cuando está vacío al operario le cuesta más colocar la pizarra.
Establecer la posibilidad de rotar o realizar tareas alternativas, en los puestos de trabajo con tareas en las que se realizan movimientos repetitivos.
Disponer el puesto de trabajo de forma que el trabajador no efectúe giros con la cintura, para evitar lesiones en la espalda o columna.
Se debe coger un número moderado de pizarra y llevarlo hasta el palet lo más arrimado al cuerpo posible, manteniendo en todo momento la espalda recta.
Posibilidad de establecer rotaciones de los disn tos puestos de trabajo que reduzcan el tiempo de exposición en cada puesto y permitan descansar los músculos y tendones afectados.
Para reducir el esfuerzo lumbar de los embaladores al colocar las placas de pizarra en las jaulas, especialmente la fila inferior, se recomienda estudiar la posibilidad de colocar una base bajo la misma que mantenga la jaula a mayor altura y reduzca la torsión de la espalda. Dicha base puede ser incluso regulable reumác amente

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Origen:

Inhalación de polvo de sílice producido durante la tarea.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el uso de equipos de protección individual: mascarillas autofiltrantes para partículas. La clase de protección puede ser la FFP2S. Llevarán marcado CE y cumplirán con las norma EN-149.
Proceder a la limpieza del sistema de extracción localizada.
En verano se debe proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda durante la realización de las tareas.
Se realizarán controles periódicos establecidos en orden a evaluar, controlar y prevenir los posibles daños producidos por este contaminante: mediciones de polvo de sílice de forma trimestral

Limpiar periódicamente el suelo en la zona de embalado, sin generar polvo, para evitar que entre en suspensión. No obstante, mientras no se corrijan los actuales niveles de concentración ambiental es obligatorio el uso de mascarilla de protección de las vías respiratorias con filtro para partículas.
Es responsabilidad de la empresa, y más concretamente del encargado, el controlar la correcta uliz ación de éste y otros equipos de protección individual. Debe señalizarse dicha obligación en los distintos puestos o en la entrada de la nave.

Cód.: 18	Riesgo: Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas

Origen:

Contacto con sustancias agresivas durante la manipulación de productos químicos.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No comer, beber o fumar cuando se manipulen productos químicos. Lavarse las manos después de manejar estos productos.
Siempre que se manejen grasas, aceite u otros productos químicos (marcaje de jaulas, repostaje, engrase y lubricación de equipos, etc.), se utilizarán guantes de protección contra productos químicos (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 420 y EN 374-1, 2,3) y gafas de protección contra salpicaduras. Utilizarlos para realizar los trasvases de cualquier producto químico y, en especial, los líquidos corrosivos y para realizar operaciones de limpieza.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 18	Riesgo: Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas

Cód.: 21	Riesgo: Incendios

Origen:

Accidentes producidos por los efectos del fuego o por sus consecuencias.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Instalar ex ntores y bocas de incendio equipadas, en número adecuado al tamaño de la empresa y riesgo a proteger.
- Instalar los medios manuales de exn ción cerca de los lugares de riesgo y cercanos a las puertas de salida del local, o de la empresa, según el caso.
Colocarlos en lugares visibles y en caso contrario señalizarlos de forma que el medio de exn ción o la señal sean fácilmente visibles.
- Revisar el acceso y buena conservación de los medios de exnc ión trimestralmente.
- Realizar el mantenimiento adecuado de los medios de exnción , tanto con personal de la empresa como por personal ajeno.

- Realizar revisiones periódicas de la instalación eléctrica y equipos de trabajo para evitar que ésta sea la causa de un incendio.
- Los extintores debe ser adecuados al tipo de incendio que se pueda originar. Colocar exn tores en las proximidades de la zona de trabajo. Debe haber un exn tor de CO2 junto al cuadro eléctrico.
- Formar a los trabajadores en técnicas de extinción de incendios.

- Prohibir encender llama en las zonas de manipulación o almacenamiento de productos inflamables. En caso de ser necesario efectuar trabajos con presencia de llama, éstos deberán ser autorizados por escrito por la dirección.
- Mantener en todo momento una buena venla ción (tanto superior como inferior) en las zonas de manipulación de sustancias inflamables.
- Respetar las distancias de separación de los productos incompatibles: inflamables y comburentes.
- Eliminar de manera inmediata los residuos, restos de embalaje y demás material inflamable o combusble.

- Realizar revisiones periódicas del estado de la instalación eléctrica por personal cualificado (instalador autorizado).
- En caso de detectar cualquier deterioro de los cables de conexión de los equipos de trabajo, desconectar y proceder a su reparación de inmediato.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Origen:

Se incluyen los accidentes causados directamente por personas o animales, ya sean agresiones, mordiscos, picaduras, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales u otros organismos que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insecto, etc.). Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Origen:

Golpes con vehículos durante el tránsito dentro y fuera de la nave

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Extremar las precauciones cuando realicen trabajos simultáneos operarios y maquinaria, debiendo ser coordinados por el encargado.
Los operarios deberán mantener en todo momento las distancias de seguridad necesarias respecto de la maquinaria, evitando realizar movimientos repentinos como adelantamientos a la maquinaria, giros inesperados, etc. Se deberá tener presente que, debido a las dimensiones de la maquinaria, los pilotos de las mismas tienen ángulos muertos donde no pueden ver si hay trabajadores al lado de la máquina.
Permanecer atentos a los movimientos de la carrell a elevadora que rer a las jaulas completadas y las sustituye por otras vacías. Se mantendrá a una distancia prudencial de la misma, resguardándose entre otras jaulas. Si se abandona dicha zona y ene n que entrar en el radio de acción de la carretilla, se cerciorarán previamente que han sido vistas por el operario de la carretilla y que este interrumpe momentáneamente su tarea para facilitarles el paso.
Cuando se deba aproximarse a la pala, la carretilla, la pica, los camiones, etc., advertir primero al conductor de su presencia antes de entrar en la zona de influencia de la máquina.
Operaciones de plastificado, marcaje de palets, reconstrucción de cajas y demás se realizarán en zona destinadas a tal fin, en estas zonas mientras haya personal trabajando a pie, deben tener prohibido el paso máquinas móviles (carretillas, palas, etc.).
Prohibido realizar ninguna actividad en el radio de trabajo de la carretilla, la pala, la pica, etc. ya que todas las actividades deben tener un lugar específico para ser realizadas evitando, en la medida de lo posible, cambiarlo. Si el operario, en el desarrollo de un trabajo, pudiese entrar en el radio de acción de las máquinas móviles, debe señalar esta circunstancia y, mediante alguna barrera, impedir a la máquina acceder al lugar donde el operario está desarrollando la actividad.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Se implantará un código de comunicación gestual (del cual se informará a todos los trabajadores) entre los conductores de maquinaria y el personal de a pie o el que les asista en la dirección de maniobras, con el objeto de evitar confusiones que den lugar a accidentes.
Cuando las condiciones ambientales impliquen una reducción de la visibilidad, se deben utilizar prendas de alta visibilidad y chaleco reflectante al transitar por las instalaciones (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 340 y EN 471). Se recomienda su utilización en todos los casos.

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Origen:

Accidentes in ine re

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se incluye como accidente de trabajo a aquel accidente de tráfico acaecido en el trayecto habitual del domicilio al centro de trabajo y viceversa.
Respetar el código de circulación y prudencia. Respetar el código de circulación y prudencia para los desplazamientos dentro y fuera de horas de trabajo.
Deslumbramientos. Llevar siempre gafas de sol adecuadas, para hacer uso de ellas siempre que sea conveniente.
El conductor debe comprobar el perfecto estado del vehículo.
Diariamente verificará los niveles de aceite y combusb le, agua y líquido de frenos, así como el funcionamiento de éstos.
Semanalmente se revisará la presión del extintor.
Independientemente de las comprobaciones referidas, los vehículos deberán pasar las revisiones generales establecidas.
Nunca se utilizará un vehículo que presente riesgo para la conducción. Cualquier anomalía será comunicada inmediatamente.
Todo vehículo tendrá perfectamente diferenciadas las partes correspondientes a viajeros y material o aparatos

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 25 **Riesgo: Causas naturales**

Origen:

Se incluyen los accidentes sufridos en el centro de trabajo, pero que no son consecuencia del propio trabajo, sino que son atribuidos a causas naturales que también pueden darse fuera del puesto de trabajo. Vigilar infarto de miocardio, angina de pecho, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Enfermedades cardiovasculares:
- Dieta normocalórica (1500 Kcal).
- Realizar periódicamente tomas de tensión arterial.
- Control del ciclo vigilia/sueño.
- Controlar el consumo diario de tabaco y bebidas alcohólicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.
- Establecer controles periódicos de salud y acudir al médico ante el menor síntoma de pérdida de salud.
- Realizar revisiones médicas periódicas.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 27 **Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos**

Origen: Polvo de sílice entre las láminas de pizarra

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el uso de equipos de protección individual: mascarillas autofiltrantes para partículas. La clase de protección puede ser la FFP2S. Llevarán marcado CE y cumplirán con las norma EN-149.
Proceder a la limpieza del sistema de extracción localizada.

Limpiar periódicamente el suelo en la zona de embalado, sin generar polvo, para evitar que entre en suspensión.

- Realizar mediciones higiénicas para determinar los niveles de polvo de sílice en el ambiente de trabajo y las medidas a adoptar.
- Cambiar periódicamente los filtros de aire de los equipos para evitar la penetración de polvo en las cabinas.

Se realizarán controles cuatrimestrales periódicos según la ITC 2.0.02.

- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

aconsejen.

· Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Origen:

Ruido

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Se recomienda el uso de protección audiv a: cascos o tapones.

- Evaluar los niveles de ruido existente en el centro de trabajo.

- Facilitar la realización de reconocimientos médicos periódicos para control de la función audiv a de los trabajadores.

Cód.: 26	Riesgo: Otros

Origen:

Posibilidad de trabajadoras en periodos de embarazo, post-parto y lactancia. Aunque la Ley no establece la obligación de comunicar el embarazo en una fecha concreta, si en el puesto de trabajo existe algún riesgo para la salud de la trabajadora o la del bebé durante el embarazo, la empresa debe saberlo cuanto antes para que se adopten las medidas oportunas en materia de prevención de riesgos.

En las situaciones de embarazo, post-parto y lactancia las trabajadoras son especialmente sensibles a:

Exposición a agentes químicos: Los agentes químicos pueden entrar en el organismo por diferentes vías: inhalación, ingestión, penetración o absorción cutánea. Pueden afectar a la salud de la mujer embarazada, dañar el desarrollo embrionario y fetal y/o dañar la salud de los hijos e hijas de trabajadoras expuestas debido a la exposición prenatal o durante la lactancia.

La utilización de mascarillas autofiltrantes FFP2 es incompatible con la situación de embarazo debido a la limitación pulmonar que se produce.

Sustancias cancerígenas y mutágenas (etiquetadas con las frases R40, R45, R46, R49)
Sustancias tóxicas para la reproducción (etiquetadas con las frases R60, R61 R62, R63, R64 y R33)
Disruptores endocrinos
Mercurio y sus derivados

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros**

Medicamentos an mitóticos (citotóxicos)
Agentes químicos cuyo peligro de absorción cutánea es conocido.
Incluyen algunos pescida s y disolventes, entre otras sustancias.
Monóxido de carbono
Plomo y sus derivados, en la medida en que estos agentes puedan ser absorbidos por el organismo humano
Polvo sílice

Exposición a agentes físicos:

Choques, vibraciones o movimientos: La exposición frecuente a choques, es decir, a golpes violentos bruscos o a vibraciones de baja frecuencia, por ejemplo conducir o desplazarse en vehículos todo terreno, o un movimiento excesivo, pueden aumentar el riesgo de aborto. La exposición prolongada a vibraciones en todo el cuerpo puede aumentar el riesgo de parto prematuro o de bajo peso al nacer. Las trabajadoras en periodo de lactancia no están expuestas a mayores riesgos que los demás trabajadores.

Ruido: El oído de la trabajadora embarazada y del feto es muy sensible a los ruidos. Pueden producirse daños irreversibles por exposición aguda de intensidad acústica momentáneamente alta o por exposición prolongada a largo plazo. Los resultados negav os se añaden a los que se producen por otras situaciones pudiendo provocar estrés con potencial influencia en los cambios hormonales, el corazón y la circulación sanguínea, aumento de la presión arterial y la fatiga. La exposición prenatal a ruido puede provocar bajo peso al nacer.
Radiaciones ionizantes
Frío o calor extremos: La elevación de la temperatura corporal de embarazadas en 1,5º C, sobre su temperatura regular supone un riesgo importante para el desarrollo embrionario y fetal. Las embarazadas presentan una tolerancia menor al calor y son más propensas a los desmayos o al estrés debido al calor. Los problemas vasculares pueden reducir el aporte de oxígeno al feto pudiendo causarle daños congénitos e incluso la muerte. La lactancia puede verse perjudicada a causa de la deshidratación provocada por el calor. El trabajo en condiciones de frío extremo puede resultar peligroso para la mujer embarazada y para el feto. El riesgo aumenta particularmente en caso de cambios bruscos de temperatura.
Trabajo en atmósferas de sobrepresión elevada

Riesgos Psicosociales

Horarios de trabajo inadecuados (trabajo a turnos, nocturno o prolongaciones de jornada…
Trabajo aislado
Exposición a riesgos psicosociales y trabajos de alta tensión

Riesgos Ergonómicos

Actividades realizadas de pie: Los cambios fisiológicos que se producen durante el embarazo favorecen una congestión periférica cuando la embarazada permanece de pie. La trabajadora embarazada puede sufrir vértigos o desmayos así como partos prematuros si está de pie o andando durante largos

COLEGIO OF. INGTEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGIA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

periodos de tiempo.
Actividades realizadas en posición sentada: Se intensifican los dolores musculares en la región lumbar y la espina dorsal, con riesgo relativamente elevado de trombosis y embolia.
Posturas forzadas asociadas a la actividad profesional de las trabajadoras embarazadas o que han dado a luz recientemente: El cansancio provocado por el trabajo realizado de pie o por otras actividades sic as se ha asociado desde hace tiempo con el aborto, el parto prematuro y el bajo peso al nacer. El trabajo en espacios reducidos o en puestos que no se adaptan suficientemente al aumento de volumen, en especial durante las últimas fases del embarazo, puede resultar peligroso y dar lugar a tensiones o esguinces. La destreza, la agilidad, la coordinación, la rapidez de movimientos, la capacidad para alcanzar objetos y el equilibrio también pueden disminuir y es necesario prever un aumento del riesgo de accidentes.
Manipulación manual de cargas: Riesgo de lesión fetal y parto prematuro. El riesgo aumenta a medida que el embarazo evoluciona. Puede también haber riesgos para las trabajadoras que han dado a luz recientemente. Las madres en periodo de lactancia pueden experimentar cierto malestar debido al aumento del tamaño y sensibilidad de los senos.
Movimientos y posturas: Los riesgos resultan de varios factores, juntos o aislados: la naturaleza, duración y frecuencia de las tareas /movimientos; el ritmo, la intensidad y la variedad del trabajo; la organización del tiempo de trabajo y pausas para el descanso; los factores ergonómicos y el ambiente de trabajo en general; o la conveniencia y adaptabilidad de cualquier equipo de trabajo utilizado. Los cambios hormonales en las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente pueden afectar a los ligamentos, aumentando la predisposición a las lesiones. Las tareas que conllevan movimientos incómodos o largos periodos de pie o sentada sin cambiar de postura contribuyen al desarrollo de varices y de hemorroides, así como al dolor de espalda. Los problemas de movimientos y posturas pueden surgir en diversas fases del embarazo y tras la reincorporación al puesto de trabajo (en especial después de un parto con complicaciones médicas), en función de cada trabajadora y de las actividades y condiciones de trabajo
Desplazamientos dentro o fuera del establecimiento: Los desplazamientos durante el trabajo, o entre el domicilio y el lugar de trabajo, pueden ser problemác os para las embarazadas, ya que conllevan un riesgo de cansancio, vibraciones, estrés, postura estática, malestar y accidentes. Estos riesgos pueden tener importantes consecuencias para la salud de las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente

Otros riesgos

Riesgo de infección o de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas: Las mujeres embarazadas y lactantes corren un mayor riesgo de infección y de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas. Debido a la presión en la vejiga y a otros cambios asociados con el embarazo, las embarazadas se ven a menudo obligadas a uliz ar los servicios con mayor frecuencia y urgencia que los demás trabajadores. Las mujeres en periodo de lactancia pueden verse también afectadas por este mismo problema debido a la mayor ingestión de líquidos para favorecer la producción de leche materna de calidad.
Ausencia de zonas de descanso y otras instalaciones similares: El descanso es un factor importante para las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente. El cansancio aumenta durante y después de la gestación y puede exacerbarse debido a factores de origen profesional. La necesidad de reposo es tanto física como mental. El humo del tabaco es mutagénico y cancerígeno, siendo un importante riesgo para el embarazo.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGIA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros**

Peligros derivados de una alimentación poco apropiada: Las embarazadas pueden necesitar con mayor frecuencia pausas para el almuerzo y un acceso más frecuente al agua potable y a otras bebidas sin alcohol y es posible que únicamente toleren la ingestión frecuente de alimentos en candade s pequeñas en vez de en grandes cantidades a las horas habituales de las comidas. Sus hábitos y preferencias alimentarias pueden cambiar, especialmente en los primeros meses de embarazo. Las lactantes pueden necesitar beber con mayor frecuencia
Peligros derivados de instalaciones poco apropiadas o de la ausencia de las mismas: Los obstáculos para la lactancia en el lugar de trabajo, como falta de instalaciones apropiadas para la extracción y almacenado de la leche materna, o que permitan a las madres amamantar a los niños en el lugar de trabajo o cerca de éste, pueden afectar significativamente a la salud tanto de la madre como del niño.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Agentes químicos
Identificación e todas las sustancias presentes en los puestos de trabajo, ya sea como componentes de materias primas, productos acabados, residuos, emisiones o ver dos.
Identificación de los riesgos de las sustancias identificadas.
Eliminar las sustancias más peligrosas.
Realizar evaluaciones técnicas de los riesgos no eliminados.
Información y formación de trabajadores.
Vigilancia de la salud y el medio ambiente.
Monóxido de carbono: Debe evitarse una exposición permanente de las trabajadoras e incluso una exposición ocasional al CO podría ser perjudicial. Debe informarse a las trabajadoras embarazadas respecto de los peligros derivados de la exposición al monóxido de carbono cuando se fuma.

La utilización de mascarillas FFP2 es incompable con la situación de embarazo ya que disminuye la capacidad pulmonar de la trabajadora.

Agentes físicos
Choques, vibraciones o movimientos: El trabajo se organizará de modo que las mujeres embarazadas o que hayan dado a luz recientemente no realicen actividades que conlleven un riesgo derivado de vibraciones incómodas en todo el cuerpo, especialmente a bajas frecuencias, o de choques o sacudidas en la parte inferior del cuerpo.
Ruido: El empresario debe adoptar las medidas necesarias para que las trabajadoras embarazadas, que hayan dado a luz recientemente o que estén en periodo de lactancia no se hallen expuestas a niveles de ruido que rebasen los límites establecidos en el RD 286/200624.
Es preciso tener en cuenta que la utilización por la madre de equipos de protección individual no representa para el feto una protección contra este peligro físico.
Frío o calor extremos: Las trabajadoras embarazadas no deben estar expuestas a calor ni frío excesivos y prolongados en el lugar de trabajo. Debe proporcionarse ropa de abrigo.

Agentes psicosociales
Horarios de trabajo inadecuados: Adaptación temporal de los horarios y otras condiciones de trabajo, incluida la periodicidad y la frecuencia de las pausas de descanso, así como la organización por turnos y la duración de los mismos. No realización de trabajo nocturno.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26	Riesgo: Otros

Vulnerabilidad ante situaciones de estrés: Los empresarios tendrán en cuenta los factores de estrés conocidos (como la organización del trabajo por turnos, la inseguridad en el empleo, las cargas de trabajo, etc.), así como los factores médicos y psicosociales parcular es que afectan a cada mujer. Las medidas de protección pueden incluir la adaptación de las condiciones o de los horarios de trabajo, así como medidas encaminadas a asegurar la comprensión, el apoyo y el reconocimiento necesarios cuando la mujer se reincorpora al trabajo, respetando asimismo su vida privada.

Agentes ergonómicos
Actividades realizadas de pie: Embarazadas y lactantes deben poder descansar tumbadas en condiciones adecuadas. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. No es aconsejable permanecer constantemente de pie o en posición sentada y se deben alternar ambas posturas. Si esto no es posible, deberían proponerse pausas. RD 486/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.
Actividades realizadas en posición sentada: Embarazadas y lactantes deben poder descansar tumbadas en condiciones adecuadas. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. No es aconsejable permanecer constantemente de pie o en posición sentada y se deben alternar ambas posturas. Si esto no es posible, deberían proponerse pausas. RD 486/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.
Posturas forzadas asociadas a la actividad profesional de las trabajadoras embarazadas o que han dado a luz recientemente: Vigilar que el tiempo de trabajo y el volumen y ritmo de trabajo no sean excesivos. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. Hacer pausas más largas o más frecuentes durante el e mpo de trabajo. Adaptación de los puestos o de los procedimientos de trabajo puede contribuir a eliminar problemas de postura y el riesgo de accidentes.
Manipulación manual de cargas: Evitar la necesidad de manipulaciones manuales que entrañen riesgos; Evaluar los riesgos que conllevan las actividades que no pueden evitarse; y Adoptar medidas a fin de reducir al mínimo esos riesgos.
Movimientos y posturas: El empresario debe adoptar las medidas necesarias para evitar que las trabajadoras embarazadas, que hayan dado a luz recientemente o que estén en periodo de lactancia se vean expuestas a:
una manipulación manual que conlleve riesgos de lesión;
movimientos y posturas incómodos, especialmente en espacios reducidos;
trabajo en altura.
Si fuera necesario, introducción o adaptación del equipo de trabajo y de los disposiv os de elevación, modificación del sistema de almacenado o remodelación de los puestos de trabajo o de las actividades. Evitar la manipulación de cargas durante largos periodos, o permanecer de pie o sentada sin hacer periódicamente ejercicio o movimiento para mantener una buena circulación.

Otros riesgos:
Riesgo de infección o de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas: Disponibilidad de locales de aseo, retretes y duchas. Suministro de medios especiales de limpieza en caso necesario. Fácil comunicación de aseos y vestuarios. En actividades ininterrumpidas de procesamiento o de trabajo en equipo, previsión de facilidades para que las mujeres embarazadas o en periodo de lactancia puedan abandonar sus puestos de trabajo o su actividad laboral con mayor frecuencia de lo habitual y con poco tiempo de aviso.
Ausencia de zonas de descanso y otras instalaciones similares: Existencia de instalaciones que permitan a la trabajadora embarazada sentarse o tumbarse cómodamente, con cierta intimidad y sin

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGIA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26	Riesgo: Otros

que se la moleste, a intervalos adecuados. Debe sensibilizarse a las embarazadas respecto del peligro del tabaquismo, incluso pasivo. El empresario deberá tener en cuenta los posibles riesgos de la exposición de las embarazadas al humo de cigarrillos y adoptar, si fuera necesario, medidas prevenv as y de protección.
Peligros derivados de una alimentación poco apropiada: Adaptación de tiempos para descansar, comer y beber de acuerdo con las interesadas. Disposición de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible, evitando su contaminación. En caso de duda se indicará si el agua es potable o no.
Peligros derivados de instalaciones poco apropiadas o de la ausencia de las mismas: Acceso a una sala privada donde la trabajadora pueda amamantar o extraerse la leche; utilización de frigoríficos seguros y limpios para almacenar la leche materna extraída durante las horas de trabajo y de instalaciones para lavar, esterilizar y almacenar los recipientes; e mpo libre (que no conlleve una pérdida de remuneración o prestaciones y sin amenaza de sanción) para la extracción de leche o para amamantar.

Equipos de Protección Individual (EMBALADOR):

- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Bota baja).
- GAFAS DE MONTURA INTEGRAL.
- GUANTE DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS MECÁNICOS.
- PROTECTOR AUDITIVO
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP2.

PUESTO DE TRABAJO	OPERARIO/A CARRETILLA ELEVADORA

Cód.: 1	Riesgo: Caída de personas a distinto nivel

Origen:

Caída de personas desde la carretilla.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Prohibido transportar a personas subidas en las horquillas o en cualquier lugar de la carrell a o uliz arla
para elevar personas.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 3 **Riesgo: Caída de objetos por desplome**

Origen:

Desplome de los palets y cestones de pizarra apilados.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Apilar los palets y cestones de forma estable asentándolos correctamente, sin que sobresalgan esquinas y manteniendo su verc alidad.
No apilar más de 3 o 4 palets o cestones en verc al, dejando un espacio libre entre apilamientos.
Mantener los apilamientos de jaulas y cestones a una distancia de seguridad de las vías de paso y de los puestos de trabajo.
Rer ar jaulas deterioradas que puedan afectar a la estabilidad del apilamiento.
Dejar un espacio libre a ambos laterales de las hileras de jaulas apiladas para facilitar la manutención sin riesgo de tocar a las hileras contiguas.

Cód.: 5 **Riesgo: Caída de objetos desprendidos**

Origen:

Caída de jaulas al cargar o descargar de camiones

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Realizar las operaciones de carga y descarga en lugares llanos y estables.
Asentar correctamente la carga en el camión antes de rer ar las horquillas de la carretilla.
Realizar la carga y descarga de camiones con maniobras suaves, evitando movimientos bruscos.
Evitar rer ar un excesivo número de jaulas vacías que provoquen la inestabilidad de las mismas.
Realizar la manutención de materiales en jaulas o contenedores adecuados, evitando la manutención de materiales sueltos.
Dotar de casco de seguridad, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397 y calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345.

Cód.: 7 **Riesgo: Golpes contra objetos inmóviles**

Origen:

Elevar y transportar los palets de pizarra mediante carretilla elevadora.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 7	Riesgo: Golpes contra objetos inmóviles

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

Conducción a velocidad moderada.
Mirar siempre en el sentido de la marcha.
Si la carga redujera la visibilidad, debe circularse marcha atrás

Cód.: 9	Riesgo: Golpes por objetos o herramientas

Origen:

Golpes o cortes con objetos o herramientas en tareas de mantenimiento.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

Todo trabajador debe tener instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas, de forma que no se ul icen para operaciones distintas a las que estén destinadas. Las herramientas manuales deben ser las más apropiadas por sus características y tamaño a las operaciones a realizar.
No utilizar los equipos de trabajo de forma o en condiciones contraindicadas por el fabricante.
Tampoco podrán utilizarse sin los elementos de protección previstos para la realización de la operación de que se trate.
Medidas de seguridad para la utilización segura de las herramientas manuales:
- Sujetar de forma segura los materiales y herramientas.
- Las herramientas deben ser ubicadas en estantes o portaherramientas adecuados cuando no se ulice n.
- Mantenerse bien afiladas y sus partes cortantes y punzantes deben mantener debidamente aisladas. Se guardarán y transportarán en cajas o fundas adecuadas. Es conveniente realizar revisiones periódicas.
- Estar en buen estado de limpieza y conservación. Durante su uso deben estar libres de grasas, aceites y otras sustancias deslizantes. Desechar las herramientas deterioradas.
- Mantenerse en perfecto estado de mantenimiento, máxime en cuanto al estado de sus mangos y filos de corte para aquellas que precisen afilado o mantenimiento.
- Usar las herramientas más apropiadas por sus características y tamaño a las operaciones a realizar. Uliz arse únicamente para aquello para lo que fueron diseñadas.
• Se aconseja usar ropa de trabajo adecuada (pantalones largos y jersey o chaqueta de manga larga, ambos ajustados en los puños).
• Utilizar guantes de protección contra riesgos mecánicos (con marcado "CE" y conforme a las normas EN
420 y EN 388) de especial resistencia al corte por impacto (para la manipulación del rachón, etc.) y calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 9	Riesgo: Golpes por objetos o herramientas

• Cuando la iluminación general sea insuficiente, deben colocarse focos de luz que garanticen una iluminación localizada suficiente y adecuada al tipo de trabajo y a los riesgos presentes.
• No realizar ninguna reparación o mantenimiento de la máquina cuando esté el motor en funcionamiento.

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Origen:

Presencia de equipos dotados de elementos móviles

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

En operaciones de mantenimiento:
Realizar tareas de mantenimiento solo si se tiene autorización expresa para ello.
Desconectar totalmente el vehículo (retirar la llave del contacto, etc.) y liberarlo de cargas, antes de iniciar cualquier operación de mantenimiento o revisión, en especial de elementos mecánicos e hidráulicos.

Vuelco de la carga de la carrella:
Uliz ar solo equipos que dispongan de marcado CE y siguiendo las instrucciones del fabricante (manual de instrucciones).
Revisar la zona de circulación de la carretilla. En caso de observar irregularidades u otro tipo de deficiencia en el terreno que puedan afectar a la seguridad del transporte de la carga, avisar de forma inmediata a los responsables de departamento, para tomar medidas oportunas.

Cuando se haya realizado la carga, como norma general se apoyará la carga en el talón de las uñas de la carretilla.
Asegurarse de haber depositado la carga correctamente, para evitar vuelcos.
Depositar la carga a velocidad adecuada, sin movimientos bruscos o demasiado rápidos.
Asegurar la carga mediante eslingas o una trinca, para que no pueda balancear sobre las uñas.
Verificar la resistencia de los suelos, previo al paso de las carretillas.
No colocarse nunca bajo cargas suspendidas.

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

Origen:

Transporte de palets de pizarra por pistas con suelo irregular

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No sobrecargar la carrella por encima de su diagrama de carga y tampoco aumentar el peso del contrapeso para permitir llevar la carga. Para cargar y trasladar con seguridad los palets en la carretilla es importante circular con la carga lo más cerca posible al mástil y a 15 cm del suelo.
Los equipos de trabajo no deben uli zarse sin los elementos de protección previstos por el fabricante o con los disposiv os de seguridad neutralizados.

Cuando se utilicen carrell as elevadoras deberán tenerse en cuenta las normas siguientes:
- Mirar en la dirección de la marcha y conservar una buena visibilidad del recorrido.
- Si el retroceso es inevitable, debe comprobarse que no haya nada en su camino que pueda provoca un incidente.
- Extremar las precauciones en cruces y zonas de baja visibilidad.
- Circular en todo momento a una velocidad moderada, no debiendo exceder los 20 km/h. Esta velocidad se reducirá a 8 km/h cuando se circule por el interior de naves, en pendientes o en presencia de otros vehículos o peatones.
- Evitar los giros y maniobras peligrosas con la carga elevada.
- Al descender fuertes pendientes, circular marcha atrás y con la carga baja.
- Cuando las dimensiones de la carga no permita una buena visibilidad al conductor, efectuar el avance marcha atrás.
- No sobrepasar nunca la carga máxima recomendada por el fabricante.
- El manejo de estos equipos estará restringido a personal formado para tal fin.

La manipulación de cargas debería efectuarse guardando siempre la relación dada por el fabricante entre la carga máxima y la altura a la que se ha de transportar y descargar, bajo los siguientes criterios, en las diferentes fases del transporte:
- Recoger la carga y elevarla unos 15 cm sobre el suelo.
- Circular llevando el mástil inclinado el máximo hacia atrás.
- Situar la carretilla frente al lugar previsto y en posición precisa para depositar la carga.
- Elevar la carga hasta la altura necesaria manteniendo la carretilla frenada. Para alturas superiores a 4 m, programar las alturas de descarga y carga con un sistema automatizado que compense la limitación visual que se produce a distancias altas.
- Avanzar con la carrel la hasta que la carga se encuentre sobre el lugar de descarga.
- Situar las horquillas en posición horizontal y depositar la carga, separándose luego lentamente.

Las mismas operaciones se efectuarán a la inversa en caso de desapilado.
La circulación sin carga se deberá hacer con las horquillas bajas.
• Llevar puesto el cinturón de seguridad y demás medios de protección al manejar cualquier maquinaria móvil.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Origen:

Cód.: 13 **Riesgo: Sobreesfuerzos**

La postura sedentaria que el conductor de la máquina mane ne durante la mayor parte de su jornada laboral
Manipulación de cargas, materiales, repuestos y otros, de forma puntual

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se recomienda que el conductor de la máquina aproveche las paradas que se efectúan para realizar diferentes ejercicios. En dichos descansos debe de caminar.
Ajustar la altura, posición del respaldo y asiento en los vehículos periódicamente.
Realizar ejercicios de relajación periódicamente y estiramientos preven vos diarios.
Cuando, por las dimensiones o el peso no podamos manipular una carga, no dudar en pedir ayuda.
Levantar cargas flexionando siempre las rodillas, no doblar la espalda en ángulo recto.
Uliz ar equipos mecánicos para la manipulación de materiales siempre que sea posible.
Se recomienda revisar los sistemas de suspensión de la maquinaria y del asiento del conductor, cambiando los defectuosos.
Se recomienda dotar a los operarios de fajas anvibr atorias que absorban los esfuerzos lumbares.

Cód.: 14 **Riesgo: Exposición a temperaturas extremas**

Origen:

Trabajos a intemperie

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Llevar prendas adecuadas para evitar la influencia de los cambios de temperatura.

Cód.: 15 **Riesgo: Contactos térmicos**

Origen:

Contacto con partes calientes de motores y piezas

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 15	Riesgo: Contactos térmicos

No realizar trabajos de mantenimiento para los que no se esté autorizado.
Cualquier actuación en el motor del vehículo se hará con el vehículo desconectado y con un margen de al menos diez minutos desde la parada del motor.
Uliz ar guantes de protección y ropa adecuada para los trabajos a realizar.
No realizar operaciones de mantenimiento del vehículo con el motor en marcha.
No tocar con las manos desnudas elementos calientes.
Esperar a que las partes calientes del vehículo hayan perdido temperatura tras su funcionamiento.

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Origen:

Presencia de equipos dotados de elementos eléctricos.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Realizar tareas de mantenimiento solo si se tiene autorización expresa para ello.
Comprobación del estado de la carrell a al comienzo de la jornada laboral, de acuerdo a las especificaciones internas.
Si debe revisar o reparar cualquiera de los componentes del sistema eléctrico, debe desconectar siempre las baterías antes de efectuar cualquier manipulación.
No manipular equipos eléctricos con manos húmedas o mojadas.
Todas las operaciones de mantenimiento, y reparación serán siempre realizadas por personal con la suficiente cualificación y experiencia. SIEMPRE que se detecte cualquier fallo que pudiera tener naturaleza eléctrica, lo revisará PERSONAL CUALIFICADO.
NUNCA improvisar reparaciones.

Cód.: 18	Riesgo: Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas

Origen:

Contacto con sustancias agresivas durante las operaciones de repostaje, engrase o mantenimiento

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Siempre que se manejen grasas, aceite u otros productos químicos, se utilizarán guantes de protección contra productos químicos (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 420 y EN 374-1, 2,3).

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 18	Riesgo: Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas

Cód.: 20	Riesgo: Explosiones

Origen:

Presencia de equipos suscepble de explosión (compresores, tanques de combustible, etc.)

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Realizar tareas de mantenimiento solo si se tiene autorización expresa para ello.
Comprobación del estado de la carrell a al comienzo de la jornada laboral, de acuerdo a las especificaciones internas.
Llevar a cabo las operaciones de reportaje en las zonas establecidas para ello.
Apagar el motor, comprobar que las luces no tienen suministro eléctrico y que no hay cables por la zona (la electricidad estática puede generar una explosión).
Nunca realizarla en zonas próximas a focos de calor (depósitos de combustible, cigarrillos, etc.)
Evitar derrames, y en caso de que se produzca rer ar de inmediato el combustible de la zona de repostaje.
En operaciones de repostaje evitar derrames, colocando una bandeja de recogida bajo la manguera.

No fumar ni aproximar llamas a una carretilla cuyo depósito se esté llenando.
- Mantener el contacto entre la pistola metálica de la manguera del surtidor y el orificio del depósito de la
carretilla, con el fin de reducir la posible descarga de electricidad estática.
- Secar cuidadosamente el combusbl e derramado sobre el motor y no poner en marcha la carretilla hasta que se haya evaporado completamente

Cód.: 21	Riesgo: Incendios

Origen:

Incendio de la máquina que maneja el trabajador, por diferentes motivos (problemas eléctricos, fuga de combustible y su inflamación, sobrecalentamiento, (fumar durante el trasvase de combustible, etc.).

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Atender a la señalización de prohibiciones de encender llamas en la zona de repostaje.
Circular por las vías establecidas, evitando tránsitos en las proximidades de los depósitos de

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 21	Riesgo: Incendios

combusble.
La carretilla deberán poseer su correspondiente exn tor homologado

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Origen:

Se incluyen los accidentes causados directamente por personas o animales, ya sean agresiones, mordiscos, picaduras, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales u otros organismos que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insecto, etc.). Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud.

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Origen:

Circulación de vehículos

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Comprobar que no hay peatones en la trayectoria de trabajo de la carretilla; si los hay, parar hasta que se retiren.

Circular por viales autorizados.

Respetar la señalización.

Circular a no más de 10 Km/h en caso de que el terreno presente baches, como por ejemplo en la explanada de sacos.

En caso de que se encuentren otros vehículos en el campo de acción, establecer contacto visual con el otro conductor para establecer la prioridad de paso.

No puede haber ningún peatón a menos de 3 metros de la carrell a cuando esté en movimiento.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Comprobar la zona de trabajo.

Si hay otros vehículos circulando por la zona, mantener una distancia de seguridad respecto a ellos cuando circulemos; SI NO ES ASÍ, parar hasta que finalice la maniobra.

Si el conductor de la carretilla tiene que desplazarse a pie en algún momento, hacerlo siempre que sea posible utilizando los pasillos peatonales.

Las uñas se llevarán a una altura de unos 15 cm sobre el nivel del terreno, pudiendo modificarse esta altura en función del estado del terreno.

Usar cinturón de seguridad en todo momento.

En operaciones de carga de camiones, fijarse en la distancia a la caja del camión para evitar golpes contra ella.

En movimientos marcha atrás con la carretilla, comprobar antes por el espejo la zona trasera.

Comprobar los cruces e intersecciones de viales para evitar atropellos.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Origen:

Accidentes in ine re
Colisión con otros vehículos en el interior de la instalación por múltiples motivos (no respetar normas de circulación, no fijarse, no señalizar la marcha atrás, etc.).
Por irregularidades del terreno o por salirse de las pistas por velocidad excesiva.
No comprobar el vehículo antes de utilizarlo.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Respetar siempre las normas de circulación y señalización impuestas por la empresa. Respetar también aquellas normas para tareas específicas como el acopio de materiales y la realización de caballones para señalizar las pistas.
La utilización de los vehículos móviles se realizará siempre conforme a las disposiciones reglamentarias y las indicaciones proporcionadas por el fabricante.
En maniobras de retroceso se extremarán las precauciones, asegurándose de que el área está despejada.
El aparcamiento se realizará preferentemente en terreno horizontal.
El conductor u operador de una máquina deberá examinarla y comprobarla al comienzo de cada turno

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

antes de ponerla en uso, comunicando de inmediato cualquier anomalía.
No tomar bebidas alcohólicas antes o durante la jornada de trabajo.

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

Origen:

Se incluyen los accidentes sufridos en el centro de trabajo, pero que no son consecuencia del propio trabajo, sino que son atribuidos a causas naturales que también pueden darse fuera del puesto de trabajo. Vigilar infarto de miocardio, angina de pecho, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

Enfermedades cardiovasculares:
- Dieta normocalórica (1500 Kcal).
- Realizar periódicamente tomas de tensión arterial.
- Control del ciclo vigilia/sueño.
- Controlar el consumo diario de tabaco y bebidas alcohólicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.
- Establecer controles periódicos de salud y acudir al médico ante el menor síntoma de pérdida de salud.
- Realizar revisiones médicas periódicas

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Origen:

Polvo canteras

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Uliz ar los equipos de protección respiratoria en todo el recinto. Señalizar la obligatoriedad de su uso.
• En aquella maquinaría que disponga de cabina, mantener cerradas puertas y ventanas.

- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

· Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

Se realizarán controles cuatrimestrales periódicos según la ITC 2.0.02. Este puesto de trabajo se evaluará con los resultados obtenidos en los puestos anexos, ya que dentro de la carretilla no se genera polvo y además el operario no está dentro de ella continuamente, ya que deambula por el establecimiento de beneficio realizando labores auxiliares descritas en el operador polivalente., se utilizará como criterio aquella medición más desfavorable.

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Origen:

Ruido

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Uliz ación obligatoria de los equipos de protección audiv a en todo el recinto. Señalizar la obligatoriedad
de su uso.
• En aquella maquinaría que disponga de cabina, mantener cerradas puertas y ventanas con el fin de conseguir una mayor eficacia en el aislamiento del ruido.

- Facilitar la realización de reconocimientos médicos periódicos para control de la función audiv a de los trabajadores.

Cód.: 30	Riesgo: EE.PP. causadas por otras circunstancias

Origen:

DISCOPATIAS DE COLUMNA DORSOLUMBAR

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Realizar revisiones periódicas del vehículo, SIEMPRE por PERSONAL CUALIFICADO.
Realizar controles específicos periódicos del estado de la salud de los trabajadores.
El asiento deberá disponer de sistema absorbente de vibraciones.
Circular con la carretilla sobre suelos lisos, firmes y sin irregularidades, que eviten la adopción de

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 30	Riesgo: EE.PP. causadas por otras circunstancias

posturas tensas/forzadas al trabajador.
Hacer uso SIEMPRE cinturón de seguridad, incluso en distancias cortas o muy cortas.
El trabajador recibirá formación/educación en cuanto a posturas ergonómicamente correctas.

Cód.: 26	Riesgo: Otros

Origen:

Posibilidad de trabajadoras en periodos de embarazo, post-parto y lactancia. Aunque la Ley no establece la obligación de comunicar el embarazo en una fecha concreta, si en el puesto de trabajo existe algún riesgo para la salud de la trabajadora o la del bebé durante el embarazo, la empresa debe saberlo cuanto antes para que se adopten las medidas oportunas en materia de prevención de riesgos.

En las situaciones de embarazo, post-parto y lactancia las trabajadoras son especialmente sensibles a

Exposición a agentes químicos: Los agentes químicos pueden entrar en el organismo por diferentes vías: inhalación, ingestión, penetración o absorción cutánea. Pueden afectar a la salud de la mujer embarazada, dañar el desarrollo embrionario y fetal y/o dañar la salud de los hijos e hijas de trabajadoras expuestas debido a la exposición prenatal o durante la lactancia.

Sustancias cancerígenas y mutágenas (etiquetadas con las frases R40, R45, R46, R49)
Sustancias tóxicas para la reproducción (etiquetadas con las frases R60, R61 R62, R63, R64 y R33)
Disruptores endocrinos
Mercurio y sus derivados
Medicamentos an mitóticos (citotóxicos)
Agentes químicos cuyo peligro de absorción cutánea es conocido.
Incluyen algunos pescida s y disolventes, entre otras sustancias.
Monóxido de carbono
Plomo y sus derivados, en la medida en que estos agentes puedan ser absorbidos por el organismo humano
Polvo sílice

La utilización de mascarillas FFP2 es incompatible con la situación de embarazo al disminuir la capacidad pulmonar de las trabajadoras.

Exposición a agentes físicos:

Choques, vibraciones o movimientos: La exposición frecuente a choques, es decir, a golpes violentos y bruscos o a vibraciones de baja frecuencia, por ejemplo, conducir o desplazarse en vehículos todo terreno, o un movimiento excesivo, pueden aumentar el riesgo de aborto. La exposición prolongada a vibraciones en todo el cuerpo puede aumentar el riesgo de parto prematuro o de bajo peso al nacer. Las trabajadoras en periodo de lactancia no están expuestas a mayores riesgos que los demás trabajadores.

Ruido: El oído de la trabajadora embarazada y del feto es muy sensible a los ruidos. Pueden producirse

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

daños irreversibles por exposición aguda de intensidad acústica momentáneamente alta o por exposición prolongada a largo plazo. Los resultados negav os se añaden a los que se producen por otras situaciones pudiendo provocar estrés con potencial influencia en los cambios hormonales, el corazón y la circulación sanguínea, aumento de la presión arterial y la fatiga. La exposición prenatal al ruido puede provocar bajo peso al nacer.
Radiaciones ionizantes
Frío o calor extremos: La elevación de la temperatura corporal de embarazadas en 1,5º C, sobre su temperatura regular supone un riesgo importante para el desarrollo embrionario y fetal. Las embarazadas presentan una tolerancia menor al calor y son más propensas a los desmayos o al estrés debido al calor. Los problemas vasculares pueden reducir el aporte de oxígeno al feto pudiendo causarle daños congénitos e incluso la muerte. La lactancia puede verse perjudicada a causa de la deshidratación provocada por el calor. El trabajo en condiciones de frío extremo puede resultar peligroso para la mujer embarazada y para el feto. El riesgo aumenta particularmente en caso de cambios bruscos de temperatura.
Trabajo en atmósferas de sobrepresión elevada

Riesgos Psicosociales

Horarios de trabajo inadecuados (trabajo a turnos, nocturno o prolongaciones de jornada…
Trabajo aislado
Exposición a riesgos psicosociales y trabajos de alta tensión

Riesgos Ergonómicos

Actividades realizadas de pie: Los cambios fisiológicos que se producen durante el embarazo favorecen una congestión periférica cuando la embarazada permanece de pie. La trabajadora embarazada puede sufrir vértigos o desmayos así como partos prematuros si está de pie o andando durante largos periodos de tiempo.
Actividades realizadas en posición sentada: Se intensifican los dolores musculares en la región lumbar y la espina dorsal, con riesgo relativamente elevado de trombosis y embolia.
Posturas forzadas asociadas a la actividad profesional de las trabajadoras embarazadas o que han dado a luz recientemente: El cansancio provocado por el trabajo realizado de pie o por otras actividades sic as se ha asociado desde hace tiempo con el aborto, el parto prematuro y el bajo peso al nacer. El trabajo en espacios reducidos o en puestos que no se adaptan suficientemente al aumento de volumen, en especial durante las últimas fases del embarazo, puede resultar peligroso y dar lugar a tensiones o esguinces. La destreza, la agilidad, la coordinación, la rapidez de movimientos, la capacidad para alcanzar objetos y el equilibrio también pueden disminuir y es necesario prever un aumento del riesgo de accidentes.
Manipulación manual de cargas: Riesgo de lesión fetal y parto prematuro. El riesgo aumenta a medida que el embarazo evoluciona. Puede también haber riesgos para las trabajadoras que han dado a luz recientemente. Las madres en periodo de lactancia pueden experimentar cierto malestar debido al aumento del tamaño y sensibilidad de los senos.
Movimientos y posturas: Los riesgos resultan de varios factores, juntos o aislados: la naturaleza, duración y frecuencia de las tareas /movimientos; el ritmo, la intensidad y la variedad del trabajo; la organización del tiempo de trabajo y pausas para el descanso; los factores ergonómicos y el ambiente

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV13042024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros**

de trabajo en general; o la conveniencia y adaptabilidad de cualquier equipo de trabajo utilizado. Los cambios hormonales en las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente pueden afectar a los ligamentos, aumentando la predisposición a las lesiones. Las tareas que conllevan movimientos incómodos o largos periodos de pie o sentada sin cambiar de postura contribuyen al desarrollo de varices y de hemorroides, así como al dolor de espalda. Los problemas de movimientos y posturas pueden surgir en diversas fases del embarazo y tras la reincorporación al puesto de trabajo (en especial después de un parto con complicaciones médicas), en función de cada trabajadora y de las actividades y condiciones de trabajo

Desplazamientos dentro o fuera del establecimiento: Los desplazamientos durante el trabajo, o entre el domicilio y el lugar de trabajo, pueden ser problemác os para las embarazadas, ya que conllevan u riesgo de cansancio, vibraciones, estrés, postura estática, malestar y accidentes. Estos riesgos pueden tener importantes consecuencias para la salud de las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente

Otros riesgos

Trabajo en altura:

Riesgo de infección o de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas: Las mujeres embarazadas y lactantes corren un mayor riesgo de infección y de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas. Debido a la presión en la vejiga y a otros cambios asociados con el embarazo, las embarazadas se ven a menudo obligadas a uliz ar los servicios con mayor frecuencia y urgencia que los demás trabajadores. Las mujeres en periodo de lactancia pueden verse también afectadas por este mismo problema debido a la mayor ingestión de líquidos para favorecer la producción de leche materna de calidad.

Ausencia de zonas de descanso y otras instalaciones similares: El descanso es un factor importante para las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente. El cansancio aumenta durante y después de la gestación y puede exacerbarse debido a factores de origen profesional. La necesidad de reposo es tanto física como mental. El humo del tabaco es mutagénico y cancerígeno, siendo un importante riesgo para el embarazo.

Peligros derivados de una alimentación poco apropiada: Las embarazadas pueden necesitar con mayor frecuencia pausas para el almuerzo y un acceso más frecuente al agua potable y a otras bebidas sin alcohol y es posible que únicamente toleren la ingestión frecuente de alimentos en candade s pequeñas en vez de en grandes cantidades a las horas habituales de las comidas. Sus hábitos y preferencias alimentarias pueden cambiar, especialmente en los primeros meses de embarazo. Las lactantes pueden necesitar beber con mayor frecuencia

Peligros derivados de instalaciones poco apropiadas o de la ausencia de las mismas: Los obstáculos para la lactancia en el lugar de trabajo, como falta de instalaciones apropiadas para la extracción y almacenado de la leche materna, o que permitan a las madres amamantar a los niños en el lugar de trabajo o cerca de éste, pueden afectar significativamente a la salud tanto de la madre como del niño.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Agentes químicos

Identificación e todas las sustancias presentes en los puestos de trabajo, ya sea como componentes de

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

materias primas, productos acabados, residuos, emisiones o ver dos.
Identificación de los riesgos de las sustancias identificadas.
Eliminar las sustancias más peligrosas.
Realizar evaluaciones técnicas de los riesgos no eliminados.
Información y formación de trabajadores.
Vigilancia de la salud y el medio ambiente.
Monóxido de carbono: Debe evitarse una exposición permanente de las trabajadoras e incluso una exposición ocasional al CO podría ser perjudicial. Debe informarse a las trabajadoras embarazadas respecto de los peligros derivados de la exposición al monóxido de carbono cuando se fuma.

Agentes físicos

Choques, vibraciones o movimientos: El trabajo se organizará de modo que las mujeres embarazadas, que hayan dado a luz recientemente no realicen actividades que conlleven un riesgo derivado de vibraciones incómodas en todo el cuerpo, especialmente a bajas frecuencias, o de choques o sacudidas en la parte inferior del cuerpo.

Ruido: El empresario debe adoptar las medidas necesarias para que las trabajadoras embarazadas, que hayan dado a luz recientemente o que estén en periodo de lactancia no se hallen expuestas a niveles de ruido que rebasen los límites establecidos en el RD 286/200624.
Es preciso tener en cuenta que la utilización por la madre de equipos de protección individual no representa para el feto una protección contra este peligro físico.

Frío o calor extremos: Las trabajadoras embarazadas no deben estar expuestas a calor ni frío excesivos y prolongados en el lugar de trabajo. Debe proporcionarse ropa de abrigo.

Agentes psicosociales

Horarios de trabajo inadecuados: Adaptación temporal de los horarios y otras condiciones de trabajo, incluida la periodicidad y la frecuencia de las pausas de descanso, así como la organización por turnos y la duración de los mismos. No realización de trabajo nocturno.

Vulnerabilidad ante situaciones de estrés: Los empresarios tendrán en cuenta los factores de estrés conocidos (como la organización del trabajo por turnos, la inseguridad en el empleo, las cargas de trabajo, etc.), así como los factores médicos y psicosociales parcular es que afectan a cada mujer. Las medidas de protección pueden incluir la adaptación de las condiciones o de los horarios de trabajo, así como medidas encaminadas a asegurar la comprensión, el apoyo y el reconocimiento necesarios cuando la mujer se reincorpora al trabajo, respetando asimismo su vida privada.

Agentes ergonómicos

Actividades realizadas de pie: Embarazadas y lactantes deben poder descansar tumbadas en condiciones adecuadas. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. No es aconsejable permanecer constantemente de pie o en posición sentada y se deben alternar ambas posturas. Si esto no es posible, deberían proponerse pausas. RD 486/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.

Actividades realizadas en posición sentada: Embarazadas y lactantes deben poder descansar tumbadas

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26	Riesgo: Otros

en condiciones adecuadas. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. No es aconsejable permanecer constantemente de pie o en posición sentada y se deben alternar ambas posturas. Si esto no es posible, deberían proponerse pausas. RD 486/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.

Posturas forzadas asociadas a la actividad profesional de las trabajadoras embarazadas o que han dado a luz recientemente: Vigilar que el tiempo de trabajo y el volumen y ritmo de trabajo no sean excesivos. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. Hacer pausas más largas o más frecuentes durante el e mpo de trabajo. Adaptación de los puestos o de los procedimientos de trabajo puede contribuir a eliminar problemas de postura y el riesgo de accidentes.

Manipulación manual de cargas: Evitar la necesidad de manipulaciones manuales que entrañen riesgos; Evaluar los riesgos que conllevan las actividades que no pueden evitarse; y Adoptar medidas a fin de reducir al mínimo esos riesgos.

Movimientos y posturas: El empresario debe adoptar las medidas necesarias para evitar que las trabajadoras embarazadas, que hayan dado a luz recientemente o que estén en periodo de lactancia se vean expuestas a:
una manipulación manual que conlleve riesgos de lesión;
movimientos y posturas incómodos, especialmente en espacios reducidos;
trabajo en altura.
Si fuera necesario, introducción o adaptación del equipo de trabajo y de los dispositivos de elevación, modificación del sistema de almacenado o remodelación de los puestos de trabajo o de las actividades. Evitar la manipulación de cargas durante largos periodos, o permanecer de pie o sentada sin hacer periódicamente ejercicio o movimiento para mantener una buena circulación.

Otros riesgos:

Riesgo de infección o de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas: Disponibilidad de locales de aseo, retretes y duchas. Suministro de medios especiales de limpieza en caso necesario. Fácil comunicación de aseos y vestuarios. En actividades ininterrumpidas de procesamiento o de trabajo en equipo, previsión de facilidades para que las mujeres embarazadas o en periodo de lactancia puedan abandonar sus puestos de trabajo o su actividad laboral con mayor frecuencia de lo habitual y con poco tiempo de aviso.

Ausencia de zonas de descanso y otras instalaciones similares: Existencia de instalaciones que permitan a la trabajadora embarazada sentarse o tumbarse cómodamente, con cierta intimidad y sin que se la moleste, a intervalos adecuados. Debe sensibilizarse a las embarazadas respecto del peligro del tabaquismo, incluso pasivo. El empresario deberá tener en cuenta los posibles riesgos de la exposición de las embarazadas al humo de cigarrillos y adoptar, si fuera necesario, medidas prevenv as y de protección.

Peligros derivados de una alimentación poco apropiada: Adaptación de tiempos para descansar, comer y beber de acuerdo con las interesadas. Disposición de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible, evitando su contaminación. En caso de duda se indicará si el agua es potable o no.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADO EN MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26	Riesgo: Otros

Peligros derivados de instalaciones poco apropiadas o de la ausencia de las mismas: Acceso a una sala privada donde la trabajadora pueda amamantar o extraerse la leche; utilización de frigoríficos seguros y limpios para almacenar la leche materna extraída durante las horas de trabajo y de instalaciones para lavar, esterilizar y almacenar los recipientes; e mpo libre (que no conlleve una pérdida de remuneración o prestaciones y sin amenaza de sanción) para la extracción de leche o para amamantar.

Equipos de Protección Individual (OPERARIO CARRITO DISTRIBUCIÓN):

- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Bota baja).
- GAFAS DE MONTURA INTEGRAL.
- GUANTE DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS MECÁNICOS.
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP2.
- PROTECTOR AUDITIVO (Orejera).
- PROTECTOR AUDITIVO (Tapones desechables).

PUESTO DE TRABAJO	OPERARIO/A CARRITO DISTRIBUCIÓN

Cód.: 1	Riesgo: Caída de personas a distinto nivel

Origen:

Caída desde las plataformas o las escaleras del puesto de distribución.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Realizar un mantenimiento adecuado y continuo de los peldaños y suelos de pasarelas y escaleras, teniendo en cuenta:
- Rer ar los restos de pizarra o de sustancias que puedan ser resbaladizas.
- El suelo de estos elementos debe ser antideslizante y sólo se usarán si están enteros, planos y sin deformaciones.
- Las pasarelas, plataformas de trabajo y escalerillas deben estas sujetas al suelo para evitar la posibilidad de que se muevan.
- Sustituir las plataformas deterioradas por golpes o impactos.

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1 **Riesgo: Caída de personas a distinto nivel**

- En aquellos peldaños que no se disponga de elementos antideslizantes (suelo tipo trámex, suelo troquelado, etc.), se instalarán tiras de material antideslizante.

Se recomienda habilitar un asiento en el propio carro de distribución de forma que el trabajador pueda alternar la posición sentada y la posición de pie.

El trabajador debe mantenerse agarrado a una parte sólida del carro durante el movimiento del mismo, para evitar una caída y asegurar un correcto equilibrio.
Si debe bajar de dicho carro, en ningún caso lo hará estando el mismo en movimiento.
Finalizado el reparto de bloques y una vez colocado el carro para una nueva carga de los bloques procedentes de las sierras, se estacionará dicho carro de forma que permita el acceso y la salida de los puestos de labrado

Cód.: 2 **Riesgo: Caída de personas al mismo nivel**

Origen:

Tropiezos con los raíles del carro distribuidor de losetas
Caídas por tropiezos con elementos del puesto de trabajo

Estimación del riesgo: Prioridad:

Acción Preventiva Propuesta:

Extremar las precauciones al transitar o cruzar por los raíles, para evitar caídas por tropiezos con los mismos.
Establecer un programa de orden y limpieza en el puesto de trabajo, eliminando periódicamente los objetos y materiales depositados en las vías de paso.
Evitar depositar objetos en las pasarelas y plataformas ya que pueden provocar tropiezos o resbalones

Cód.: 3 **Riesgo: Caída de objetos por desplome**

Origen:

Caída de losetas apiladas

Estimación del riesgo: Prioridad:

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Limitar la altura de los apilamientos de losetas en el suelo, transportadoras de rodillos y mesas de trabajo, de forma que se garantice en todo momento la estabilidad de estos apilamientos. Apilar las losetas, evitando alturas excesivas y repartiéndolas en varios grupos.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV/130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 3 **Riesgo: Caída de objetos por desplome**

No se deben realizar apilamientos ni mover estos cuando tengan una altura superior al pecho de los operarios.
Instalar sistemas de tope al final de los recorridos de las hileras de rodillos para evitar la caída de las losetas al moverse y al llegar al final de los rodillos.
Rer ar las losetas apiladas en bordes de cortadoras dotando a los puestos de una mesa auxiliar o estructura similar si es necesario.
Dotar y usar calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.

Cód.: 5 **Riesgo: Caída de objetos desprendidos**

Origen:

Caída de piezas de pizarra desde las transportadoras
Caída de objetos desde la escalera y plataforma de acceso a los mandos de distribución

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Asentar los bloques en la transportadora usando medios auxiliares (barras, palancas, etc.) de longitud suficiente para mantenerse alejado de la línea de caída de la pieza.
Se deberá dotar a los trabajadores de calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.
Evitar depositar objetos en las pasarelas y plataformas que pueden caerse al tropezar con ellos.
Para acceder a la parte inferior de la plataforma para tareas de limpieza y recogida de fragmentos de pizarra se deberán utilizar casco de seguridad (con marcado "CE" y conforme a la norma EN 397). Estos operarios utilizarán, además, calzado de seguridad con puntera reforzada (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 344 y EN 345). Señalizar la obligación de usar estos equipos de protección.

Cód.: 8 **Riesgo: Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas**

Origen:

Golpes con los puntos móviles del sistema de distribución de bloques.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Nunca se perderá de vista el camino seguido y la posición del carro de distribución y no se pondrá éste en movimiento hasta no cerciorarse de que no se hallan obstáculos u operarios en su camino.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 8	Riesgo: Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas

No se subirá a los rodillos del sistema de distribución ni se accederá a los pistones. Es muy peligroso debido a que los rodillos están en movimiento y los pistones se pueden accionar y golpear al operario violentamente. Si se han de mover o desatascar bloques, se hará desde el suelo o las plataformas fijas de acceso y usando medios auxiliares como barras o palancas.
Para garanz ar la seguridad en operaciones de mantenimiento, reparación o limpieza, deben existir disposiv os que bloqueen el funcionamiento de la máquina y hagan imposible su puesta en marcha. Además, hay que señalizar que se están efectuando dichas operaciones.
El carro distribuidor de bloques sólo debe ser manejado por operarios instruidos en su uso y en los riesgos y peligros que tiene asociados.

Cód.: 9	Riesgo: Golpes por objetos o herramientas

Origen:

Golpes y cortes al manipular el rachón, los bloques de pizarra y las herramientas manuales
Choques contra los carritos de distribución de bloques y losetas

Estimación del riesgo: Prioridad:

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se implantará una instrucción de trabajo donde se especifique la obligación de utilizar guantes de protección contra riesgos mecánicos (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 420 y EN 388) de especial resistencia al corte para la manipulación de los bloques y losetas. Señalizar la obligación de su uso.
Se aconseja usar ropa de manga larga ajustada en los puños y pantalón largo.
Se evitará, en la medida de lo posible, manipular el rachón con las manos, utilizando para dichas operaciones medios auxiliares.

Medidas de seguridad para la utilización segura de las herramientas manuales:
- Sujetar de forma segura los materiales y herramientas.
- Las herramientas deben ser ubicadas en estantes o portaherramientas adecuados cuando no se ulice n.
- Mantenerse bien afiladas y sus partes cortantes y punzantes deben mantener debidamente aisladas. Se guardarán y transportarán en cajas o fundas adecuadas. Es conveniente realizar revisiones periódicas.
- Estar en buen estado de limpieza y conservación. Durante su uso deben estar libres de grasas, aceites y otras sustancias deslizantes. Desechar las herramientas deterioradas.
- Mantenerse en perfecto estado de mantenimiento, máxime en cuanto al estado de sus mangos y filos de corte para aquellas que precisen afilado o mantenimiento.
- Usar las herramientas más apropiadas por sus características y tamaño a las operaciones a realizar. Uliz arse únicamente para aquello para lo que fueron diseñadas.

Prohibir la apertura de la reja o el acceso a la zona del carro distribuidor de bloques sin que esté previamente desconectado y este avisado el distribuidor.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 9	Riesgo: Golpes por objetos o herramientas

El distribuidor deberá controlar en todo momento la posición del carro y que no haya ningún operario en el radio de acción de éste.
Nunca llevar el carrito distribuidor de losetas con pilas de altura tal que impidan la visión al frente del operario que lo lleva. Si la visibilidad no fuera buena, el operario pedirá ayuda a un compañero que le guíe con garantías.
Los raíles de los carritos deberán estar en perfecto estado y completamente limpios y exentos de materiales u objetos que puedan interrumpir el paso de los carritos.
El operario permanecerá atento a que ningún trabajador invade la zona de desplazamiento del carro en las cercanías del mismo y adverr á de sus maniobras, especialmente al comenzar su desplazamiento

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Origen:

Atrapamiento durante la rer ada bloques atascados de la transportadora
Atrapamiento con las cadenas de transmisión de las transportadoras de rodillos

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Cuando sea necesario mover o desatascar algún bloque en las transportadoras de rodillos o rer ar fragmentos de escombro, se realizará parando primeramente la transportadora y, con posterioridad, se utilizarán medios auxiliares, como barras, palancas o ganchos, para empujar o pinzar las piezas y evitar así el realizar estas operaciones directamente con las manos y alejado de la línea de caída del bloque.
Se establecerá un método de trabajo para la manutención de bloques de pizarra, basándose en los siguientes principios:
- Si hubiera que coger un bloque con las manos, se hará una colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto posible con el bloque.
- Mover los bloques tirando de ellos de arriba a abajo, de forma que se evite la posibilidad de atrapamiento.
- Utilización de herramientas auxiliares (palancas, ganchos, etc.).
Nunca subirse a las transportadoras de rodillos ni a los carritos de distribución.

Instalar los resguardos de las cadenas de transmisión que han sido retirados. Adecuar los resguardos fijos existentes de forma que protejan completamente los puntos de atrapamiento de las cadenas de transmisión. Proteger con resguardos fijos (que podrán ser de tipo rejilla) las cadenas de transmisión de las transportadoras de rodillos de forma que sean inaccesibles los puntos de atrapamiento.
medidas de seguridad para la utilización y manejo seguro de las máquinas herramientas:
- Utilizar siempre los protectores o pantallas instalados en la máquina. Así se evita tanto el riesgo de atrapamiento con algún elemento en movimiento como la proyección de virutas.
- No realizar con la máquina en marcha mediciones de la pieza a mecanizar, acabados con lima ni ninguna operación de mantenimiento.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

- Vestir ropa ajustada y no utilizar guantes, anillos o cadenas, para evitar enganches con los elementos de giro.

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Origen:

Manipulación manual de cargas
Movimientos repev os

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Manipulación manual de cargas

Se deberá establecer un método de trabajo ergonómico basándose en los siguientes principios:
- Técnicas de manejo de bloques preestablecidas.
- Adecuar el tamaño de los bloques para facilitar su manipulación.
- Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con el bloque y evitando colocarlas
de forma que se puedan producir atrapamientos.
- Utilización de herramientas auxiliares (ganchos, mesas de rodillos o bolas, etc.).
• Para reducir el riesgo dorso lumbar que entraña la manipulación manual de cargas, se deberá:
- Siempre que sea posible utilizar las ayudas mecánicas disponibles: carros, carretillas, etc.
- Si no se dispone de equipos de ayuda, cuando sea preciso mover algún objeto de peso considerable o de grandes dimensiones solicitar ayuda a un compañero.
Cuando deba levantar una carga desde el suelo o cerca de éste, se recomienda:
- Situarse delante de la carga y próximo a la misma.
- Separar los pies y agacharse doblando las rodillas, manteniendo la espalda recta.
- Agarrar firmemente la carga empleando ambas manos y sujetarla cerca del cuerpo durante todo el levantamiento.
- Levantarse extendiendo las piernas y manteniendo la espalda derecha.
- Si es necesario girar con la carga, mover los pies en lugar de girar el tronco.
- Se debe evitar recorrer distancias largas cuando se lleve una carga en los brazos.

Movimientos repev os -
Se recomienda establecer períodos de descanso adecuados, entendiendo como tal el simple cambio de tareas (realizar tareas de limpieza del puesto, etc.), o rotar convenientemente los puestos de trabajo para evitar los sobreesfuerzos por posturas forzadas.
Buscar una adecuación más ergonómica del banco de trabajo.
Se recomienda estudiar la viabilidad de rediseñar el puesto de trabajo con el fin de reducir al máximo las posturas forzadas en estas operaciones. También se recomienda proporcionar asientos

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

ergonómicos para que los trabajadores puedan realizar los trabajos en posición sentada o semisentada.

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Origen:

Contactos eléctricos durante el manejo de los mandos de distribución

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

Se deberá, de forma periódica, realizar una revisión visual del estado de aislamiento de los conductores eléctricos del equipo, reparando o sustuy endo aquellos que tengan algún defecto.
Periódicamente se procederá a la revisión de la puesta a tierra y de los interruptores diferenciales para garantizar la seguridad de los trabajadores frente a hipotéc os contactos eléctricos indirectos.
Tener especial cuidado de no realizar manipulaciones eléctricas con las ropas, manos, etc., húmedas de no posar materiales, ropas o herramientas sobre las carcasas de las máquinas.
Uliz ar guantes de protección de aislamiento eléctrico adecuado cuando se realicen trabajos en tensión.

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Origen:

Se incluyen los accidentes causados directamente por personas o animales, ya sean agresiones, mordiscos, picaduras, etc

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales u otros organismos que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insecto, etc.). Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud.

COLEGIO OF. INGTEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGIA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Origen:

Golpes con vehículos durante el tránsito dentro y fuera de la nave

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Extremar las precauciones cuando realicen trabajos simultáneos operarios y maquinaria, debiendo ser coordinados por el encargado. Tener especial cuidado en el caso de alimentar las sierras de rachón con pala de horquillas o con carretilla.
Los operarios deberán mantener en todo momento las distancias de seguridad necesarias respecto de la maquinaria, evitando realizar movimientos repentinos como adelantamientos a la maquinaria, giros inesperados, etc. Se deberá tener presente que, debido a las dimensiones de la maquinaria, los pilotos de las mismas tienen ángulos muertos donde no pueden ver si hay trabajadores al lado de la máquina.
Jamás se intentará ascender o descender de la carretilla, la pala, la pica, etc., con éstas en marcha, ni se abandonarán con las horquillas, el cazo o el martillo levantados.
Cuando se deba aproximarse a la pala, la carretilla, la pica, los camiones, etc., advertir primero al conductor de su presencia antes de entrar en la zona de influencia de la máquina.
Prohibido realizar ninguna actividad en el radio de trabajo de la carretilla, la pala, la pica, etc. ya que todas las actividades deben tener un lugar específico para ser realizadas evitando, en la medida de lo posible, cambiarlo. Si el operario, en el desarrollo de un trabajo, pudiese entrar en el radio de acción de las máquinas móviles, debe señalar esta circunstancia y, mediante alguna barrera, impedir a la máquina acceder al lugar donde el operario está desarrollando la actividad.
Se implantará un código de comunicación gestual (del cual se informará a todos los trabajadores) entre los conductores de maquinaria y el personal de a pie o el que les asista en la dirección de maniobras, con el objeto de evitar confusiones que den lugar a accidentes.
Cuando las condiciones ambientales impliquen una reducción de la visibilidad, se deben utilizar prendas de alta visibilidad y chaleco reflectante al transitar por las instalaciones (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 340 y EN 471). Se recomienda su utilización en todos los casos.

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Origen:

Accidentes in ine re

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se incluye como accidente de trabajo a aquel accidente de tráfico acaecido en el trayecto habitual del domicilio al centro de trabajo y viceversa.
Respetar el código de circulación y prudencia. Respetar el código de circulación y prudencia para los

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

desplazamientos dentro y fuera de horas de trabajo.
Deslumbramientos. Llevar siempre gafas de sol adecuadas, para hacer uso de ellas siempre que sea conveniente.
El conductor debe comprobar el perfecto estado del vehículo.
Diariamente verificará los niveles de aceite y combusb le, agua y líquido de frenos, así como el funcionamiento de éstos.
Semanalmente se revisará la presión del extintor.
Independientemente de las comprobaciones referidas, los vehículos deberán pasar las revisiones generales establecidas.
Nunca se utilizará un vehículo que presente riesgo para la conducción. Cualquier anomalía será comunicada inmediatamente.
Todo vehículo tendrá perfectamente diferenciadas las partes correspondientes a viajeros y material o aparatos.

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

Origen:

Se incluyen los accidentes sufridos en el centro de trabajo, pero que no son consecuencia del propio trabajo, sino que son atribuidos a causas naturales que también pueden darse fuera del puesto de trabajo. Vigilar infarto de miocardio, angina de pecho, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Enfermedades cardiovasculares:
- Dieta normocalórica (1500 Kcal).
- Realizar periódicamente tomas de tensión arterial.
- Control del ciclo vigilia/sueño.
- Controlar el consumo diario de tabaco y bebidas alcohólicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.
- Establecer controles periódicos de salud y acudir al médico ante el menor síntoma de pérdida de salud.
- Realizar revisiones médicas periódicas

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Origen:

Polvo sílice

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Uliz ar los equipos de protección respiratoria en todo el recinto. Señalizar la obligatoriedad de su uso.

- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.
  · Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

Se realizarán controles cuatrimestrales periódicos según la ITC 2.0.02. Este puesto de trabajo se evaluará con los resultados obtenidos en los puestos anexos, ya que el carro no genera polvo, se utilizará como criterio aquella medición más desfavorable.

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Origen:

Ruido

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Uliz ar los equipos de protección respiratoria en todo el recinto. Señalizar la obligatoriedad de su uso.

- Facilitar la realización de reconocimientos médicos periódicos para control de la función audiv a de los trabajadores.

Cód.: 26	Riesgo: Otros

Origen:

Posibilidad de trabajadoras en periodos de embarazo, post-parto y lactancia. Aunque la Ley no establece la obligación de comunicar el embarazo en una fecha concreta, si en el puesto de trabajo existe algún riesgo para la salud de la trabajadora o la del bebé durante el embarazo, la empresa debe saberlo cuanto antes para que se adopten las medidas oportunas en materia de prevención de riesgos.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros**

En las situaciones de embarazo, post-parto y lactancia las trabajadoras son especialmente sensibles a:

Exposición a agentes químicos: Los agentes químicos pueden entrar en el organismo por diferentes vías: inhalación, ingestión, penetración o absorción cutánea. Pueden afectar a la salud de la mujer embarazada, dañar el desarrollo embrionario y fetal y/o dañar la salud de los hijos e hijas de trabajadoras expuestas debido a la exposición prenatal o durante la lactancia.

Sustancias cancerígenas y mutágenas (etiquetadas con las frases R40, R45, R46, R49)
Sustancias tóxicas para la reproducción (etiquetadas con las frases R60, R61 R62, R63, R64 y R33)
Disruptores endocrinos
Mercurio y sus derivados
Medicamentos an mitóticos (citotóxicos)
Agentes químicos cuyo peligro de absorción cutánea es conocido.
Incluyen algunos pescida s y disolventes, entre otras sustancias.
Monóxido de carbono
Plomo y sus derivados, en la medida en que estos agentes puedan ser absorbidos por el organismo humano
Polvo sílice

La utilización de mascarillas FFP2 es incompatible con la situación de embarazo al disminuir la capacidad pulmonar de las trabajadoras.

Exposición a agentes físicos:

Choques, vibraciones o movimientos: La exposición frecuente a choques, es decir, a golpes violentos y bruscos o a vibraciones de baja frecuencia, por ejemplo conducir o desplazarse en vehículos todo terreno, o un movimiento excesivo, pueden aumentar el riesgo de aborto. La exposición prolongada a vibraciones en todo el cuerpo puede aumentar el riesgo de parto prematuro o de bajo peso al nacer. Las trabajadoras en periodo de lactancia no están expuestas a mayores riesgos que los demás trabajadores.

Ruido: El oído de la trabajadora embarazada y del feto es muy sensible a los ruidos. Pueden producirse daños irreversibles por exposición aguda de intensidad acústica momentáneamente alta o por exposición prolongada a largo plazo. Los resultados negav os se añaden a los que se producen por otras situaciones pudiendo provocar estrés con potencial influencia en los cambios hormonales, el corazón y la circulación sanguínea, aumento de la presión arterial y la fatiga. La exposición prenatal al ruido puede provocar bajo peso al nacer.
Radiaciones ionizantes
Frío o calor extremos: La elevación de la temperatura corporal de embarazadas en 1,5º C, sobre su temperatura regular supone un riesgo importante para el desarrollo embrionario y fetal. Las embarazadas presentan una tolerancia menor al calor y son más propensas a los desmayos o al estrés debido al calor. Los problemas vasculares pueden reducir el aporte de oxígeno al feto pudiendo causarle daños congénitos e incluso la muerte. La lactancia puede verse perjudicada a causa de la deshidratación provocada por el calor. El trabajo en condiciones de frío extremo puede resultar peligroso para la mujer embarazada y para el feto. El riesgo aumenta particularmente en caso de cambios bruscos de temperatura.
Trabajo en atmósferas de sobrepresión elevada

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros**

Riesgos Psicosociales

Horarios de trabajo inadecuados (trabajo a turnos, nocturno o prolongaciones de jornada…
Trabajo aislado
Exposición a riesgos psicosociales y trabajos de alta tensión

Riesgos Ergonómicos

Actividades realizadas de pie: Los cambios fisiológicos que se producen durante el embarazo favorecen una congestión periférica cuando la embarazada permanece de pie. La trabajadora embarazada puede sufrir vértigos o desmayos así como partos prematuros si está de pie o andando durante largos periodos de tiempo.
Actividades realizadas en posición sentada: Se intensifican los dolores musculares en la región lumbar y la espina dorsal, con riesgo relativamente elevado de trombosis y embolia.
Posturas forzadas asociadas a la actividad profesional de las trabajadoras embarazadas o que han dado a luz recientemente: El cansancio provocado por el trabajo realizado de pie o por otras actividades sic as se ha asociado desde hace tiempo con el aborto, el parto prematuro y el bajo peso al nacer. El trabajo en espacios reducidos o en puestos que no se adaptan suficientemente al aumento de volumen, en especial durante las últimas fases del embarazo, puede resultar peligroso y dar lugar a tensiones o esguinces. La destreza, la agilidad, la coordinación, la rapidez de movimientos, la capacidad para alcanzar objetos y el equilibrio también pueden disminuir y es necesario prever un aumento del riesgo de accidentes.
Manipulación manual de cargas: Riesgo de lesión fetal y parto prematuro. El riesgo aumenta a medida que el embarazo evoluciona. Puede también haber riesgos para las trabajadoras que han dado a luz recientemente. Las madres en periodo de lactancia pueden experimentar cierto malestar debido al aumento del tamaño y sensibilidad de los senos.
Movimientos y posturas: Los riesgos resultan de varios factores, juntos o aislados: la naturaleza, duración y frecuencia de las tareas /movimientos; el ritmo, la intensidad y la variedad del trabajo; la organización del tiempo de trabajo y pausas para el descanso; los factores ergonómicos y el ambiente de trabajo en general; o la conveniencia y adaptabilidad de cualquier equipo de trabajo utilizado. Los cambios hormonales en las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente pueden afectar a los ligamentos, aumentando la predisposición a las lesiones. Las tareas que conllevan movimientos incómodos o largos periodos de pie o sentada sin cambiar de postura contribuyen al desarrollo de varices y de hemorroides, así como al dolor de espalda. Los problemas de movimientos y posturas pueden surgir en diversas fases del embarazo y tras la reincorporación al puesto de trabajo (en especial después de un parto con complicaciones médicas), en función de cada trabajadora y de las actividades y condiciones de trabajo
Desplazamientos dentro o fuera del establecimiento: Los desplazamientos durante el trabajo, o entre el domicilio y el lugar de trabajo, pueden ser problemác os para las embarazadas, ya que conllevan un riesgo de cansancio, vibraciones, estrés, postura estática, malestar y accidentes. Estos riesgos pueden tener importantes consecuencias para la salud de las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente

Otros riesgos

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros**

Trabajo en altura:
Riesgo de infección o de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas: Las mujeres embarazadas y lactantes corren un mayor riesgo de infección y de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas. Debido a la presión en la vejiga y a otros cambios asociados con el embarazo, las embarazadas se ven a menudo obligadas a uliz ar los servicios con mayor frecuencia y urgencia que los demás trabajadores. Las mujeres en periodo de lactancia pueden verse también afectadas por este mismo problema debido a la mayor ingestión de líquidos para favorecer la producción de leche materna de calidad.
Ausencia de zonas de descanso y otras instalaciones similares: El descanso es un factor importante para las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente. El cansancio aumenta durante y después de la gestación y puede exacerbarse debido a factores de origen profesional. La necesidad d reposo es tanto física como mental. El humo del tabaco es mutagénico y cancerígeno, siendo un importante riesgo para el embarazo.
Peligros derivados de una alimentación poco apropiada: Las embarazadas pueden necesitar con mayor frecuencia pausas para el almuerzo y un acceso más frecuente al agua potable y a otras bebidas sin alcohol y es posible que únicamente toleren la ingestión frecuente de alimentos en candade s pequeñas en vez de en grandes cantidades a las horas habituales de las comidas. Sus hábitos y preferencias alimentarias pueden cambiar, especialmente en los primeros meses de embarazo. Las lactantes pueden necesitar beber con mayor frecuencia
Peligros derivados de instalaciones poco apropiadas o de la ausencia de las mismas: Los obstáculos para la lactancia en el lugar de trabajo, como falta de instalaciones apropiadas para la extracción y almacenado de la leche materna, o que permitan a las madres amamantar a los niños en el lugar de trabajo o cerca de éste, pueden afectar significativamente a la salud tanto de la madre como del niño.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Agentes químicos
Identificación e todas las sustancias presentes en los puestos de trabajo, ya sea como componentes de materias primas, productos acabados, residuos, emisiones o ver dos.
Identificación de los riesgos de las sustancias identificadas.
Eliminar las sustancias más peligrosas.
Realizar evaluaciones técnicas de los riesgos no eliminados.
Información y formación de trabajadores.
Vigilancia de la salud y el medio ambiente.
Monóxido de carbono: Debe evitarse una exposición permanente de las trabajadoras e incluso una exposición ocasional al CO podría ser perjudicial. Debe informarse a las trabajadoras embarazadas respecto de los peligros derivados de la exposición al monóxido de carbono cuando se fuma.

Agentes físicos
Choques, vibraciones o movimientos: El trabajo se organizará de modo que las mujeres embarazadas o que hayan dado a luz recientemente no realicen actividades que conlleven un riesgo derivado de vibraciones incómodas en todo el cuerpo, especialmente a bajas frecuencias, o de choques o sacudidas en la parte inferior del cuerpo.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros**

Ruido: El empresario debe adoptar las medidas necesarias para que las trabajadoras embarazadas, que hayan dado a luz recientemente o que estén en periodo de lactancia no se hallen expuestas a niveles de ruido que rebasen los límites establecidos en el RD 286/200624.
Es preciso tener en cuenta que la utilización por la madre de equipos de protección individual no representa para el feto una protección contra este peligro físico.
Frío o calor extremos: Las trabajadoras embarazadas no deben estar expuestas a calor ni frío excesivos y prolongados en el lugar de trabajo. Debe proporcionarse ropa de abrigo.

Agentes psicosociales
Horarios de trabajo inadecuados: Adaptación temporal de los horarios y otras condiciones de trabajo, incluida la periodicidad y la frecuencia de las pausas de descanso, así como la organización por turnos y la duración de los mismos. No realización de trabajo nocturno.
Vulnerabilidad ante situaciones de estrés: Los empresarios tendrán en cuenta los factores de estrés conocidos (como la organización del trabajo por turnos, la inseguridad en el empleo, las cargas de trabajo, etc.), así como los factores médicos y psicosociales parcular es que afectan a cada mujer. Las medidas de protección pueden incluir la adaptación de las condiciones o de los horarios de trabajo, así como medidas encaminadas a asegurar la comprensión, el apoyo y el reconocimiento necesarios cuando la mujer se reincorpora al trabajo, respetando asimismo su vida privada.

Agentes ergonómicos
Actividades realizadas de pie: Embarazadas y lactantes deben poder descansar tumbadas en condiciones adecuadas. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. No es aconsejable permanecer constantemente de pie o en posición sentada y se deben alternar ambas posturas. Si esto no es posible, deberían proponerse pausas. RD 486/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.
Actividades realizadas en posición sentada: Embarazadas y lactantes deben poder descansar tumbadas en condiciones adecuadas. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. No es aconsejable permanecer constantemente de pie o en posición sentada y se deben alternar ambas posturas. Si esto no es posible, deberían proponerse pausas. RD 486/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.

Posturas forzadas asociadas a la actividad profesional de las trabajadoras embarazadas o que han dado a luz recientemente: Vigilar que el tiempo de trabajo y el volumen y ritmo de trabajo no sean excesivos. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. Hacer pausas más largas o más frecuentes durante el e mpo de trabajo. Adaptación de los puestos o de los procedimientos de trabajo puede contribuir a eliminar problemas de postura y el riesgo de accidentes.
Manipulación manual de cargas: Evitar la necesidad de manipulaciones manuales que entrañen riesgos; Evaluar los riesgos que conllevan las actividades que no pueden evitarse; y Adoptar medidas a fin de reducir al mínimo esos riesgos.
Movimientos y posturas: El empresario debe adoptar las medidas necesarias para evitar que las trabajadoras embarazadas, que hayan dado a luz recientemente o que estén en periodo de lactancia se vean expuestas a:
una manipulación manual que conlleve riesgos de lesión;
movimientos y posturas incómodos, especialmente en espacios reducidos;
trabajo en altura.
Si fuera necesario, introducción o adaptación del equipo de trabajo y de los disposiv os de elevación, modificación del sistema de almacenado o remodelación de los puestos de trabajo o de las

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26	Riesgo: Otros

actividades. Evitar la manipulación de cargas durante largos periodos, o permanecer de pie o sentada sin hacer periódicamente ejercicio o movimiento para mantener una buena circulación.

Otros riesgos:
Riesgo de infección o de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas: Disponibilidad de locales de aseo, retretes y duchas. Suministro de medios especiales de limpieza en caso necesario. Fácil comunicación de aseos y vestuarios. En actividades ininterrumpidas de procesamiento o de trabajo en equipo, previsión de facilidades para que las mujeres embarazadas o en periodo de lactancia puedan abandonar sus puestos de trabajo o su actividad laboral con mayor frecuencia de lo habitual y con poco tiempo de aviso.
Ausencia de zonas de descanso y otras instalaciones similares: Existencia de instalaciones que permitan a la trabajadora embarazada sentarse o tumbarse cómodamente, con cierta intimidad y sin que se la moleste, a intervalos adecuados. Debe sensibilizarse a las embarazadas respecto del peligro del tabaquismo, incluso pasivo. El empresario deberá tener en cuenta los posibles riesgos de la exposición de las embarazadas al humo de cigarrillos y adoptar, si fuera necesario, medidas prevenv as y de protección.
Peligros derivados de una alimentación poco apropiada: Adaptación de tiempos para descansar, com y beber de acuerdo con las interesadas. Disposición de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible, evitando su contaminación. En caso de duda se indicará si el agua es potable o no.
Peligros derivados de instalaciones poco apropiadas o de la ausencia de las mismas: Acceso a una sal privada donde la trabajadora pueda amamantar o extraerse la leche; utilización de frigoríficos seguros y limpios para almacenar la leche materna extraída durante las horas de trabajo y de instalaciones para lavar, esterilizar y almacenar los recipientes; e mpo libre (que no conlleve una pérdida de remuneración o prestaciones y sin amenaza de sanción) para la extracción de leche o para amamantar.

Equipos de Protección Individual (OPERARIO CARRITO DISTRIBUCION):

- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Bota baja).
- GAFAS DE MONTURA INTEGRAL.
- GUANTE DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS MECÁNICOS.
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP2.
- PROTECTOR AUDITIVO (Orejera).
- PROTECTOR AUDITIVO (Tapones desechables).

PUESTO DE TRABAJO	OPERARIO PUENTE GRÚA

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1 **Riesgo: Caída de personas a distinto nivel**

Origen:

Caídas al acceder a los carros de las sierras y al descargar el rachón
Caídas desde los acopios de rachón

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Dirigir la descarga de rachón en los carros de las sierras con puente-grúa o la pala desde el suelo, sin subirse a ellos y usando medios auxiliares como barras, palancas, etc. Adecuar el rachón antes de colocarlo en los carros de las sierras.
La rer ada de fragmentos de pizarra o escombros, generados durante el serrado, se deberá realizar también desde el suelo, utilizando para ello herramientas auxiliares con mangos de longitud adecuada y nunca subirse a los carros de la sierra para llevar a cabo esta tarea, prohibiendo el acceso a los carros mientras esté girando la sierra.

Evitar el enganche de rachón apilado, depositándolo primero en el suelo con la pala de horquillas y limitar la altura de los acopios de rachón, de forma que sea posible su enganche con el puente grúa desde el suelo.
Efectuar las operaciones de exfoliado primario colocando primero la pieza de rachón en el suelo. Evitar encaramarse a la pieza de rachón para efectuar estas operaciones.

Cód.: 2 **Riesgo: Caída de personas al mismo nivel**

Origen:

Caídas por tropiezos debido al tendido de mangueras y a la acumulación de restos

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Disponer lugares para la exfoliación de rachón alejados de las vías de paso. Instalar en esas zonas enrolladores de mangueras de aire comprimido, para evitar el tendido de las mismas por las vías de paso.
Se implantará un programa de orden y limpieza en la zona de trabajo, haciendo especial incidencia en la rer ada de los restos de pizarra que se van acumulando así como la rer ada y guardado de las herramientas que no se estén utilizando.
Para facilitar la labor de rer ada de escombro de pizarra que se va acumulando, se deberá realizar periódicamente la limpieza de la zona de trabajo con una pala o un rastrillo o similar, combinando esta acción con el riego frecuente (varias veces al día).
Se evitará transitar por encima del rachón.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 4	Riesgo: Caída de objetos por manipulación

Origen:

: Manipulación de tochos de pizarra cuando se colocan desde la sierra en la línea de rodillos, cuando se produce un atasco,

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual. Calzado de seguridad con puntera reforzada. Dicho calzado tendrá marcado CE.
Mantener en perfecto estado los resguardos colocados a lo largo de la línea de redilos para evitar la caída del tocho de pizarra.
Para la eliminación del material sobrante se utilizarán los medios mecánicos existentes

Cód.: 5	Riesgo: Caída de objetos desprendidos

Origen:

Caída de rachón durante las operaciones de descarga de los camiones
Caída de cargas desprendidas de los puente-grúa y golpes con cargas suspendidas

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Informar a todos los trabajadores y al personal externo sobre la obligación de mantener una distancia de seguridad respecto de los camiones mientras estos efectúan las operaciones de descarga.
Prohibir terminantemente la permanencia detrás o en los laterales (posible vuelco) de los camiones mientras se efectúen estas operaciones de descarga.
Situarse en una posición desde la que pueda ser visto por los conductores de los vehículos.
Controlar la posición del puente-grúa y de sus estructuras alejándolo del lugar de la descarga en el momento de descarga del camión. Controlar también el resto de estructuras de la nave que se hallen en el radio de acción del camión. Debe haber siempre un operario coordinado con el chofer que guíe desde el suelo las operaciones de descarga del camión.

Seguir las normas para la ejecución y supervisión de los trabajos, como son:
- Antes de izar la carga, el operario deberá verificar que el rachón está correctamente asentado en las zapatas y que no presenta fracturas que puedan ocasionar la rotura del rachón.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 5 Riesgo: Caída de objetos desprendidos

- Asentar correctamente el rachón antes de izarlo y, en caso de que se compruebe que la carga no se halle correctamente asentada, ésta debe volver a bajarse despacio.
- Prohibido el uso del puente-grúa como sistema de arrastre para liberar piezas de rachón atrapadas por otras.
- Izar y transportar la carga con maniobras suaves que no hagan oscilar a la carga.
- Izar las cargas en verc al, evitando las izadas en oblicuo.
- Se evitará cargar piezas sometiendo a las cadenas del puente-grúa a ángulos de trabajo superiores a 90º.
- Durante el tránsito por la zona de serrado se extremarán las precauciones, de forma que se evite pasar por debajo de cargas suspendidas.
- Se evitará el paso de cargas suspendidas cerca de los puestos de trabajo. Cuando sea necesario rer ar algún objeto de un puesto de trabajo, se avisará a los operarios que se hallen en el recorrido que se realizará con la carga suspendida para permitir que se rer en hasta una zona segura.
- Jamás permanecer o pasar bajo las cargas suspendidas y no pasar las cargas por encima de otros trabajadores.
- No abandonar cargas suspendidas en el puente-grúa.
- Al manejar el puente-grúa, mantener siempre una distancia de seguridad, situándose alejado de la línea de caída de las cargas y avanzar siempre mirando a la carga.
- Mantener en todo momento una distancia de seguridad respecto de las cargas suspendidas y advertir primero al gruista de nuestra presencia antes de penetrar en el radio de influencia del puente-grúa.
- No se ayudará con la pala al puente-grúa a levantar una piedra de rachón por ser muy pesada. Lo que se hará en este caso será realizar el exfoliado de la piedra para que tenga unas dimensiones válidas para ser levantada por el puente-grúa.

• Normas específicas de control de los elementos y seguridad son:

- Revisar diariamente todos los elementos sometidos a esfuerzo y revisar al menos trimestralmente los cables, cadenas, cuerdas, poleas, ganchos, zapatas, frenos, controles eléctricos y sistemas de mandos.
- Instalar un limitador de carga para evitar levantamientos de cargas superiores a la máxima permitida por el fabricante.
- Disponer de los elementos de seguridad tales como fines de carrera, pestillo de seguridad, etc.
- Dotar a puente-grúa de señales (ópticas y/o acúsc as) que adviertan a los operarios que se hallen en las proximidades del avance de este equipo.
- Los mandos del puente grúa deben estar dotados de botón de parada de emergencia.
- Se recomienda el uso de botoneras sin cable, con sistema de infrarrojos para el manejo del puente-grúa, para poder manejar éste totalmente alejado de las cargas suspendidas.
- Establecer un programa de mantenimiento preventivo que incluya desechar los elementos defectuosos o que se vayan deteriorando con el uso. Cambiarlos por piezas homologadas y realizar los trabajos de reparación por personal acreditado.

Implantar un programa de mantenimiento para verificar el estado de conservación de los siguientes elementos del puente-grúa:

- Fines de carrera (de desplazamiento máximo y límites superior e inferior para el movimiento de elevación).
- Topes en los extremos de los carriles.
- Cadenas:

* Inspección del alargamiento del paso por desgaste del diámetro nominal.
* Inspección del alargamiento producido por sobrecarga.
* Inspección del descaste del diámetro nominal.

COLEGIO OFICIAL ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 5	Riesgo: Caída de objetos desprendidos

- Ganchos:
* Existencia del pestillo de seguridad.
* Apertura nominal del gancho.
- Sustituir los elementos deteriorados por otros homologados y adecuados a la capacidad del puente-grúa.
- Prohibir la reparación de dicho elemento o la fabricación de otro nuevo por el personal de la empresa (soldar la pieza rota, reparar cadenas en la propia empresa, etc.).
• Extremar la precaución cuando trabajen cercanos el puente-grúa y la pala o la carrella:
- Establecer distancia de seguridad entre los trabajos con la pala o la carretilla y los gruistas, coordinando los trabajos por personal encargado.
- Realizar manutención de rachón evitando maniobras bruscas, especialmente en las proximidades de la pala o la carretilla.
- Dotar y usar casco de seguridad e informar de la obligación de su uso al abandonar la cabina de la maquinaria.
• Se utilizará casco de seguridad, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397 y calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso y la existencia de cargas suspendidas. Extremar las precauciones al abandonar los puestos de trabajo y/o al transitar por la nave, al acercarse al puente-grúa, evitando siempre pasar por debajo de cargas suspendidas y ul izando el casco de seguridad y el calzado de seguridad

Cód.: 6	Riesgo: Pisadas sobre objetos

Origen:

Posible presencia de restos en el suelo.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Mantener limpias de restos de mineral las zonas de trabajo y de paso.
- Circular siempre por las zonas definidas como de paso, no pisar por encima de restos de mineral.
- Mantener una iluminación suficiente en la cantera y zonas de paso.
- Dotar a los trabajadores de calzado de seguridad con suela and eslizante y puntera y suelas reforzadas.

Cód.: 9	Riesgo: Golpes por objetos o herramientas

Origen:

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 9 **Riesgo: Golpes por objetos o herramientas**

Golpes y cortes al manipular el rachón, los bloques de pizarra y las herramientas manuales.
Golpes o cortes al manejar el martillo neumác o.
Cortes con el disco de la sierra.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se implantará una instrucción de trabajo donde se especifique la obligación de utilizar guantes de protección contra riesgos mecánicos (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 420 y EN 388) de especial resistencia al corte por impacto y al corte por cuchilla para la manipulación del rachón.
Señalizar la obligación de su uso.
Se aconseja usar ropa de manga larga ajustada en los puños y pantalón largo.
Se evitará, en la medida de lo posible, manipular el rachón con las manos, utilizando para dichas operaciones medios auxiliares.
Medidas de seguridad para la utilización segura de las herramientas manuales:
- Sujetar de forma segura los materiales y herramientas.
- Las herramientas deben ser ubicadas en estantes o portaherramientas adecuados cuando no se ulice n.
- Mantenerse bien afiladas y sus partes cortantes y punzantes deben mantener debidamente aisladas. Se guardarán y transportarán en cajas o fundas adecuadas. Es conveniente realizar revisiones periódicas.
- Estar en buen estado de limpieza y conservación. Durante su uso deben estar libres de grasas, aceites y otras sustancias deslizantes. Desechar las herramientas deterioradas.
- Mantenerse en perfecto estado de mantenimiento, máxime en cuanto al estado de sus mangos y filos de corte para aquellas que precisen afilado o mantenimiento.
- Usar las herramientas más apropiadas por sus características y tamaño a las operaciones a realizar. Uliz arse únicamente para aquello para lo que fueron diseñadas.

Restringir el uso de estas herramientas a personal especializado.
Seguir las normas de seguridad para el uso del martillo y pica neumác o:
- Usar picas en perfecto estado de conservación y sustituir las defectuosas.
- Comprobar que la pica está perfectamente amarrada antes de empezar a trabajar.
- Asentar firmemente la pica en el punto de trabajo antes de accionar el martillo.
- No apoyar todo el peso del cuerpo sobre el martillo, ya que éste puede deslizarse.
- No se harán esfuerzos de palanca con el martillo en marcha.
- Antes de empezar los trabajos, asegurarse de la correcta conexión del rácor de la manguera para evitar su desprendimiento.
- Rer ar las mangueras de aire comprimido que presenten grietas o estén deterioradas.
- Utilizar medios auxiliares con mangos de longitud adecuada (barras, cinceles o palancas) para liberar la pica del martillo neumático en caso de quedar atrapada de forma que se mantenga fuera de la posible línea de caída del rachón.
- No se hará funcionar el martillo o la pica en aire.

Implantar una norma de seguridad que impida a los operarios acceder donde está cortando la sierra. Prohibir el acceso a las transportadoras de las sierras esté cortando el disco de la sierra. Permitir el

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 9	Riesgo: Golpes por objetos o herramientas

acceso
las transportadoras sólo cuando el disco esté totalmente parado y desconectado.

Cód.: 10	Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas

Origen:

Proyección de fragmentos o partículas durante las operaciones de apertura de piedra

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Realizar los trabajos de exfoliado en húmedo y con aspersión de polvo, regando la zona de trabajo frecuentemente.
Se dotará a los trabajadores de gafas de protección contra impactos (con marcado "CE" y conforme a la
norma EN 166) cuando se realicen las operaciones de apertura de piedra. Señalizar su uso.

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Origen:

Atrapamientos por rachón en la de carga y descarga con el puente-grúa.
Atrapamientos por rachón al realizar su exfoliado primario.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Las operaciones de carga y descarga del rachón con el puente-grúa (enganche y desenganche con las zapatas) se realizarán colocándose el operario fuera de la hipotética línea de caída del rachón. Antes de
mover la piedra, el operario se alejará tanto de la piedra a izar como de las piedras cercanas que puedan
estar apoyadas en ésta, colocándose en una zona segura. Cuando sea necesario colocar una cuña debajo del rachón para facilitar la rer ada o colocación de las zapatas, se utilizarán para tal fin cuñas que posean un mango con la longitud suficiente que permitan tener las manos fuera de las zonas de atrapamiento.
En todo caso, se recomienda cambiar el sistema de manejo de rachón y de alimentación de las sierras,

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

realizándolo con palas cargadoras, carretillas, etc. adecuadas (con apero de horquillas, etc.), restringiendo el uso del puente-grúa al mínimo indispensable.

No se utilizará la pica del martillo como palanca para separar las piedras de rachón que se estén abriendo, para ello se utilizarán medios auxiliares como palancas o barras de longitud suficiente.
La liberación de la pica del martillo neumác o se realizará utilizando medios auxiliares (barras, palancas, etc.) para evitar que el operario se sitúe en la posible línea de caída del rachón.

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Origen:

Rer ar los trozos de rachón o bloques de piedra que no se pueden utilizar para el serrado.
Sobreesfuerzos durante el exfoliado con martillo neumác o
Movimientos repev os
Posturas forzadas

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Mantener en perfecto estado los medios mecánicos existentes.
Uliz ar siempre que se pueda medios mecánicos para la manipulación de cargas, sobre todo las cargas más pesadas. Si no se puede utilizar medios mecánicos las cargas más pesadas se deben manipular con la ayuda de una o más personas.
Es recomendable que el peso que levante una persona no exceda de 25 Kg.
Para el izado de cargas de forma manual se debe de mantener la espalda recta y se deben de flexionar las rodillas. Al izar la carga se debe hacer la fuerza con las piernas al estirarlas.
En el caso de realizar tareas repev as es recomendable establecer la posibilidad de rotar o realizar otra tarea alternav a que no suponga dicha repeció n.

Evitar en lo posible el exfoliado con martillo neumático y hacerlo con la pica hidráulica, reduciendo el uso del martillo al mínimo imprescindible.
Antes de comenzar a realizar el exfoliado, asentar correctamente el martillo con el cuerpo y con la piedra.
Dotar al martillo de empuñaduras antivibraciones, que reduzcan la transmisión de las mismas al operario.
Proporcionar cinturones anvibr ación elaborados conforme a las normas europeas. Se recomienda quitar el cinturón una vez que terminen los trabajos con el martillo.

Movimientos repev os
Se recomienda establecer períodos de descanso adecuados, entendiendo como tal el simple cambio de tareas (realizar tareas de limpieza del puesto, etc.), o rotar convenientemente los puestos de trabajo para evitar los sobreesfuerzos por posturas forzadas.
Buscar una adecuación más ergonómica del banco de trabajo.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Posturas forzadas
Se deben evitar las posturas de trabajo forzadas que implican posiciones o movimientos extremos de las articulaciones: brazos por encima del nivel de los hombros, alcances por detrás del cuerpo, inclinación o torsión pronunciada de espalda y cuello, etc., especialmente si se están moviendo o sosteniendo cargas o realizando fuerzas elevadas. Para trabajar cerca del suelo se recomienda utilizar una banqueta para sentarse o apoyar una rodilla en el suelo.
Siempre que se pueda, realizar los trabajos sentado en asientos ergonómicos.

Cód.: 14	Riesgo: Exposición a temperaturas extremas

Origen:

Accidentes causados por alteraciones fisiológicas al encontrarse el trabajador en un ambiente excesivamente frío o caluroso.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Los trabajos en ambientes muy húmedos y calientes puede causar agotamiento o lipotimia (desmayos). Deberían tomarse precauciones, entre ellas, la ingestión de agua potable en cantidades suficientes y de sal adicional.

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Origen:

Contactos eléctricos en el puente-grúa.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Revisar periódicamente el estado del aislamiento del cable de la botonera para verificar que no tiene deterioros o daños en el aislamiento.
No realizar tendidos de cables o eléctricos que puedan entrar en contacto con algún elemento del puente-grúa, evitando el contacto de ninguna de las partes de éste con algún elemento en tensión.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 20	Riesgo: Explosiones

Origen:

Explosiones de botellas de gases comprimidos, depósitos de combustible, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Almacenar por separado las botellas de gases disn tos, separando también las botellas llenas de las vacías.
Disponer las botellas de gases en vertical y con un sistema de anclaje reglamentario. Se seguirán las indicaciones del anexo correspondiente al almacenamiento de botellas de gases.
Nunca colocar botellas de gases, depósitos de combustible, etc., cerca de algo que pueda producir llamas o chispas (grupo electrógeno, etc.). No fumar cerca de cualquiera de estas instalaciones.

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Origen:

Se incluyen los accidentes causados directamente por personas o animales, ya sean agresiones, mordiscos, picaduras, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales u otros organismos que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insecto, etc.). Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud.

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Origen:

Atropellos o golpes por camiones, palas o carrellas

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Limitar la velocidad de circulación de todo tipo de vehículos dentro de las instalaciones (nave y exteriores) del centro de trabajo, no debiendo exceder en ningún momento los 20 km/h. Esta

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

velocidad se reducirá a 8 km/h al acercarse a zonas de paso de peatones o a puestos de trabajo.
Informar a los conductores de vehículos y a peatones sobre las normas de circulación para ambos en el interior de las instalaciones, donde se contemple:
- Los vehículos tendrán preferencia de paso sobre los peatones, siendo obligación de estos últimos ceder el paso a los primeros.
- Los peatones mantendrán en todo momento una distancia de seguridad respecto de los vehículos, especialmente de los camiones y maquinaria pesada, evitando realizar maniobras peligrosas (adelantamientos, cruzar por detrás, giros o cambios de sentido bruscos, etc.), ya que debido a las dimensiones de estos vehículos pueden existir puntos muertos donde los conductores no se percaten de la presencia de personas en las proximidades de los vehículos.
Los operarios deberán mantener en todo momento las distancias de seguridad necesarias respecto de la maquinaria, evitando realizar movimientos repentinos como adelantamientos a la maquinaria, giros inesperados, etc. Se deberá tener presente que, debido a las dimensiones de la maquinaria, los pilotos de las mismas tienen ángulos muertos donde no pueden ver si hay trabajadores al lado de la máquina.
Operaciones de plastificado, marcaje de palets, reconstrucción de cajas, etc. se realizarán en zonas destinadas a tal fin. En estas zonas, mientras haya personal "de a pie" trabajando, deben tener prohibido el paso máquinas móviles (carretillas, palas, camiones, etc.).
Todas las actividades deben tener un lugar específico para ser realizadas evitando, en la medida de lo posible, ir cambiando este lugar. Si el operario, en el desarrollo de un trabajo, pudiese entrar en el radio de acción de las máquinas móviles, se debe señalizar esta circunstancia y, mediante alguna barrera, se ha de impedir a la máquina acceder al lugar donde el operario está desarrollando la acvidad. Prohibir realizar ninguna actividad en el radio de trabajo de la maquinaria móvil (carretilla, pala, pica, camiones, etc.).
• Normas de trabajo con equipos automotores:
- La conducción de equipos de trabajo automotores o vehículos estará reservada a los trabajadores que hayan recibido una formación específica para la conducción segura de esos equipos de trabajo.
- La utilización de maquinaria móvil sólo podrá ser efectuada por conductores formados y entrenados.
- No sobrepasar los límites de velocidad establecidos y, si hay personas en el área de trabajo, se debe acomodar la velocidad a esta presencia.
- Se extremarán las precauciones con suelos húmedos y deslizantes.
- Seguir un plan de mantenimiento riguroso de todos los mecanismos de mando, control, etc.
- Está prohibido utilizar la pala, la carretilla, la pica, etc. para transportar pasajeros.
- Los camiones deben adecuar la velocidad en la cercanía de la nave y extremar la precaución en presencia de trabajadores u otras máquinas.
- Tendrán señales acúsc as que advirtieran su presencia.
- Los conductores deberán encender las luces y hacer sonar el claxon al entrar en las naves.

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Origen:

Accidentes in ine re

Estimación del riesgo: Prioridad:

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico
Moderado	media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Respetar siempre las normas de circulación y señalización impuestas por la empresa. Respetar también aquellas normas para tareas específicas como el acopio de materiales y la realización de caballones para señalizar las pistas.
La utilización de los vehículos móviles se realizará siempre conforme a las disposiciones reglamentarias y las indicaciones proporcionadas por el fabricante.
En maniobras de retroceso se extremarán las precauciones, asegurándose de que el área está despejada.
El aparcamiento se realizará preferentemente en terreno horizontal.

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

Origen:

Se incluyen los accidentes sufridos en el centro de trabajo, pero que no son consecuencia del propio trabajo, sino que son atribuidos a causas naturales que también pueden darse fuera del puesto de trabajo. Vigilar infarto de miocardio, angina de pecho, etc.

Estimación del riesgo:	Prioridad:
Moderado	media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Enfermedades cardiovasculares:
- Dieta normocalórica (1500 Kcal).
- Realizar periódicamente tomas de tensión arterial.
- Control del ciclo vigilia/sueño.
- Controlar el consumo diario de tabaco y bebidas alcohólicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.
- Establecer controles periódicos de salud y acudir al médico ante el menor síntoma de pérdida de salud.
- Realizar revisiones médicas periódicas.

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Origen:

Polvo canteras

Estimación del riesgo:	Prioridad:
Importante	alta

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Acción Preventiva Propuesta:

Uliz ar los equipos de protección respiratoria en todo el recinto. Señalizar la obligatoriedad de su uso.

- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.
  · Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

Se realizarán controles cuatrimestrales periódicos según la ITC 2.0.02. Este puesto de trabajo se evaluará con los resultados obtenidos en los puestos de la misma sección de serrado , queda pues a criterio técnico la evaluación del riesgo pulvígeno en este puesto de trabajo utilizando siempre el criterio más desfavorable.

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Origen:

Generación de niveles sonoros elevados en el proceso producv o: corte de rachón con la sierra, apertura del rachón mediante martillo hidráulico autopropulsado
Generación de niveles elevados de vibraciones durante el uso ocasional del martillo neumático

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el uso de equipos de protección individual: protectores auditivos, en forma de tapones u orejeras. Llevarán marcado CE y cumplirán con las normas EN-458 y EN-352-1 para las orejeras y EN-352-2 para los tapones.

Establecer descansos para minimizar los efectos de las vibraciones.

- Facilitar la realización de reconocimientos médicos periódicos para control de la función audiv a de los trabajadores

Cód.: 26	Riesgo: Otros riesgos

Origen:

Posibilidad de trabajadoras en periodos de embarazo, post-parto y lactancia. Aunque la Ley no establece la obligación de comunicar el embarazo en una fecha concreta, si en el puesto de trabajo existe algún riesgo para la salud de la trabajadora o la del bebé durante el embarazo, la empresa debe saberlo cuanto antes para que se adopten las medidas oportunas en materia de prevención de riesgos.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros riesgos**

En las situaciones de embarazo, post-parto y lactancia las trabajadoras son especialmente sensibles a:

Exposición a agentes químicos: Los agentes químicos pueden entrar en el organismo por diferentes vías: inhalación, ingestión, penetración o absorción cutánea. Pueden afectar a la salud de la mujer embarazada, dañar el desarrollo embrionario y fetal y/o dañar la salud de los hijos e hijas de trabajadoras expuestas debido a la exposición prenatal o durante la lactancia.

Sustancias cancerígenas y mutágenas (etiquetadas con las frases R40, R45, R46, R49)

Sustancias tóxicas para la reproducción (etiquetadas con las frases R60, R61 R62, R63, R64 y R33)

Disruptores endocrinos

Mercurio y sus derivados

Medicamentos an mitóticos (citotóxicos)

Agentes químicos cuyo peligro de absorción cutánea es conocido.

Incluyen algunos pescida s y disolventes, entre otras sustancias.

Monóxido de carbono

Plomo y sus derivados, en la medida en que estos agentes puedan ser absorbidos por el organismo humano

Polvo sílice

La utilización de mascarillas FFP2 es incompable con la situación de embarazo al disminuir la capacidad pulmonar de las trabajadoras.

Exposición a agentes físicos:

Choques, vibraciones o movimientos: La exposición frecuente a choques, es decir, a golpes violentos y bruscos o a vibraciones de baja frecuencia, por ejemplo conducir o desplazarse en vehículos todo terreno, o un movimiento excesivo, pueden aumentar el riesgo de aborto. La exposición prolongada a vibraciones en todo el cuerpo puede aumentar el riesgo de parto prematuro o de bajo peso al nacer. Las trabajadoras en periodo de lactancia no están expuestas a mayores riesgos que los demás trabajadores.

Ruido: El oído de la trabajadora embarazada y del feto es muy sensible a los ruidos. Pueden producirse daños irreversibles por exposición aguda de intensidad acústica momentáneamente alta o por exposición prolongada a largo plazo. Los resultados negav os se añaden a los que se producen por otras situaciones pudiendo provocar estrés con potencial influencia en los cambios hormonales, el

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

corazón y la circulación sanguínea, aumento de la presión arterial y la fatiga. La exposición prenatal al ruido puede provocar bajo peso al nacer.

Radiaciones ionizantes

Frío o calor extremos: La elevación de la temperatura corporal de embarazadas en 1,5º C, sobre su temperatura regular supone un riesgo importante para el desarrollo embrionario y fetal. Las embarazadas presentan una tolerancia menor al calor y son más propensas a los desmayos o al estrés debido al calor. Los problemas vasculares pueden reducir el aporte de oxígeno al feto pudiendo causarle daños congénitos e incluso la muerte. La lactancia puede verse perjudicada a causa de la deshidratación provocada por el calor. El trabajo en condiciones de frío extremo puede resultar peligroso para la mujer embarazada y para el feto. El riesgo aumenta particularmente en caso de cambios bruscos de temperatura.

Trabajo en atmósferas de sobrepresión elevada

Riesgos Psicosociales

Horarios de trabajo inadecuados (trabajo a turnos, nocturno o prolongaciones de jornada…

Trabajo aislado

Exposición a riesgos psicosociales y trabajos de alta tensión

Riesgos Ergonómicos

Actividades realizadas de pie: Los cambios fisiológicos que se producen durante el embarazo favorecen una congestión periférica cuando la embarazada permanece de pie. La trabajadora embarazada puede sufrir vértigos o desmayos así como partos prematuros si está de pie o andando durante largos periodos de tiempo.

Actividades realizadas en posición sentada: Se intensifican los dolores musculares en la región lumbar y la espina dorsal, con riesgo relativamente elevado de trombosis y embolia.

Posturas forzadas asociadas a la actividad profesional de las trabajadoras embarazadas o que han dado a luz recientemente: El cansancio provocado por el trabajo realizado de pie o por otras actividades sic as se ha asociado desde hace tiempo con el aborto, el parto prematuro y el bajo peso al nacer. El trabajo en espacios reducidos o en puestos que no se adaptan suficientemente al aumento de volumen, en especial durante las últimas fases del embarazo, puede resultar peligroso y dar lugar a tensiones o esguinces. La destreza, la agilidad, la coordinación, la rapidez de movimientos, la capacidad para alcanzar objetos y el equilibrio también pueden disminuir y es necesario prever un aumento del riesgo de accidentes.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros riesgos**

Manipulación manual de cargas: Riesgo de lesión fetal y parto prematuro. El riesgo aumenta a medida que el embarazo evoluciona. Puede también haber riesgos para las trabajadoras que han dado a luz recientemente. Las madres en periodo de lactancia pueden experimentar cierto malestar debido al aumento del tamaño y sensibilidad de los senos.

Movimientos y posturas: Los riesgos resultan de varios factores, juntos o aislados: la naturaleza, duración y frecuencia de las tareas /movimientos; el ritmo, la intensidad y la variedad del trabajo; la organización del tiempo de trabajo y pausas para el descanso; los factores ergonómicos y el ambiente de trabajo en general; o la conveniencia y adaptabilidad de cualquier equipo de trabajo utilizado. Los cambios hormonales en las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente pueden afectar a los ligamentos, aumentando la predisposición a las lesiones. Las tareas que conllevan movimientos incómodos o largos periodos de pie o sentada sin cambiar de postura contribuyen al desarrollo de varices y de hemorroides, así como al dolor de espalda. Los problemas de movimientos y posturas pueden surgir en diversas fases del embarazo y tras la reincorporación al puesto de trabajo (en especial después de un parto con complicaciones médicas), en función de cada trabajadora y de las actividades y condiciones de trabajo

Desplazamientos dentro o fuera del establecimiento: Los desplazamientos durante el trabajo, o entre el domicilio y el lugar de trabajo, pueden ser problemác os para las embarazadas, ya que conllevan un riesgo de cansancio, vibraciones, estrés, postura estática, malestar y accidentes. Estos riesgos pueden tener importantes consecuencias para la salud de las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente

Otros riesgos

Trabajo en altura:

Riesgo de infección o de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas: Las mujeres embarazadas y lactantes corren un mayor riesgo de infección y de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas. Debido a la presión en la vejiga y a otros cambios asociados con el embarazo, las embarazadas se ven a menudo obligadas a uliz ar los servicios con mayor frecuencia y urgencia que los demás trabajadores. Las mujeres en periodo de lactancia pueden verse también afectadas por este mismo problema debido a la mayor ingestión de líquidos para favorecer la producción de leche materna de calidad.

Ausencia de zonas de descanso y otras instalaciones similares: El descanso es un factor importante para las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente. El cansancio aumenta durante y después de la gestación y puede exacerbarse debido a factores de origen profesional. La necesidad d reposo es tanto física como mental. El humo del tabaco es mutagénico y cancerígeno, siendo un importante riesgo para el embarazo.

Peligros derivados de una alimentación poco apropiada: Las embarazadas pueden necesitar con mayor frecuencia pausas para el almuerzo y un acceso más frecuente al agua potable y a otras bebidas sin alcohol y es posible que únicamente toleren la ingestión frecuente de alimentos en candade s pequeñas en vez de en grandes cantidades a las horas habituales de las comidas. Sus hábitos y

COLEGIO OF. INGTEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

preferencias alimentarias pueden cambiar, especialmente en los primeros meses de embarazo. Las lactantes pueden necesitar beber con mayor frecuencia

Peligros derivados de instalaciones poco apropiadas o de la ausencia de las mismas: Los obstáculos para la lactancia en el lugar de trabajo, como falta de instalaciones apropiadas para la extracción y almacenado de la leche materna, o que permitan a las madres amamantar a los niños en el lugar de trabajo o cerca de éste, pueden afectar significativamente a la salud tanto de la madre como del niño.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Importante alta

Acción Prevenv a Propuesta:

Agentes químicos

Identificación e todas las sustancias presentes en los puestos de trabajo, ya sea como componentes de materias primas, productos acabados, residuos, emisiones o ver dos.

Identificación de los riesgos de las sustancias identificadas.

Eliminar las sustancias más peligrosas.

Realizar evaluaciones técnicas de los riesgos no eliminados.

Información y formación de trabajadores.

Vigilancia de la salud y el medio ambiente.

Monóxido de carbono: Debe evitarse una exposición permanente de las trabajadoras e incluso una exposición ocasional al CO podría ser perjudicial. Debe informarse a las trabajadoras embarazadas respecto de los peligros derivados de la exposición al monóxido de carbono cuando se fuma.

Agentes físicos

Choques, vibraciones o movimientos: El trabajo se organizará de modo que las mujeres embarazadas o que hayan dado a luz recientemente no realicen actividades que conlleven un riesgo derivado de vibraciones incómodas en todo el cuerpo, especialmente a bajas frecuencias, o de choques o sacudidas en la parte inferior del cuerpo.

Ruido: El empresario debe adoptar las medidas necesarias para que las trabajadoras embarazadas, que hayan dado a luz recientemente o que estén en periodo de lactancia no se hallen expuestas a niveles de ruido que rebasen los límites establecidos en el RD 286/200624.

Es preciso tener en cuenta que la utilización por la madre de equipos de protección individual no representa para el feto una protección contra este peligro físico.

Frío o calor extremos: Las trabajadoras embarazadas no deben estar expuestas a calor ni frío excesivos y prolongados en el lugar de trabajo. Debe proporcionarse ropa de abrigo.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros riesgos**

Agentes psicosociales

Horarios de trabajo inadecuados: Adaptación temporal de los horarios y otras condiciones de trabajo, incluida la periodicidad y la frecuencia de las pausas de descanso, así como la organización por turnos y la duración de los mismos. No realización de trabajo nocturno.

Vulnerabilidad ante situaciones de estrés: Los empresarios tendrán en cuenta los factores de estrés conocidos (como la organización del trabajo por turnos, la inseguridad en el empleo, las cargas de trabajo, etc.), así como los factores médicos y psicosociales parcular es que afectan a cada mujer. Las medidas de protección pueden incluir la adaptación de las condiciones o de los horarios de trabajo, así como medidas encaminadas a asegurar la comprensión, el apoyo y el reconocimiento necesarios cuando la mujer se reincorpora al trabajo, respetando asimismo su vida privada.

Agentes ergonómicos

Actividades realizadas de pie: Embarazadas y lactantes deben poder descansar tumbadas en condiciones adecuadas. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. No es aconsejable permanecer constantemente de pie o en posición sentada y se deben alternar ambas posturas. Si esto no es posible, deberían proponerse pausas. RD 486/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.

Actividades realizadas en posición sentada: Embarazadas y lactantes deben poder descansar tumbadas en condiciones adecuadas. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. No es aconsejable permanecer constantemente de pie o en posición sentada y se deben alternar ambas posturas. Si esto no es posible, deberían proponerse pausas. RD 486/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.

Posturas forzadas asociadas a la actividad profesional de las trabajadoras embarazadas o que han dado a luz recientemente: Vigilar que el tiempo de trabajo y el volumen y ritmo de trabajo no sean excesivos. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. Hacer pausas más largas o más frecuentes durante el e mpo de trabajo. Adaptación de los puestos o de los procedimientos de trabajo puede contribuir a eliminar problemas de postura y el riesgo de accidentes.

Manipulación manual de cargas: Evitar la necesidad de manipulaciones manuales que entrañen riesgos; Evaluar los riesgos que conllevan las actividades que no pueden evitarse; y Adoptar medidas a fin de reducir al mínimo esos riesgos.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26	Riesgo: Otros riesgos

Movimientos y posturas: El empresario debe adoptar las medidas necesarias para evitar que las trabajadoras embarazadas, que hayan dado a luz recientemente o que estén en periodo de lactancia se vean expuestas a:

una manipulación manual que conlleve riesgos de lesión;

movimientos y posturas incómodos, especialmente en espacios reducidos;

trabajo en altura.

Si fuera necesario, introducción o adaptación del equipo de trabajo y de los dispositivos de elevación, modificación del sistema de almacenado o remodelación de los puestos de trabajo o de las actividades. Evitar la manipulación de cargas durante largos periodos, o permanecer de pie o sentada sin hacer periódicamente ejercicio o movimiento para mantener una buena circulación.

Otros riesgos:

Riesgo de infección o de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas: Disponibilidad de locales de aseo, retretes y duchas. Suministro de medios especiales de limpieza en caso necesario. Fácil comunicación de aseos y vestuarios. En actividades ininterrumpidas de procesamiento o de trabajo en equipo, previsión de facilidades para que las mujeres embarazadas o en periodo de lactancia puedan abandonar sus puestos de trabajo o su actividad laboral con mayor frecuencia de lo habitual y con poco tiempo de aviso.

Ausencia de zonas de descanso y otras instalaciones similares: Existencia de instalaciones que permitan a la trabajadora embarazada sentarse o tumbarse cómodamente, con cierta intimidad y sin que se la moleste, a intervalos adecuados. Debe sensibilizarse a las embarazadas respecto del peligro del tabaquismo, incluso pasivo. El empresario deberá tener en cuenta los posibles riesgos de la exposición de las embarazadas al humo de cigarrillos y adoptar, si fuera necesario, medidas preventivas y de protección.

Peligros derivados de una alimentación poco apropiada: Adaptación de tiempos para descansar, comer y beber de acuerdo con las interesadas. Disposición de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible, evitando su contaminación. En caso de duda se indicará si el agua es potable o no.

Peligros derivados de instalaciones poco apropiadas o de la ausencia de las mismas: Acceso a una sala privada donde la trabajadora pueda amamantar o extraerse la leche; utilización de frigoríficos seguros y limpios para almacenar la leche materna extraída durante las horas de trabajo y de instalaciones para lavar, esterilizar y almacenar los recipientes; tiempo libre (que no conlleve una pérdida de remuneración o prestaciones y sin amenaza de sanción) para la extracción de leche o para amamantar

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Equipos de Protección Individual (OPERARIO PUENTE GRÚA):

- CASCO DE SEGURIDAD.

- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Bota baja).

Equipos de Protección Individual (OPERARIO PUENTE GRÚA):
- GAFAS DE MONTURA INTEGRAL. - GUANTE DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS MECÁNICOS. - MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP2. - PROTECTOR AUDITIVO

PUESTO DE TRABAJO	AUXILIAR DE OFICIOS EN NAVE (TRABAJADOR POLIVALENTE)

Cód.: 1 **Riesgo: Caída de personas a distinto nivel**

Origen:

Uliz ación de escaleras de mano
Caídas desde los acopios de rachón

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Limpieza y mantenimiento adecuado de los estribos y de los asideros
Uso del calzado de seguridad proporcionado por la empresa.
Antes de acceder al vehículo, el operador se asegurará de que su calzado y sus manos están limpias de barro, grasa u otro producto resbaladizo para evitar caídas.
Para subir o bajar de la máquina, deberán utilizarse los peldaños y asideros dispuestos para tal fin y se mantendrán, al menos, tres puntos de apoyo en escalas y barandillas y no se realizarán saltos ni se uliz arán mandos como asideros.
Se subirá y bajará de frente a la máquina.
Realizar un mantenimiento adecuado y continuo de los peldaños de las escalerillas de acceso a las cabinas, rer ando los restos de barro u otras sustancias resbaladizas.
Asimismo, se revisará que las escalerillas se hallan en buen estado de conservación, reparando aquellos peldaños que hayan sido deteriorados.
En aquellos peldaños que no se disponga de elementos antideslizantes (suelo tipo trámex, suelo troquelado, etc.), se instalarán tiras de material antideslizante.
Prohibido subir o bajar de los vehículos en marcha
No se transportará en su interior a otro personal aparte del operador, salvo que se disponga de un asiento específico para tal uso.
Prohibido transportar personas subidas sobre los paragolpes, la carrocería, la caja, las escalerillas, el cazo o las horquillas o cualquier otro lugar de la máquina que no esté destinado al transporte de personas. Así mismo, está completamente prohibido el uso de la pala como plataforma elevadora de personas.
Extremar las precauciones durante las operaciones de mantenimiento o repostaje de combustible, evitando el vertido de grasas o combustible sobre la máquina, limpiándolo totalmente cuando no se haya podido evitar.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1	Riesgo: Caída de personas a distinto nivel

Estos operarios deberán usar calzado con suela antideslizante, con marcado "CE", y que cumpla los requisitos de la norma EN 344.
El operador debe conocer el área de trabajo, sus condicionamientos y las caracterísc as del material a perforar.
Está prohibido acercarse con la perforadora al borde del frente de la excavación. Mantener siempre la distancia de seguridad.
Limpieza y mantenimiento adecuado de los estribos y de los asideros de la máquina.
Uso del calzado de seguridad proporcionado por la empresa.
Respetar las indicaciones de seguridad de la empresa o las específicas de coordinación de actividades (recibidas de la empresa principal o de otras empresas concurrentes).
El acceso a los bordes de taludes, cuando se realice por la rampa de escombro, se realizará por la zona donde la pendiente sea más suave.
Cuando el acceso a los bordes superiores de los taludes se realice mediante escalera de mano, se observará que se encuentre en adecuadas condiciones, bien colocada y que sobrepasa en un metro de altura el punto de desembarco.
- Si es imprescindible realizar perforaciones en terrenos inclinados o donde exista riesgo de caída de altura, se efectuarán uli zando un arnés anc aídas anclado a un punto de consistencia suficiente.
- Cuando se diese la circunstancia de tener que perforar cerca de la "trasera" o talud de un frente de trabajo, estarán obligados previamente a su inicio a comprobar su estabilidad y realizar su saneamiento.
- Para los frecuentes desplazamientos entre bancos, si no existen rampas, emplear escaleras debidamente posicionadas y afianzarlas en el terreno.
Se debe señalizar el riesgo de caída en altura en los taludes de la explotación (cintas balizamiento). en caso de ser viable se se procederá a la protección de dichos taludes. EL tránsito por estas zonas debe ser evitado y se guardará en todo momento distancia de seguridad respecto a los taludes.

- El foso de reparación de vehículos deberá disponer de un sistema de seguridad que elimine el riesgo de caídas al circular cerca del mismo. Estos sistemas pueden basarse en la colocación de plataformas que protejan la totalidad del hueco siempre que no se esté uli zando o la colocación de barandillas abatibles. Al acabar cualquier trabajo, se deberán colocar los sistemas de seguridad mencionados.
- Los fosos deberán disponer de una escalera de acceso adecuada.
- Se recomienda señalizar el perímetro del foso mediante una línea con franjas diagonales amarillas y negras.

Cód.: 2	Riesgo: Caída de personas al mismo nivel

Origen:

Tropiezos con piedras, mangueras, etc., durante el tránsito por la cantera. Todo tipo de cables, accesorios, tubos,.. que se instale provisionalmente o cualquier material sobrante.
Falta de señalización de obstáculos, zanjas, taludes, …
Existencia de suelos en mal estado.
Pendientes pronunciadas en las zonas de trabajo o de paso.
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos, quedando restos (cables, residuos, etc.) donde

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 2 **Riesgo: Caída de personas al mismo nivel**

tropezar.
Circular a pie por unas instalaciones donde los suelos son muy irregulares.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Señalización de cualquier obstáculo que pueda producir caídas y que no pueda ser evitado, como cables, tubos, etc. y retirar el material sobrante, si lo hay.
Uliz ar continuamente el calzado de seguridad proporcionado por la empresa.
Llevar los aparatos adecuados para medir los gases.
Caminar con precaución, observando el entorno detenidamente, saneando si fuese necesario.
Orden y limpieza en los puntos de trabajo.
Respetar las indicaciones de seguridad de la empresa o las específicas de coordinación de actividades (recibidas de la empresa principal o de otras empresas concurrentes).
Garantizar en todo momento que las vías de paso estén libres de obstáculos.
Efectuar el acopio de materiales en un lugar o lugares determinados, lo más cerca posible del lugar, para lograr el máximo orden posible.
Las tareas de limpieza no supondrán un peligro en si mismas para los trabajadores (uso de EPI´s apropiados). Uso obligatorio del casco.
Caminar siempre por las vías de acceso a los diferentes puntos de la nave.
Iluminar adecuadamente.
Se implantará un programa de orden y limpieza en la zona de trabajo, haciendo especial incidencia en la rer ada de los restos de pizarra que se van acumulando así como la rer ada y guardado de las herramientas que no se estén utilizando.
Para facilitar la labor de rer ada de escombro de pizarra que se va acumulando, se deberá realizar periódicamente la limpieza de la zona de trabajo con una pala o un rastrillo o similar, combinando esta acción con el riego frecuente (varias veces al día).
Se evitará transitar por encima del rachón.

Cód.: 3 **Riesgo: Caída de objetos por desplome**

Origen:

Desplome de apilamientos y almacenamientos.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 3 **Riesgo: Caída de objetos por desplome**

- En caso de auxiliar para la descarga del rachón situarse en el lado del conductor, a una distancia de 5 metros o la necesaria para que se pueda ver todas las ruedas de la unidad. El operador del volquete seguirá en todo momento las indicaciones del auxiliar.

Apilar los palets y cestones de forma estable asentándolos correctamente, sin que sobresalgan esquinas
y manteniendo su verc alidad.
• No apilar más de 3 o 4 palets o cestones en vertical, dejando un espacio libre entre apilamientos.
• Mantener los apilamientos de jaulas y cestones a una distancia de seguridad de las vías de paso y de los puestos de trabajo.
• Retirar jaulas deterioradas que puedan afectar a la estabilidad del apilamiento.
• Dejar un espacio libre a ambos laterales de las hileras de jaulas apiladas para facilitar la manutención sin riesgo de tocar a las hileras contiguas.
- Limitar la altura de los apilamientos de losetas en el suelo, transportadoras de rodillos y mesas de trabajo, de forma que se garantice en todo momento la estabilidad de estos apilamientos. Apilar las losetas, evitando alturas excesivas y repartiéndolas en varios grupos.
- No se deben realizar apilamientos ni mover estos cuando tengan una altura superior al pecho de los operarios.
Instalar sistemas de tope al final de los recorridos de las hileras de rodillos para evitar la caída de las losetas al moverse y al llegar al final de los rodillos.
Rer ar las losetas apiladas en bordes de cortadoras dotando a los puestos de una mesa auxiliar o estructura similar si es necesario.
Dotar y usar calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.
Uso de cinturón portaherramientas para trabajos en altura.
Comprobar la estabilidad de estructuras y elementos de elevación, así su sujeción al suelo o elemento estable, antes de realizar trabajos de reparación en las proximidades de las mismas.
No sobrecargar las baldas de las estanterías, no apoyarse en las baldas inferiores para acceder a las más altas, utilizar las escaleras.

Cód.: 4 **Riesgo: Caída de objetos por manipulación**

Origen:

Caída de bloques de pizarra, herramientas y objetos varios durante su manipulación.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Ordenar adecuadamente las herramientas y materiales.
Cuando por las dimensiones o el peso no podamos manipular un objeto, no dudar en pedir ayuda o usar equipos mecánicos (carrella s, carros, etc.) para su manipulación.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 4	**Riesgo: Caída de objetos por manipulación**

Asir los objetos con las dos manos y por las asas, mangos o asideros, si el objeto los posee.
Usar los guantes y el calzado de seguridad entregados por la empresa.

Cód.: 5	**Riesgo: Caída de objetos desprendidos**

Origen:

Caída de objetos o materiales desde taludes y bancos de explotación.
Caída de objetos desprendidos piedras de rachón durante su corte y manipulación
Caída de objetos desprendidos durante la carga de los camiones y dumpers
Cualquier voladura que se pretenda realizar.
Caída de cargas desde el puente-grúa por desprendimiento de la carga
Caída de piezas de pizarra desde las transportadoras de las sierras
Caída de piezas de pizarra desde las transportadoras
Caída de objetos desde la escalera y plataforma de acceso a los mandos de distribución

Estimación del riesgo: Prioridad:

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Informar y seguir las normas de seguridad cuando la maquinaria realiza trabajos cerca de los operarios u
otras máquinas:
- El personal de la explotación ha de mantener una distancia prudencial al frente donde se están realizando labores de saneo.
- No se dejarán herramientas o material en los bordes de los bancos de trabajo.
- Evitar situarse en la parte inferior de una pendiente cuando se hallen trabajando máquinas en dichas pendientes.
- Evitar situarse entre la maquinaria y los bordes de los bancos y no dejar herramientas o materiales en los bordes de los bancos de trabajo.
Uso obligatorio del casco de seguridad (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397) y del calzado de seguridad con puntera reforzada (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345) al desplazarse por la cantera.

Informar y seguir las normas de seguridad para realizar las tareas de carga de camiones y dumpers:
- Para cargar, situar el dumper o el camión lo más próximo posible a la máquina cargadora y de tal forma
que el ángulo descrito sea de aproximadamente 90º, sin pasar por encima de la cabina.
- Durante las operaciones de carga de camiones y dumpers, el operario no deberá permanecer en el interior de la cabina del camión, salvo que el vehículo disponga de visera protectora cubriendo la totalidad de la cabina.
- El conductor se mantendrá en todo momento a una distancia de seguridad mientras dure la operación de carga.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV13072024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 5	Riesgo: Caída de objetos desprendidos

- Para controlar y ayudar al palista en el cargado del camión, se colocará en algún altillo de fácil acceso y
libre de peligro, colocándose el casco y el calzado de seguridad.
- Está totalmente prohibido subirse encima de la cabina para guiar las maniobras del palista.
- No mover el vehículo mientras se esté cargando, aplicando siempre el freno de mano o de estacionamiento.
• Las operaciones de carga de los camiones y dumpers se realizarán en un lugar llano y bien despejado,
manteniendo una distancia suficiente respecto de los frentes de la explotación.
Comunicar cualquier anomalía detectada en el frente de trabajo, agrietamiento, desprendimientos, etc.
Se respetarán las distancias de seguridad indicadas por los responsables de la voladura.
No realizar voladuras si no se tiene la absoluta seguridad de que no se van a producir desprendimientos no deseados en la explotación.
Se inspeccionarán diariamente los taludes en el banco, los frentes y viales de trabajo, a fin de mantenerlos en condiciones óptimas de seguridad. A tal efecto, se llevarán a cabo las operaciones necesarias para sanear todos los taludes rer ando todo tipo de rocas y materiales sueltos o poco estables. Realizar el saneamiento de taludes siempre en los siguientes casos:
- Después de lluvias, heladas o nevadas intensas.
- Cuando se haya producido el desprendimiento de masas importantes de roca.
- Después de cada voladura (Cap. 3.3, ITC 07.1.03, O.M. 16 abril 1990).
Informar y seguir estas normas de seguridad para realizar las tareas de saneo y arranque con la pala:
- Antes iniciar cualquier trabajo al pie de los taludes o bermas de la obra se inspeccionarán aquellos materiales inestables (rocas, tierra, etc.), que pudieran desprenderse accidentalmente sobre el tajo. Una vez saneado, se procederá al inicio de los trabajos con la maquinaria.
- El arranque de rachón no se realizará sin que previamente se haya saneado el frente de explotación. Se procederá previamente a eliminar los voladizos y los escombros que se hayan acumulado en los bordes.
- La operación de saneo se hará siempre con el cazo de la pala o la retroexcavadora que se emplee para
dicha labor y nunca con el personal subido a la máquina.
- Siempre se vigilará para que no haya personal en la zona donde se va a realizar el saneo.
- No socavar ni arrancar material por la parte inferior del frente. Realizar el arranque desde arriba hacia
abajo.
- El saneo se realizará siempre de arriba hacia abajo, evitando realizarlo a alturas superiores a 1 metro sobre la altura máxima de la máquina. Tampoco se realizarán trabajos con el martillo picador en frentes
que rebasen esta altura.
Informar y seguir las normas de seguridad cuando la maquinaria realiza trabajos cerca de los operarios u
otras máquinas:
- El personal de la explotación ha de mantener una distancia prudencial al frente donde se están realizando
labores de saneo.
- No se dejarán herramientas o material en los bordes de los bancos de trabajo.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 5	Riesgo: Caída de objetos desprendidos

- Evitar situarse en la parte inferior de una pendiente cuando se hallen trabajando máquinas en dichas pendientes.
- Evitar situarse entre la maquinaria y los bordes de los bancos y no dejar herramientas o materiales en los bordes de los bancos de trabajo.
Las operaciones de carga de los camiones y dumpers se realizarán en un lugar llano y bien despejado, manteniendo una distancia suficiente respecto de los frentes de la explotación.
Uso obligatorio del casco de seguridad (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397) y del calzado de seguridad con puntera reforzada (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345) al desplazarse por la cantera.

Se ha mantener una distancia de seguridad respecto de los camiones mientras estos efectúan las operaciones de descarga.
Está terminantemente prohibido permanecer detrás o en los laterales (posible vuelco) de los camiones mientras se efectúan las operaciones de descarga.
Situarse en una posición desde la que pueda ser visto por los conductores de los vehículos.
Controlar la posición de los puente-grúa y de sus estructuras alejándolos del lugar de la descarga en el momento de descarga del camión. Controlar también que el resto de estructuras de la nave se hallen fuera del radio de acción del camión.
Debe haber siempre un operario coordinado con el chofer que guíe desde el suelo las operaciones de descarga del camión.

Limitar la altura de los apilamientos de losetas en el suelo, transportadoras de rodillos y mesas de trabajo, de forma que se garantice en todo momento la estabilidad de estos apilamientos. Apilar las losetas, evitando alturas excesivas y repartiéndolas en varios grupos.
No se deben realizar apilamientos ni mover estos cuando tengan una altura superior al pecho de los operarios.
Instalar sistemas de tope al final de los recorridos de las hileras de rodillos para evitar la caída de las losetas al moverse y al llegar al final de los rodillos.
Rer ar las losetas apiladas en bordes de cortadoras dotando a los puestos de una mesa auxiliar o estructura similar si es necesario.
Dotar y usar calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos
de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.

Restringir el acceso a la zona de evacuación de escombros. Cuando sea necesario acceder a dicha zona, lo autorizará expresamente el encargado y paralizará previamente la evacuación de escombro.
Dotar y usar casco de seguridad (con marcado "CE" y conforme a la norma EN 397) para acceder a dicha zona. Señalizar la obligatoriedad de su uso.

Seguir las normas para la ejecución y supervisión de los trabajos, como son:
- Antes de izar la carga, el operario deberá verificar que el rachón está correctamente asentado en las zapatas y que no presenta fracturas que puedan ocasionar la rotura del rachón.
- Asentar correctamente el rachón antes de izarlo y, en caso de que se compruebe que la carga no se halle correctamente asentada, ésta debe volver a bajarse despacio.
- Prohibido el uso del puente-grúa como sistema de arrastre en para liberar piezas de rachón atrapadas por otras.
- Izar y transportar la carga con maniobras suaves que no hagan oscilar a la carga.
- Izar las cargas en verc al, evitando las izadas en oblicuo.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 5	Riesgo: Caída de objetos desprendidos

- Se evitará cargar piezas sometiendo a las cadenas del puente-grúa a ángulos de trabajo superiores a 90º.
- Durante el tránsito por la zona de serrado se extremarán las precauciones, de forma que se evite pasar por debajo de cargas suspendidas.
- Se evitará el paso de cargas suspendidas cerca de los puestos de trabajo. Cuando sea necesario rer ar algún objeto de un puesto de trabajo, se avisará a los operarios que se hallen en el recorrido que se realizará con la carga suspendida para permitir que se rer en hasta una zona segura.
- Jamás permanecer o pasar bajo las cargas suspendidas y no pasar las cargas por encima de otros trabajadores.
- No abandonar cargas suspendidas en el puente-grúa.
- Al manejar el puente-grúa, mantener siempre una distancia de seguridad, situándose alejado de la línea de caída de las cargas y avanzar siempre mirando a la carga.
- Mantener en todo momento una distancia de seguridad respecto de las cargas suspendidas y advertir primero al gruista de nuestra presencia antes de penetrar en el radio de influencia del puente-grúa.
- No se ayudará con la pala al puente-grúa a levantar una piedra de rachón por ser muy pesada. Lo que se hará en este caso será realizar el exfoliado de la piedra para que tenga unas dimensiones válidas para ser levantada por el puente-grúa.

Normas específicas de control de los elementos y seguridad son:

- Revisar diariamente todos los elementos sometidos a esfuerzo y revisar al menos trimestralmente los cables, cadenas, cuerdas, poleas, ganchos, zapatas, frenos, controles eléctricos y sistemas de mandos.
- Instalar un limitador de carga para evitar levantamientos de cargas superiores a la máxima permitida por el fabricante.
- Disponer de los elementos de seguridad tales como fines de carrera, pestillo de seguridad, etc.
- Dotar a puente-grúa de señales (ópticas y/o acúsc as) que adviertan a los operarios que se hallen en las proximidades del avance de este equipo.
- Los mandos del puente grúa deben estar dotados de botón de parada de emergencia.
- Se recomienda el uso de botoneras sin cable, con sistema de infrarrojos para el manejo del puente-grúa, para poder manejar éste totalmente alejado de las cargas suspendidas.
- Establecer un programa de mantenimiento preventivo que incluya desechar los elementos defectuosos o que se vayan deteriorando con el uso. Cambiarlos por piezas homologadas y realizar los trabajos de reparación por personal acreditado.

Implantar un programa de mantenimiento para verificar el estado de conservación de los siguientes elementos del puente-grúa:

- Fines de carrera (de desplazamiento máximo y límites superior e inferior para el movimiento de elevación).
- Topes en los extremos de los carriles.
- Cadenas:

* Inspección del alargamiento del paso por desgaste del diámetro nominal.
* Inspección del alargamiento producido por sobrecarga.
* Inspección del descaste del diámetro nominal.

- Ganchos:

* Existencia del pestillo de seguridad.
* Apertura nominal del gancho.

- Sustituir los elementos deteriorados por otros homologados y adecuados a la capacidad del puente-grúa.
- Prohibir la reparación de dicho elemento o la fabricación de otro nuevo por el personal de la

COLEGIO OFICIAL ING. TÉC. MINAS Y GRADOS EN MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 5	Riesgo: Caída de objetos desprendidos

empresa (soldar la pieza rota, reparar cadenas en la propia empresa, etc.).
Se utilizará casco de seguridad, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397 y calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso y la existencia de cargas suspendidas.

Para evitar posibles derrumbes de las pilas de rachón, apilarlo de forma estable y con alturas inferiores a
los operarios y situar los apilamientos a una distancia suficiente respecto de las vías de paso.

Cód.: 8	Riesgo: Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas

Origen:

El trabajador sufre golpes, cortes, rasguños, etc., ocasionados por elementos móviles de máquinas e instalaciones. No se incluyen los atrapamientos.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Jamás abandonar el puesto de mando de la sierra con la máquina en marcha. Antes de dejar el puesto se parará y desconectará el equipo.
Queda prohibido, ante el atasco del disco o cualquier descolocación o acuñamiento de la piedra, acercarse a las inmediaciones del disco sin previa desconexión de la máquina y del agua.
Una vez serrada la piedra y antes de acceder al carro, se trasladará la sierra transversal y longitudinalmente, fuera de las inmediaciones de éste.
Usar la herramienta adecuada en cada trabajo. Manejar las herramientas en la forma correcta.

SE DEBERA ADECUAR LOS RESGUARDOS DE LOS DISCOS DE LAS SIERRAS DE FORMA QUE NO SEAN ACCESIBLES LAS ZONAS PELIGROSAS MIENTRAS EL DISCO ESTE GIRANDO.
SE DEBERA PROHIBIR EL ACCESO AL CARRO CUANDO LA SIERRA ESTE TRABAJANDO.
No se quitarán los resguardos de la máquina si no es para su limpieza, para lo cual deberá estar desconectada y bloqueados los objetos cortantes (disco) o similares. El personal debe estar formado y adiestrado en el manejo de las herramientas. En las operaciones de limpieza de la sierra, el personal uliz ará los Epi´s adecuados (botas, guantes, etc.), así como la utilización de cascos de seguridad o incluso llegado el caso, gafas de protección, a la hora de limpiar la máquina
LAS PROTECCIONES DE LAS CORREAS DE TRANSMISIÓN DEBEN SER COLOCADAS TAN PRONTO COMO SE HAYAN REALIZADO LAS REPARACIONES CORRESPONDIENTES Y ANTES DE REANUDAR LOS TRABAJOS.
No rer ar ni manipular piezas o fragmentos de rachón directamente con las manos, sino que se uliz arán los guantes de protección contra riesgos mecánicos.

No acercase nunca a la zona de influencia de la hoja sin haber detenido la maquina y esperando siempre a que el disco de la sierra finalice su giro.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 8	Riesgo: Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas

Implantar una norma de seguridad que impida a los operarios acceder donde esta cortando la sierra. Prohibir el acceso a las transportadoras de las sierras esté cortando el disco de la sierra. Permitir el acceso las transportadoras sólo cuando el disco esté totalmente parado y desconectado.

Durante las operaciones de corte, seguir estas instrucciones:
- Vigilar permanentemente el avance del disco durante el corte, estando prohibido dejar la máquina sola con el disco avanzando.
- No abandonar jamás la sierra con el motor o el disco en marcha.
- Cuando se deba dejar el puesto, parar la sierra y bloquear los mandos con la seta de emergencia.

En las operaciones de mantenimiento, seguir estas instrucciones:
- Parar, bloquear y desconectar el equipo antes de iniciar las tareas de mantenimiento o reparación del mismo.
- Quedará totalmente prohibido acercarse al radio de acción del disco hasta que éste no se haya parado completamente.
- Señalizar la realización de trabajos de mantenimiento para evitar que otro trabajador ponga en marcha el equipo.
- Los trabajos de mantenimiento y reglaje de los equipos de trabajo se realizarán por personal cualificado para tales funciones.

Nunca se perderá de vista el camino seguido y la posición del carro de distribución y no se pondrá éste en movimiento hasta no cerciorarse de que no se hallan obstáculos u operarios en su camino.
No se subirá a los rodillos del sistema de distribución ni se accederá a los pistones. Es muy peligroso debido a que los rodillos están en movimiento y los pistones se pueden accionar y golpear al operario violentamente. Si se han de mover o desatascar bloques, se hará desde el suelo o las plataformas fijas de acceso y usando medios auxiliares como barras o palancas.
Para garanz ar la seguridad en operaciones de mantenimiento, reparación o limpieza, deben existir disposiv os que bloqueen el funcionamiento de la máquina y hagan imposible su puesta en marcha. Además, hay que señalizar que se están efectuando dichas operaciones.
El carro distribuidor de bloques sólo debe ser manejado por operarios instruidos en su uso y en los riesgos y peligros que tiene asociados.

Cualquier trabajo de reparación, ajuste, etc., efectuado en las cintas (tambores, rodillos o motores) se realizará con éstas paradas y señalizando que se está procediendo a una reparación. Además, se bloqueará el interruptor o seccionador del cuadro de alimentación de la maquinaria que se esté reparando.
Respetar la señalización que nos advierte de los riesgos de las máquinas.
Nunca se realizarán limpiezas de las cintas con palos y mucho menos con la mano cuando estén en funcionamiento.
No se llevará pelo largo suelto, ropa holgada, pañuelos para el cuello, cadenas, pulseras o artículos similares que puedan dar lugar a enganches, golpes o movimientos involuntarios.
Nunca se realizarán ajustes, limpiezas o comprobaciones en los motores de los vehículos en marcha.
Cuando se tenga que trabajar sobre un dumper o pala con la caja o cuchara levantadas, se inmovilizarán estas partes mediante un dispositivo de fijación permanente.
Nunca quitar las protecciones de las poleas o el carenado de correas, cadenas. Si se quitan, se deben de volver a colocar antes de la puesta en marcha.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 8	Riesgo: Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas

Cód.: 6	Riesgo: Pisadas sobre objetos

Origen:

Lesiones como consecuencia de pisadas sobre restos de pizarra, sobre herramientas abandonadas, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No colocar herramientas, materiales u otros objetos en las zonas de paso o vías de evacuación si hubiese en el lugar o centro donde se trabaje.
Se recomienda la utilización de calzado reforzado y con suela de goma andesliz ante.
Limpiar la zona donde se trabaje así como las vías de paso de objetos (piedras, aceites, etc.) que pueden provocar resbalones, golpes, caídas y cortes.

- Las superficies de trabajos, zonas de tránsito, puertas, etc., tendrán la iluminación adecuada al tipo de operación a realizar.

- El puesto de trabajo debe disponer de espacio suficiente, libre de obstáculos (superficie) para realizar el trabajo con holgura y seguridad.
- Los materiales, herramientas, utensilios, etc., que se encuentren en cada puesto de trabajo serán los necesarios para realizar la labor en cada momento y los demás, se situarán ordenadamente en los soportes destinados para ellos (bandejas, cajas, estanterías) y en los sitios previstos (almacenes, cuartos, trasteros, archivos, etc.).
- Evitar, dentro de lo posible, que en la superficie del puesto de trabajo, lugares de tránsito, escaleras, etc., se encuentren cables eléctricos, tomas de corriente externas, herramientas, objetos depositados, etc. , que al ser pisados puedan producir accidentes.
- El espacio de trabajo debe tener el equipamiento necesario, bien ordenado, bien distribuido y libre de objetos innecesarios o sobrantes, con unos procedimientos y hábitos de limpieza y orden establecidos, tanto para el personal que los realiza, como para el usuario del puesto.

- Mantener limpias de restos de mineral las zonas de trabajo y de paso.
- Circular siempre por las zonas definidas como de paso, no pisar por encima de restos de mineral.
- Mantener una iluminación suficiente en la cantera y zonas de paso.
- Dotar a los trabajadores de calzado de seguridad con suela and eslizante y puntera y suelas reforzadas.

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

Origen:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 12	**Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina**

Por trabajos en zona de circulación de maquinaria. Transporte de palets de pizarra por pistas con suelo irregular

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Informar y seguir las normas de seguridad con maquinaria:
- No estacionar un vehículo en el borde del banco o el talud. Si fuera necesario, se bloqueará y calzará el
vehículo adecuadamente.
- No exceder el peso máximo autorizado para cada máquina.
- Extremar las precauciones al transitar con vehículos por la cantera, evitando aproximarse a bordes de desniveles y las pendientes excesivas.
- Llevar puesto el cinturón de seguridad y demás medios de protección al manejar cualquier maquinaria
móvil.
Antes de colocar la máquina de corte, se debe limpiar de escombros u otros materiales la superficie donde se va a colocar. Ésta debe emplazarse sobre una superficie lo más regular posible, nivelando adecuadamente los carriles sobre los que se va a desplazar. Si la máquina se instala en pendiente, no sobrepasar el límite impuesto por el fabricante.
Al situar la maquinaria se tendrá en cuenta la estabilidad del terreno. Tampoco debe estacionarse en áreas en
pendiente. Si fuera necesario se hará uso de los dispositivos de bloqueo prescritos, y se calzará adecuadamente.
La superficie del terreno debe estar en condiciones de circulación adecuadas, sin zanjas, piedras u obstrucciones. No se
circulará por áreas previamente perforadas.

• Seguir las normas de seguridad en carga y vaciado en escombreras con dumpers y camiones:
- Se recomienda no permanecer en la cabina de la máquina mientras se es cargado por la pala o la retroexcavadora.
- Se deberá dotar a la escombrera de un piso compactado y de un espacio suficiente para realizar la operación.
- Cuando se pretenda realizar vertidos desde una plataforma no habitual o que haya estado inacv a algún tiempo, se deberá inspeccionar previamente, y no se procederá a verter el escombro hasta que no se tenga la certeza de que dicha plataforma presenta garana s de seguridad.
- Cuando existan grietas en el área de verdo , se basculará a una distancia de al menos 3 metros.
- Se dispondrá de topes de contención para la maquinaria. La cabecera del vertedero dispondrá de un resalte de seguridad de al menos 40 cm.
- En los casos en que sea necesario, se deberá asignar a un auxiliar que dirija la operación, sino no, se acercará la unidad a menos de 1,5 metros del borde y muy lentamente.
- No mover el vehículo mientras se esté descargando, aplicando siempre el freno de mano o de estacionamiento.
- Nunca mover o avanzar con el vehículo mientras tenga el basculante levantado, solo mover el vehículo

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

cuando esté completamente bajado.
• Cuando se realicen trabajos en bancos o viales se verificará que éstos disponen de la anchura suficiente para garanz ar la correcta maniobrabilidad de la máquina y se evitará acercarse a los bordes. Si se tiene dudas sobre la realización de una maniobra de forma segura (por estar cerca del borde, por ejemplo), se solicitará la ayuda de algún compañero para que guíe la maniobra.

- Nunca se trabajará en pendientes superiores al 50%, evitando, además, el trabajo continuado en pendientes superiores al 17%.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán en lugares seguros, en terreno llano y con las ruedas o las cadenas bloqueadas y con calzos y la cuchara apoyada en el suelo. Si hubiese que tenerla en alto se inmovilizará adecuadamente.
- Comprobar, al inicio de la jornada de trabajo, el correcto funcionamiento de los elementos que confieren
seguridad al vehículo (frenos, dirección, estado de neumác os, luces indicadoras, etc.).
- No exceder el peso máximo autorizado para cada máquina.
- En la manipulación de bloques de pizarra con las horquillas, se comprobará, antes de elevarlos, que están correctamente centrados en la horquilla.
• Seguir las normas de seguridad en la manipulación de piedras de rachón con la pala:
- En la manipulación de bloques de pizarra con la pala de ruedas, se comprobará, antes de elevarlos, que están correctamente centrados en la pala o la horquilla.
- No sobrepasar el peso autorizado para la pala, ni comprometer la estabilidad de esta con piedras que sean demasiado pesadas o no estén centradas.
- Cuando una piedra sea demasiado pesada para levantarla con la pala, se realizará su exfoliado con martillo o pica, o se serrará para que tenga unas dimensiones adecuadas.
- No levantar ni transportar piedras entre dos palas o una pala y una retroexcavadora, etc.
Cuando se realicen trabajos en bancos o viales con la máquina de orugas o se esté picando la piedra con la pica de ruedas o cadenas, se verificará que éstos disponen de la anchura suficiente para garantizar la correcta maniobrabilidad de la máquina y se evitará acercarse a los bordes. Si se tiene dudas sobre la realización de una maniobra de forma segura (por estar cerca del borde, por ejemplo), se solicitará la ayuda de algún compañero para que guíe la maniobra.
Si se utiliza pica de ruedas u orugas, realizar los movimientos con mucho cuidado y muy lentamente, verificando que no haya operarios cerca de la máquina, empezando a picar cuando la máquina esté totalmente asentada en el suelo y no se mueva por la acción del brazo picador. No se utilizará el brazo picador de la pica de ruedas u orugas como palanca para desatascar o arrancar las piedras de rachón.

No sobrecargar la carrella por encima de su diagrama de carga y tampoco aumentar el peso del contrapeso para permitir llevar la carga. Para cargar y trasladar con seguridad los palets en la carretilla es importante circular con la carga lo más cerca posible al mástil y a 15 cm del suelo.
Los equipos de trabajo no deben uli zarse sin los elementos de protección previstos por el fabricante o con los disposiv os de seguridad neutralizados.

Cuando se utilicen carrell as elevadoras deberán tenerse en cuenta las normas siguientes:
- Mirar en la dirección de la marcha y conservar una buena visibilidad del recorrido.
- Si el retroceso es inevitable, debe comprobarse que no haya nada en su camino que pueda provocar un incidente.
- Extremar las precauciones en cruces y zonas de baja visibilidad.
- Circular en todo momento a una velocidad moderada, no debiendo exceder los 20 km/h. Esta

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

velocidad se reducirá a 8 km/h cuando se circule por el interior de naves, en pendientes o en presencia de otros vehículos o peatones.
- Evitar los giros y maniobras peligrosas con la carga elevada.
- Al descender fuertes pendientes, circular marcha atrás y con la carga baja.
- Cuando las dimensiones de la carga no permita una buena visibilidad al conductor, efectuar el avance marcha atrás.
- No sobrepasar nunca la carga máxima recomendada por el fabricante.
- El manejo de estos equipos estará restringido a personal formado para tal fin.

La manipulación de cargas debería efectuarse guardando siempre la relación dada por el fabricante entre la carga máxima y la altura a la que se ha de transportar y descargar, bajo los siguientes criterios en las diferentes fases del transporte:
- Recoger la carga y elevarla unos 15 cm sobre el suelo.
- Circular llevando el mástil inclinado el máximo hacia atrás.
- Situar la carretilla frente al lugar previsto y en posición precisa para depositar la carga.
- Elevar la carga hasta la altura necesaria manteniendo la carretilla frenada. Para alturas superiores a m, programar las alturas de descarga y carga con un sistema automatizado que compense la limitación visual que se produce a distancias altas.
- Avanzar con la carrel la hasta que la carga se encuentre sobre el lugar de descarga.
- Situar las horquillas en posición horizontal y depositar la carga, separándose luego lentamente.

Las mismas operaciones se efectuarán a la inversa en caso de desapilado.
La circulación sin carga se deberá hacer con las horquillas bajas.
• Llevar puesto el cinturón de seguridad y demás medios de protección al manejar cualquier maquinaria móvil.

Cód.: 7	Riesgo: Golpes contra objetos inmóviles

Origen:

Elevar y transportar los palets de pizarra mediante carretilla elevadora.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

Conducción a velocidad moderada.
Mirar siempre en el sentido de la marcha.
Si la carga redujera la visibilidad, debe circularse marcha atrás

Cód.: 9	Riesgo: Golpes por objetos o herramientas

Origen:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 9 Riesgo: Golpes por objetos o herramientas

Golpes o cortes con objetos (bloques y losetas, etc) o herramientas. Necesidad de aproximarse al disco de la sierra cuando se produce un atasco, acuñamiento del disco o descolocación del rachón.
Choques contra cargas oscilantes o contra las zapatas del puente-grúa al desprenderse.
Golpes y cortes al manipular el rachón y los bloques de pizarra.
Manipulación manual de materiales con aristas vivas y con herramientas en las que se pueden formar rebabas.
Acceso a elementos cortantes de las cortadoras cuando se producen atascos, operaciones de mantenimiento. Resguardos de protección de las cortadoras quitados o anulados
Cortes en tijeras manuales o neumáticas
Cortes con los troqueles manuales
Cortes con troqueles neumáticos
Cortes con las sierras de las cortadoras eléctricas y las perforadoras de losetas.
Golpes y cortes al manipular el rachón, los bloques de pizarra y las herramientas manuales
Choques contra los carritos de distribución de bloques y losetas

Estimación del riesgo: Prioridad:

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el uso de los equipos de protección individual. Dichos guantes deben de cumplir la norma EN-420 y EN-388 y deben llevar marcado CE.
Se delimitará y se señalizará de forma visible la zona de corte.
Comprobar el dispositivo de seguridad para el control del hilo.
Todo trabajador debe tener instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas, de forma que no se ul icen para operaciones distintas a las que estén destinadas. Las herramientas manuales deben ser las más apropiadas por sus características y tamaño a las operaciones a realizar.
No utilizar los equipos de trabajo de forma o en condiciones contraindicadas por el fabricante. Tampoco
podrán utilizarse sin los elementos de protección previstos para la realización de la operación de que se
trate.
Uliz ar guantes de protección contra riesgos mecánicos (con marcado "CE" y conforme a las normas EN
420 y EN 388) de especial resistencia al corte por impacto (para la manipulación del rachón, etc.) y calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.
Cuando la iluminación general sea insuficiente, deben colocarse focos de luz que garancen una iluminación localizada suficiente y adecuada al tipo de trabajo y a los riesgos presentes.
No se trabajará a pie en la cantera por la noche, ni en momentos de falta de visibilidad.
Se evitará, en la medida de lo posible, manipular piezas de rachón con las manos, utilizando para dichas
operaciones medios auxiliares como barras, palancas, etc.
Mantener en buen estado las herramientas a utilizar.
Uliz ar guantes de seguridad al emplear herramientas o materiales cortantes o punzantes.
Comprobar periódicamente el buen estado de los mangos de las herramientas.
Mantener limpias y en buen estado las herramientas a utilizar.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 9	Riesgo: Golpes por objetos o herramientas

En el curso de una reparación deberán ser enclavados o sujetados todos los componentes y elementos cuyo desplazamiento intempesv o pueda presentar peligro.
Uso de la ropa, calzado y guantes de seguridad.

Cód.: 10	Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas

Origen:

Proyección de fragmentos o partículas durante el laminado de bloques.
Proyecciones al manejar el esmeril para afilar la uñeta.
Trabajos con bloques de pizarra secos.
Proyección de fragmentos o partículas al usar la piqueta
Protecciones anuladas en las cortadoras automáticas
Proyecciones de fragmentos o partículas durante el manejo de troqueles, tijeras y cortadoras
Operaciones con herramientas de percusión: golpeo de las láminas de pizarra con maza de goma para embalar
Proyección de fragmentos o partículas durante las operaciones de apertura de piedra.
Trabajos de corte o perforación con herramientas eléctricas portátiles tales como (taladro, amoladora, etc.) o con herramientas manuales (cinceles) y en tareas de soldadura, principalmente por falta de protección.
Al aproximarse a ciertos puestos en visitas a nave y/o cantera.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No se accederá a los disnt os bancos a través de los taludes de los mismos. El tránsito se realizará por accesos habilitados para tal fin, que garanz arán el paso de los operarios en condiciones seguras y se mantendrán en buenas condiciones de uso, re rando los materiales que puedan provocar caídas.
Extremar las precauciones al transitar por la cantera, evitando aproximarse a los bordes de los bancos de explotación. Vigilar para que no se hallen apilados materiales u otros objetos en los bordes de los bancos que puedan provocar caídas por tropiezos.
No acercarse a los bordes de los bancos de los que se esté arrancando rachón ni a las líneas de corte con hilo, pues esas zonas se podrían derrumbar en cualquier momento.

- Utilizar protección ocular (gafas de seguridad) con marcado CE de conformidad e instrucciones de mantenimiento y uso, en trabajos con riesgo de proyecciones como el uso de amoladora, esmeril, taladros, etc.
- No eliminar ni inuliz ar los dispositivos de protección de los equipos de trabajo (protectores de disco).
- Utilizar los equipos de trabajo según las recomendaciones dadas por el fabricante.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 10	Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas

- Usar las accesorios adecuados al equipo y a los materiales a trabajar.
- Los elementos de corte de los equipos se mantendrán en perfecto estado.
- Adoptar las medidas necesarias para evitar las proyecciones fuera del puesto de trabajo (cortinas, mamparas).

Realizar los trabajos de exfoliado en húmedo y con aspersión de polvo, regando la zona de trabajo frecuentemente.
Se dotará a los trabajadores de gafas de protección contra impactos (con marcado "CE" y conforme a la
norma EN 166) cuando se realicen las operaciones de apertura de piedra. Señalizar su uso.

Dotar de gafas de protección contra impactos (con marcado "CE" y conforme a los requisitos de la norma EN 166), señalizar la obligatoriedad de su uso e implantar una instrucción de trabajo donde se especifique tal obligación de la uliz ación de dichos equipos de protección individual.
Mantener limpias las zonas, palets y herramientas de embalado, para evitar que salten trozos de pizarra al realizar la tareas de embalado tales como la de golpear las losetas con el martillo de goma, etc.

Las cortadoras automáticas deben estar dotadas de todas las protecciones y resguardos para evitar o al menos minimizar el riesgo de proyecciones.

Mojar adecuadamente los rachones.
Nadie debe situarse cerca de las piedras que se estén cortando. Se debe señalizar la zona de peligro y el uso de medidas de protección para los cortadores si son necesarias y los bloques están demasiado secos o producen muchos fragmentos
Las sierras dispondrán de resguardos que impidan la proyección de fragmentos sobre los trabajadores.
Se recomienda el uso de gafas de protección.
Se dotará a los trabajadores de gafas de protección contra impactos (con marcado "CE" y conforme a la
norma EN 166) cuando se realice el desgaje de bloques de pizarra con la piqueta. Señalizar su uso.

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Origen:

Las partes móviles de la maquinaria: dúmperes, palas, etc.
Atrapamientos por rachón en la de carga y descarga con el puente-grúa.
Atrapamientos por rachón al realizar su exfoliado primario.
Atrapamiento durante durante la rer ada bloques atascados de la transportadora
Atrapamiento con las cadenas de transmisión de las transportadoras de rodillos
Atrapamiento de las manos durante el proceso de embalar la pizarra

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 11 **Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos**

Acción Preventiva Propuesta:

Cualquier trabajo de reparación, ajuste y limpieza se realizará con la maquinaria parada y re rando la llave de contacto del equipo siempre que sea posible. De no serlo se señalizará que se está procediendo a una reparación.
Nunca se intentará ninguna manipulación en una parte móvil de la maquinaria en funcionamiento.
Se cumplirán todas las instrucciones de seguridad recogidas en los manuales de instrucciones y de mantenimiento de la maquinaria.
No se llevarán pelo largo suelto, ropa holgada, pañuelos para el cuello, cadenas, pulseras o artículos similares que puedan dar lugar a enganches, golpes o movimientos involuntarios.
Las operaciones de carga y descarga del rachón con el puente-grúa (enganche y desenganche con las zapatas) se realizarán colocándose el operario fuera de la hipotética línea de caída del rachón. Antes de
mover la piedra, el operario se alejará tanto de la piedra a izar como de las piedras cercanas que puedan
estar apoyadas en ésta, colocándose en una zona segura. Cuando sea necesario colocar una cuña debajo del rachón para facilitar la rer ada o colocación de las zapatas, se utilizarán para tal fin cuñas que posean un mango con la longitud suficiente que permitan tener las manos fuera de las zonas de atrapamiento.
En todo caso, se recomienda cambiar el sistema de manejo de rachón y de alimentación de las sierras realizándolo con palas cargadoras, carretillas, etc. adecuadas (con apero de horquillas, etc.), restringiendo el uso del puente-grúa al mínimo indispensable.
No se utilizará la pica del martillo como palanca para separar las piedras de rachón que se estén abriendo, para ello se utilizarán medios auxiliares como palancas o barras de longitud suficiente.
La liberación de la pica del martillo neumác o se realizará utilizando medios auxiliares (barras, palancas, etc.) para evitar que el operario se sitúe en la posible línea de caída del rachón.

En operaciones de mantenimiento:
Realizar tareas de mantenimiento solo si se tiene autorización expresa para ello.
Desconectar totalmente el vehículo (retirar la llave del contacto, etc.) y liberarlo de cargas, antes de iniciar cualquier operación de mantenimiento o revisión, en especial de elementos mecánicos e hidráulicos.

Vuelco de la carga de la carrella:
Uliz ar solo equipos que dispongan de marcado CE y siguiendo las instrucciones del fabricante (manual de instrucciones).
Revisar la zona de circulación de la carretilla. En caso de observar irregularidades u otro tipo de deficiencia en el terreno que puedan afectar a la seguridad del transporte de la carga, avisar de forma inmediata a los responsables de departamento, para tomar medidas oportunas.

Cuando se haya realizado la carga, como norma general se apoyará la carga en el talón de las uñas de la carretilla.
Asegurarse de haber depositado la carga correctamente, para evitar vuelcos.
Depositar la carga a velocidad adecuada, sin movimientos bruscos o demasiado rápidos.
Asegurar la carga mediante eslingas o una trinca, para que no pueda balancear sobre las uñas.
Verificar la resistencia de los suelos, previo al paso de las carretillas.
No colocarse nunca bajo cargas suspendidas.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Cuando sea necesario mover o desatascar algún bloque en las transportadoras de rodillos o rer ar fragmentos de escombro, se realizará parando primeramente la transportadora y, con posterioridad, se utilizarán medios auxiliares, como barras, palancas o ganchos, para empujar o pinzar las piezas y evitar así el realizar estas operaciones directamente con las manos y alejado de la línea de caída del bloque.
Se establecerá un método de trabajo para la manutención de bloques de pizarra, basándose en los siguientes principios:
- Si hubiera que coger un bloque con las manos, se hará una colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto posible con el bloque.
- Mover los bloques tirando de ellos de arriba a abajo, de forma que se evite la posibilidad de atrapamiento.
- Utilización de herramientas auxiliares (palancas, ganchos, etc.).
Nunca subirse a las transportadoras de rodillos ni a los carritos de distribución.

Usar herramientas auxiliares para separar las losetas de pizarras colocadas en la jaula, para evitar el atrapamiento de las manos entre las mismas. Se deberá dotar a los trabajadores de guantes de protección contra riesgos mecánicos, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 388. Señalizar la obligatoriedad de su uso.

Levantar el bloque de la transportadora de rodillos o cinta r ando de él con la piqueta. Evitar realizar esta operación directamente con las manos.
No acercar las manos a las partes de las cinta que estén desprotegidas.
Si un bloque queda atascado, se desatacará tirando o empujándolo con medios auxiliares (piqueta, ganchos, etc), jamás con las manos.
Se recomienda el uso de guantes de seguridad.

En la manipulación de bloques de pizarra:
• Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con el bloque.
• Mover los bloques tirando de ellos de arriba a abajo, de forma que se evite la posibilidad de atrapamiento.
• Utilización de herramientas auxiliares (palancas, ganchos,...)

Al abandonar el puesto de trabajo se hará en condiciones seguras, antes de salir del puesto asegurarse de no interferir en el trayecto de los carros de distribución.

Ante el atasco de la pizarra en la máquina cortadora, no debe acercarse a las inmediaciones de las pares en movimiento de la cortadora sin previa desconexión de la máquina.
No se quitarán los resguardos de las máquinas si no es para su limpieza, para lo cual deberá estar desconectada y bloqueados los objetos cortantes, discos de sierra o similares. El personal debe estar formado y adiestrado en el manejo de las herramientas. Los trabajadores deben ser informados de los riesgos a los que están expuestos. El mantenimiento de los equipos y herramientas lo debe realizar personal cualificado y designado.
Las cadenas de transmisión, cintas y demás órganos móviles que presenten puntos de atrapamiento deberán protegerse mediante resguardos fijos, que pueden ser de tipo rejilla para permitir operaciones de lubricación si fuese necesario.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

En caso de ser necesario acceder con relav a frecuencia a las zonas peligrosas de las cortadoras, se podrá optar por resguardos asociados a sistemas de enclavamiento en lugar de por resguardos fijos.
Instalar dispositivos de bloqueo y/o enclavamiento en los resguardos móviles de las cortadoras de forma tal que la máquina se pare al abrir los resguardos.
Instalar un pedal de parada de emergencia en la cortadora, de forma que se pueda parar la máquina en caso de atrapamiento.
Aumentar la distancia del resguardo de la zona de alimentación respecto de los rodillos de sujeción para que éstos no se hallen al alcance de los dedos del operario.
Medidas de seguridad para la utilización y manejo seguro de las máquinas herramientas:
- Utilizar siempre los protectores o pantallas instalados en la máquina. Así se evita tanto el riesgo de atrapamiento con algún elemento en movimiento como la proyección de virutas.
- No realizar con la máquina en marcha mediciones de la pieza a mecanizar, acabados con lima ni ninguna operación de mantenimiento.
- Vestir ropa ajustada y no utilizar guantes, anillos o cadenas, para evitar enganches con los elemento de giro.
Uso de EPI´s obligatorios (casco, botas de seguridad, guantes contra riesgo mecánico)

Todo engranaje , polea, etc que este en movimiento a una altura inferior a 2.5 m deben estar protegidos con carcasas o resguardos. Se protegerá también mediante resguardos o chapas todo punto de los rodillos de transporte en los que exista riesgo de atrapamiento.

No se quitarán los resguardos de las máquinas si no es para su limpieza, para lo cual deberá estar desconectada y bloqueados los objetos cortantes, discos de sierra o similares. El personal debe estar formado y adiestrado en el manejo de las herramientas. Los trabajadores deben ser informados de los riesgos a los que están expuestos. El mantenimiento de los equipos y herramientas lo debe realizar personal cualificado y designado.
No utilizar ropa de trabajo holgada ni llevar joyas o cabello suelto (si es largo) que puedan ser atrapados por los elementos móviles.
No situarse entre los rachones ni debajo de ellos. El operario debe situarse por el lado exterior de los rachones o en un plano superior estable. No situarse en el radio de acción del puente-grúa cuando se encuentre en movimiento
Uso de EPI´s obligatorios (casco, botas de seguridad, guantes contra riesgo mecánico).

Levantar el bloque de la transportadora de rodillos o cinta r ando de él con la piqueta. Evitar realizar esta operación directamente con las manos.
No acercar las manos a las partes de las cinta que estén desprotegidas.
Si un bloque queda atascado, se desatacará tirando o empujándolo con medios auxiliares (piqueta, ganchos, etc), jamás con las manos.
Se recomienda el uso de guantes de seguridad.

En la manipulación de bloques de pizarra:
• Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con el bloque.
• Mover los bloques tirando de ellos de arriba a abajo, de forma que se evite la posibilidad de atrapamiento.
• Utilización de herramientas auxiliares (palancas, ganchos,...)

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Al abandonar el puesto de trabajo se hará en condiciones seguras, antes de salir del puesto asegurarse de no interferir en el trayecto de los carros de distribución.
Seguir las normas de seguridad de manejo de bloques de pizarra en las transportadoras de rodillos:
- No intentar rer ar bloques de la transportadora de rodillos mientras estén descendiendo otros bloques.
- Jamás intentar frenar la bajada de los bloques con las manos.
- Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con el bloque.
- Rer ar el bloque levantándolo con la piqueta del martillo, evitando así realizar esta operación con la mano.
- Mover los bloques tirando de ellos de arriba a abajo, de forma que se evite la posibilidad de atrapamiento.
- Utilizar herramientas auxiliares como palancas, ganchos, etc.
- Colocar las manos en una posición cómoda y con la mayor superficie de contacto con el bloque.
- Cuando los bloques se queden atascados, desatascarlo con la piqueta evitando hacer esta maniobra directamente con las manos.

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Origen:

Manipulación manual de cargas
Sobreesfuerzos

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Manipulación manual de cargas
• Se deberá establecer un método de trabajo ergonómico basándose en los siguientes principios:
- Técnicas de manejo de bloques preestablecidas.
- Adecuar el tamaño de los bloques para facilitar su manipulación.
- Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con el bloque y evitando colocarlas de forma que se puedan producir atrapamientos.
- Utilización de herramientas auxiliares (ganchos, mesas de rodillos o bolas, etc.).
• Para reducir el riesgo dorsolumbar que entraña la manipulación manual de cargas, se deberá:
- Siempre que sea posible utilizar las ayudas mecánicas disponibles: carros, carretillas, etc.
- Si no se dispone de equipos de ayuda, cuando sea preciso mover algún objeto de peso considerable o de grandes dimensiones solicitar ayuda a un compañero.
Cuando deba levantar una carga desde el suelo o cerca de éste, se recomienda:
- Situarse delante de la carga y próximo a la misma.
- Separar los pies y agacharse doblando las rodillas, manteniendo la espalda recta.
- Agarrar firmemente la carga empleando ambas manos y sujetarla cerca del cuerpo durante todo el levantamiento.
- Levantarse extendiendo las piernas y manteniendo la espalda derecha.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

- Si es necesario girar con la carga, mover los pies en lugar de girar el tronco.
- Se debe evitar recorrer distancias largas cuando se lleve una carga en los brazos.

Posturas forzadas

Se deben evitar las posturas de trabajo forzadas que implican posiciones o movimientos extremos de las articulaciones: brazos por encima del nivel de los hombros, alcances por detrás del cuerpo, inclinación o torsión pronunciada de espalda y cuello, etc., especialmente si se están moviendo o sosteniendo cargas o realizando fuerzas elevadas. Para trabajar cerca del suelo se recomienda utilizar una banqueta para sentarse o apoyar una rodilla en el suelo.

Trabajo con Pantallas de Visualización de Datos

Seguir las indicaciones para la correcta colocación y orientación de la pantalla:

· La altura del marco superior de la pantalla al suelo debería quedar comprendida entre 90 y 115 cm.
· La pantalla debe poderse orientar e inclinar en función de las necesidades del usuario.
· Se recomienda que la pantalla se coloque a una distancia del canto de la mesa que debe estar comprendida entre 40 y 60 cm.
· La polaridad de la pantalla se recomienda que sea negativa, aunque en algunas ocasiones ciertas afecciones de la vista, como la miopía, prefieren la polaridad posiv a y por lo tanto se adecuará a las necesidades del usuario.

Se recomienda seguir las siguientes recomendaciones al sentarse:

- Sentarse en la silla y acercarla hacia la mesa. Si los reposabrazos impiden el acceso a la mesa es aconsejable rer arlos, a no ser que sean regulables en altura.
- Ajustar la altura del asiento de forma que los codos queden a la altura de la mesa o ligeramente por debajo de la altura de la mesa.
- Si a dicha altura no puede apoyar cómodamente los pies en el suelo, deberá solicitar un reposapiés.
- La altura del respaldo debe ajustarse hasta conseguir un apoyo cómodo en la zona lumbar de la espalda.
- Regular la profundidad del asiento para evitar que el borde del asiento presione la parte posterior de las rodillas. Si no es posible, se deberá solicitar un asiento de menor profundidad.
- Se recomienda variar la postura a lo largo de la jornada laboral, utilizando los mecanismos de regulación de la silla y levantándose de vez en cuando.

Normas para evitar reflejos:

- Un factor importante a tener en cuenta en el trabajo con PVD es la iluminación del puesto de trabajo. Para ello se debe controlar tanto las fuentes de iluminación, como su ubicación y su intensidad.
- La forma correcta para evitar los reflejos en la pantalla pasa por conseguir que las fuentes de luz, tanto natural como artificial, queden paralelas a la pantalla o a distancia suficiente para evitar que la luz pueda incidir directamente sobre la misma.
- En cuanto a la luz artificial, debe existir luz general, en el techo, tipo fluorescente.
- Las fuentes de luz nunca debe colocarse ni delante ni detrás del trabajador.
- Ocasionalmente, si el operario lo prefiere, por que le crea un ambiente más acogedor, se puede uliz ar luz de sobremesa tipo "flexos", éstos deben enfocar siempre hacia los documentos y en ningún caso hacia la pantalla o el operador.
- Para evitar reflejos en la pantalla de trabajo, la mejor manera de lograrlo es situar el puesto de trabajo

paralelo a las fuentes de luz, ya sean ventanas o luminarias.

- Se han de colocar diifusores de luz en las zonas de trabajo de oficina, con el fin de mitigar la fatiga visual que producen los continuos destellos (apenas percepbles) de los tubos fluorescentes

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13	**Riesgo: Sobreesfuerzos**

Se recomienda establecer pausas breves y frecuentes durante la jornada laboral. Estos descansos deben uli zarse para tratar de relajar la musculatura implicada en el trabajo: hombros, brazos, cuello y piernas.
También se recomienda que el trabajo con PVD´s se alterne con otras tareas que no requieran la misma
postura sentada como por ejemplo archivar.
Se recomienda que el conductor de la máquina aproveche las paradas que se efectúan para realizar diferentes ejercicios. En dichos descansos debe de caminar.
Ajustar la altura, posición del respaldo y asiento en los vehículos periódicamente.
Realizar ejercicios de relajación periódicamente y estiramientos preven vos diarios.
Cuando, por las dimensiones o el peso no podamos manipular una carga, no dudar en pedir ayuda.
Levantar cargas flexionando siempre las rodillas, no doblar la espalda en ángulo recto.
Uliz ar equipos mecánicos para la manipulación de materiales siempre que sea posible.
Se recomienda revisar los sistemas de suspensión de la maquinaria y del asiento del conductor, cambiando los defectuosos.
Se recomienda dotar a los operarios de fajas anvibr atorias que absorban los esfuerzos lumbares.
Ajustar la altura del puesto de trabajo a la estatura del operario: se puede elevar el palet, teniendo en cuenta que cuando está vacío al operario le cuesta más colocar la pizarra.
Establecer la posibilidad de rotar o realizar tareas alternativas, en los puestos de trabajo con tareas en las que se realizan movimientos repetitivos.
Disponer el puesto de trabajo de forma que el trabajador no efectúe giros con la cintura, para evitar lesiones en la espalda o columna.
Se debe coger un número moderado de pizarra y llevarlo hasta el palet lo más arrimado al cuerpo posible, manteniendo en todo momento la espalda recta.
Posibilidad de establecer rotaciones de los disn tos puestos de trabajo que reduzcan el tiempo de exposición en cada puesto y permitan descansar los músculos y tendones afectados.
Para reducir el esfuerzo lumbar de los embaladores al colocar las placas de pizarra en las jaulas, especialmente la fila inferior, se recomienda estudiar la posibilidad de colocar una base bajo la misma que mantenga la jaula a mayor altura y reduzca la torsión de la espalda. Dicha base puede ser incluso regulable reumác amente

- No manipular manualmente cargas superiores a 25 kg en general, 15 kg en el caso de mujeres, jóvenes y mayores de 50 años; y 40 kg en el caso de trabajadores entrenados.. El peso y el tamaño de la carga deben ser adecuados a las características individuales.
- Disponer de equipos apropiados para el levantamiento de cargas pesadas. En caso que tengan que ser levantadas a mano, seguir las normas establecidas para levantar pesos, para lo cual es necesario formar y controlar al personal en el manejo de cargas de forma correcta. En líneas generales se deberá:
  * Mantener los pies separados y firmes apoyados.
  * Doblar las rodillas para levantar la carga del suelo, y mantener la espalda recta.
  * No levantar la carga por encima de la cintura en un solo movimiento.
  * No girar el cuerpo mientras se transporta la carga.
  * Mantener la carga cercana al cuerpo, así como los brazos, y éstos lo más tensos posible.
  * Finalmente, si la carga es excesiva, pedir ayuda a un compañero.
  * Como medidas complementarias puede ser recomendable la utilización de cinturones de protección (abdominales), fajas, muñequeras, etc.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

- Evitar las tareas de manejo de cargas que requieran esfuerzos prolongados o repev os.
- Evitar las distancias demasiados grandes de elevación, descenso o transporte de cargas.

En cuanto a los movimientos repetidos, se tendrá en cuenta que: la repeción prolongada de los movimientos + la excesiva fuerza a aplicar + postura forzada, son tres factores que si se dan simultáneamente podrían derivar en un trastorno músculo-esqueléc o, sobre todo en extremidades superiores, por lo que la medida preventiva básica será evitar en tiempo y forma dichos factores:
- Disminuir o fragmentar los movimientos repev os.
- Distribuir la fuerza prefiriendo la actuación de varios dedos a uno solo o favoreciendo el uso alternativo de las manos.
- Utensilios y herramientas manuales ergonómicas.
- Corrección de la postura.
- Combinación de esfuerzos estáticos (contracción connua de los músculos puestos en acción mintiéndola durante un cierto periodo de tiempo) y dinámicos (sucesión periódica de tensiones y relajamientos de los músculos, de muy corta duración).
- Y por último, al menor síntoma, acudir al profesional médico-sanitario que lo requiera, con el fin de detectar la causa-efecto que lo provoca y poder atajarla convenientemente.

Adopción de posturas de trabajo adecuadas, se instruirá al personal acerca de las posturas a adoptar. Recordar que: la postura más cómoda no es siempre la correcta, por lo que el tiempo (además de otros factores) en el que se permanezca en una misma postura, será el determinante del riesgo de sobreesfuerzo al que se podría estar expuesto.
Algunas de las medidas preventivas relacionadas con la postura de trabajo, son:
- Evitar en lo posible la exposición a posturas forzadas. Adoptar posturas correctas (espalda recta, cabeza vertical o inclinada ligeramente hacia delante sin girar el cuello).
- En los planos de trabajo por encima de la altura de los hombros, se acortará el espacio de tiempo entre los descansos, con el fin de relajar la postura y evitar insuficiencia vertebrobasilar. Si dichos descansos no son respetados, además de riesgo de sobreesfuerzo, podrían materializarse otros, como caída a distinto nivel, debida a una pérdida de equilibrio por falta de circulación sanguínea a través de las vértebras hacia el cerebro.
- Se procurará desplazar la escalera manual o el medio auxiliar que se esté utilizando, a medida que se avanza en el plano de trabajo, con el fin de evitar estiramientos corporales innecesarios.
- Cuando el trabajo requiera mantenerse en postura "agachada", se intentará llevarlo a cabo de rodillas, protegiéndolas con material blando (tipo plancha de corcho u similares) a modo de rodilleras. Estas posturas se alternarán con otras menos penosas, en la medida de lo posible.
- El empleo de utensilios extensibles, adaptables a la distancia de trabajo, facilita la tarea.

Cód.: 14	Riesgo: Exposición a temperaturas extremas

Origen:

Accidentes causados por alteraciones fisiológicas al encontrarse el trabajador en un ambiente excesivamente frío o caluroso.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 14	Riesgo: Exposición a temperaturas extremas

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Dotar y usar, en época de mal tiempo, vestuario de trabajo de protección contra el frío y las precipitaciones (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 340, EN 342 y EN 343).
En épocas esv ales, dotar y usar vestuario de trabajo que facilite la transpiración, así como establecer un programa de organización de los trabajos de la forma menos penosa posible (planificación de los trabajos más pesados a las horas de menor temperatura, establecimiento de pausas con mayor frecuencia, etc.).
Además, se recomienda tomar abundante cantidad de líquidos (agua, zumos, etc., evitando el consumo de bebidas alcohólicas) para reponer las pérdidas causadas por el calor.

Cód.: 15	Riesgo: Contactos térmicos

Origen:

Trabajos de soldadura oxiacelénic a y eléctrica.
Contacto con partes calientes de motores y piezas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No realizar intervenciones en partes calientes de motores, si no se tienen los medios de protección personal adecuados.
n Esperar a que se enfríen las partes o superficies calientes, antes de realizar las reparaciones.

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Origen:

Contactos eléctricos al realizar los trabajos. Contactos indirectos por defectos en herramientas eléctricas manuales o en la alimentación a las mismas. Trabajos en condiciones de lluvia y humedad elevada.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos
Moderado	media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se deberá una revisión visual del estado del aislamiento de los conductores eléctricos, reparando o sustituyendo aquellos que tengan algún defecto. Evitar el uso de cinta aislante como medio de reparación, usando cinta autovulcanizante específica para tal fin.
Mantener los cuadros eléctricos cerrados y señalizar el riesgo eléctrico en el exterior. Han de tener una llave que sólo se usará por personal autorizado y previa puesta fuera de tensión de las instalaciones.
Dotar y utilizar guantes de protección de aislamiento eléctrico adecuado cuando se realicen trabajos en
tensión.
Informar y seguir las normas de seguridad en mantenimiento eléctrico:
- Los trabajos de mantenimiento eléctrico se realizarán por personal cualificado para tales funciones.
- Efectuar estos trabajos en ausencia de tensión, si es posible, y proporcionar los equipos de protección
individual necesarios (pantalla facial de protección contra el arco eléctrico, guantes de protección contra
riesgos eléctricos y calzado de seguridad con puntera de material aislante), banqueta o alfombra aislante
y herramientas aisladas específicas para trabajos eléctricos.
- Utilizar herramientas aislantes o aisladas con un aislamiento adecuado a la tensión de trabajo del cuadro o equipo.
- Tener especial cuidado de no realizar manipulaciones eléctricas con las ropas, las manos, los pies, etc. húmedos y de no posar materiales, ropas o herramientas sobre las carcasas de las máquinas pues se pueden generar tensiones eléctricas.
- Cuando se deba manipular los cuadros eléctricos (accionamiento de interruptores, seccionadores, etc.),
secar previamente las manos. Nunca manipular los cuadros eléctricos con las manos mojadas o sudorosas.
Informar y seguir las normas para realizar los tendidos de mangueras:
- Reparar o sustituir las mangueras eléctricas que presenten defectos en el aislamiento.
- Enderezar cualquier retorcimiento o bucle que se detecte en las mangueras.
- Evitar el tendido de cables eléctricos por zonas anegadas o encharcadas.
- Proteger el tendido de cables que se exendan por vías de paso mediante salvacables.
- Proteger las instalaciones eléctricas a la intemperie con un grado de protección mínimo de IP 64.

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Origen:

Contacto directo con los disn tos tipos de explosivos.
Exposición a polvo de la explotación. En la mayor parte de las explotaciones pueden existir niveles de polvo elevados, sobre todo en días de mucho aire.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Falta de comunicación de los riesgos que puedan proceder de la generación de nubes de polvo, etc. por parte de la actividad de extracción o transporte de áridos.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se recomienda el uso de mascarillas a la hora de trabajar en superficies que originen mucho polvo. Se efectuarán mediciones higiénicas. Leer con atención las fichas de seguridad de los productos (aceites, etc.) y las instrucciones para su correcto uso. Uso EPIs si es necesario.
Uliz ar recipientes señalizados para guardar los productos de limpieza y respetar las condiciones de uso.
Se debe evaluar el polvo en el ambiente de trabajo antes de adoptar medidas de seguridad. Se realizarán mediciones higiénicas de polvo de sílice para determinar las medidas preventivas. Se recomienda el uso de EPIs de protección de las vías respiratorias

Se debe informar y formar a los trabajadores sobre los riesgos que suponen los productos utilizados, las medidas de seguridad a adoptar y la manera de actuar ante situaciones de emergencia como derrames, incendios o intoxicaciones. Estos datos deberán sacarse de las Fichas de Seguridad de Producto.
Los productos químicos deben manipularse siempre con ventilación adecuada.

Normas para evitar la Inhalación de gases de escape:
- Siempre que sea posible, las operaciones de mantenimiento y reparación en motores, se deberán efectuar con éstos completamente parados. Cuando no sea posible, se proporcionará una venlación adecuada o utilizar protección respiratoria.
- Cuando sea necesario realizar dichas tareas con el motor en funcionamiento, se deberá actuar para eliminar los gases de escape del ambiente de trabajo y procurar un ambiente limpio.
- Para evitar la contaminación de la atmósfera del taller cuando se efectúe el ensayo de los gases de escape, deberá realizarse esta operación cerca de la puerta del taller, sino estos gases deben ser aspirados inmediatamente y evacuados al aire libre de manera que no puedan retornar al local.
- Se aconseja por tanto mantener las puertas del taller abiertas con el fin de que haya renovación constante de aire en el interior del mismo y no se produzca acumulación de gases tóxicos o inflamable.
- Durante las tareas de vaciado de depósitos no se deberá realizar por aspiración con la boca a través de un tubo, sino con equipos de aspiración específicos.

Normas para evitar la inhalación de humos:
- Para evitar la inhalación de humos metálicos y otros contaminantes desprendidos durante las operaciones de soldadura, se recomienda realizar estas operaciones en lugares con buena venlación y utilizar un equipo de protección respiratoria adecuado.
- Si el trabajo con soldadura se hace de una forma constante durante un porcentaje alto de la jornada laboral lo ideal sería colocar venlado res localizados que ayudaran a la extracción durante el soldado si éste se tiene que realizar en un lugar cerrado.
- Debe recordarse la necesidad de adoptar medidas especiales de prevención frente a la exposición a contaminantes químicos, cuando se trate de aleaciones o revestimientos que puedan contener metales como el Cr, Ni, Cd, Zn, Pb, etc., todos ellos de alta toxicidad y utilizar la protección respiratoria.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Revisar periódicamente el estado del aislamiento del cable de la botonera para verificar que no tiene deterioros o daños en el aislamiento.
No realizar tendidos de cables o eléctricos que puedan entrar en contacto con algún elemento del puente-grúa, evitando el contacto de ninguna de las partes de éste con algún elemento en tensión.

Se recomienda disponer de sistemas de extracción localizada reforzados con la aplicación de agua a los bloques de mineral a transformar.
Trabajar en locales que dispongan de una correcta venlación natural en los que se realizarán limpiezas periódicas para evitar la acumulación de polvo.
Se recomienda el uso de mascarillas como complemento a la aplicación de las medidas de protección colectiva.

Cód.: 18	Riesgo: Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas

Origen:

Contacto con sustancias agresivas durante las operaciones de repostaje, engrase o mantenimiento

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No comer, beber o fumar cuando se manipulen productos químicos. Lavarse las manos después de manejar estos productos.
Siempre que se manejen grasas, aceite u otros productos químicos (marcaje de jaulas, repostaje, engrase y lubricación de equipos, etc.), se dotar y ul izar guantes de protección contra productos químicos (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 420 y EN 374-1,2,3) y gafas de protección contra salpicaduras.
Uliz arlos para realizar los trasvases de cualquier producto químico y, en especial, los líquidos corrosivos y para realizar operaciones de limpieza.
Prestar atención a lo establecido en las fichas y datos de seguridad del producto.

Cód.: 19	Riesgo: Exposición a radiaciones

Origen:

Exposición a radiaciones solares

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 19 **Riesgo: Exposición a radiaciones**

Acción Preventiva Propuesta:

- Utilizar protección para las radiaciones solares en estaciones estivales y mucho sol.
- Los trabajadores de cubierta se exponen de forma excesiva a las radiaciones solares, y estas pueden producir, lesiones oculares y cutáneas importantes y en el peor de los casos, cáncer de piel o labios, por eso es tan importante:
  a) Uso de cremas con filtro de protección solar.
  b) Uso de protectores dérmicos y labiales para combatir los efectos producidos por las bajas temperaturas a las que se encuentran expuestos los trabajadores.

Uso de pantalla y/o gafas de soldadura entregada por la empresa.
Limpieza y renovación periódica del filtro contra radiaciones de las pantallas.
Uso de la ropa, calzado, guantes, peto, polainas etc., entregados por la empresa.

Cód.: 22 **Riesgo: Causados por seres vivos**

Origen:

Se incluyen los accidentes causados directamente por personas o animales, ya sean agresiones, mordiscos, picaduras, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales u otros organismos que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insecto, etc.). Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud.

Cód.: 23 **Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos**

Origen:

Ser atropellado por otros vehículos al bajarse del propio y no mantenerse
alejado de los otros vehículos.
No avisar, acústicamente o con otra señalización, de las maniobras que van a efectuarse.
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (voladuras, limpieza,..), con existencia de actividades en otras plataformas
Comprende los atropellos de personas por vehículos, así como los accidentes de vehículos en los que el trabajador lesionado va sobre el vehículo o los vehículos. No se incluyen los accidentes de tráfico.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos
Importante	alta

Acción Preventiva Propuesta:

Queda prohibido acercarse a la zona donde estén las máquinas móviles sin previo aviso a éstas.
Cerciorarse de cualquier modo que nos han visto y colocarse en una zona segura fuera de su radio de acción. Controlar en todo momento la situación de la maquinaria que esté cerca de nuestra situación.
El operador de cualquier máquina avisará con señales a las personas que trabajen en su proximidad antes de cualquier maniobra.
Nos deberemos mantener siempre a una distancia de 5 m de los volquetes y situados en lugar visible para los conductores de éstos.
En las pistas, si se circula como peatón, se circulará por el lado opuesto de la circulación de vehículos procurando hacerse visible al conductor de un vehículo que venga hacia usted.
Está totalmente prohibido transportar a personas en el exterior de las cabinas de los vehículos, colgados de estos o en las cucharas.
Usar chaleco de alta visibilidad al desplazarse a pié por la explotación.
Respetar las indicaciones de seguridad de la propia empresa o las específicas de coordinación de actividades, recibidas de otras empresas concurrentes (subcontratas, autónomos).
Durante el tránsito por la cantera se deberán mantener en todo momento las distancias de seguridad necesarias respecto de la maquinaria, evitando realizar movimientos repentinos (adelantamientos a la maquinaria, giros inesperados, etc.). Se ha de tener presente que, debido a las dimensiones de la maquinaria,
los pilotos de las mismas tienen ángulos muertos donde no pueden ver si hay trabajadores al lado de la máquina.
Está totalmente prohibido transportar personas subidas sobre los paragolpes, la carrocería, la caja, las escalerillas, el cazo o las horquillas o cualquier otro lugar de la máquina que no esté destinado al transporte de personas. Así mismo, está completamente prohibido el uso de la pala como plataforma elevadora de personas.
Los conductores deberán encender las luces y hacer sonar el claxon al entrar en las naves.
En épocas esv ales o secas se deberán regar con frecuencia los viales a fin de evitar la merma de visibilidad y mejorar el ambiente de trabajo (riesgo pulvígeno).
Cuando las condiciones ambientales impliquen una reducción de la visibilidad, se deben utilizar prendas
de alta visibilidad y chaleco reflectante al transitar por la cantera (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 340 y EN 471). Se recomienda su utilización en todos los casos.

Cód.: 26	Riesgo: Otros

Origen:

Posibilidad de trabajadoras en periodos de embarazo, post-parto y lactancia. Aunque la Ley no establece la obligación de comunicar el embarazo en una fecha concreta, si en el puesto de trabajo existe algún riesgo para la salud de la trabajadora o la del bebé durante el embarazo, la empresa debe saberlo cuanto antes para que se adopten las medidas oportunas en materia de prevención de riesgos.

COLEGIO OFICIAL ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros**

En las situaciones de embarazo, post-parto y lactancia las trabajadoras son especialmente sensibles a:

Exposición a agentes químicos: Los agentes químicos pueden entrar en el organismo por diferentes vías: inhalación, ingestión, penetración o absorción cutánea. Pueden afectar a la salud de la mujer embarazada, dañar el desarrollo embrionario y fetal y/o dañar la salud de los hijos e hijas de trabajadoras expuestas debido a la exposición prenatal o durante la lactancia.

Sustancias cancerígenas y mutágenas (etiquetadas con las frases R40, R45, R46, R49)
Sustancias tóxicas para la reproducción (etiquetadas con las frases R60, R61 R62, R63, R64 y R33)
Disruptores endocrinos
Mercurio y sus derivados
Medicamentos an mitóticos (citotóxicos)
Agentes químicos cuyo peligro de absorción cutánea es conocido.
Incluyen algunos pescida s y disolventes, entre otras sustancias.
Monóxido de carbono
Plomo y sus derivados, en la medida en que estos agentes puedan ser absorbidos por el organismo humano
Polvo sílice

La trabajadora embarazada no puede utilizar la mascarilla FFP2 porque disminuye su capacidad pulmonar.

Exposición a agentes físicos:

Choques, vibraciones o movimientos: La exposición frecuente a choques, es decir, a golpes violentos y bruscos o a vibraciones de baja frecuencia, por ejemplo conducir o desplazarse en vehículos todo terreno, o un movimiento excesivo, pueden aumentar el riesgo de aborto. La exposición prolongada a vibraciones en todo el cuerpo puede aumentar el riesgo de parto prematuro o de bajo peso al nacer. Las trabajadoras en periodo de lactancia no están expuestas a mayores riesgos que los demás trabajadores.

Ruido: El oído de la trabajadora embarazada y del feto es muy sensible a los ruidos. Pueden producirse daños irreversibles por exposición aguda de intensidad acústica momentáneamente alta o por exposición prolongada a largo plazo. Los resultados negav os se añaden a los que se producen por otras situaciones pudiendo provocar estrés con potencial influencia en los cambios hormonales, el corazó y la circulación sanguínea, aumento de la presión arterial y la fag a. La exposición prenatal al ruido puede provocar bajo peso al nacer.
Radiaciones ionizantes
Frío o calor extremos: La elevación de la temperatura corporal de embarazadas en 1,5º C, sobre su temperatura regular supone un riesgo importante para el desarrollo embrionario y fetal. Las embarazadas presentan una tolerancia menor al calor y son más propensas a los desmayos o al estrés debido al calor. Los problemas vasculares pueden reducir el aporte de oxígeno al feto pudiendo causarle daños congénitos e incluso la muerte. La lactancia puede verse perjudicada a causa de la deshidratación provocada por el calor. El trabajo en condiciones de frío extremo puede resultar peligroso para la mujer embarazada y para el feto. El riesgo aumenta particularmente en caso de cambios bruscos de temperatura.
Trabajo en atmósferas de sobrepresión elevada

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros**

Riesgos Psicosociales

Horarios de trabajo inadecuados (trabajo a turnos, nocturno o prolongaciones de jornada…
Trabajo aislado
Exposición a riesgos psicosociales y trabajos de alta tensión

Riesgos Ergonómicos

Actividades realizadas de pie :Los cambios fisiológicos que se producen durante el embarazo favorecen una congestión periférica cuando la embarazada permanece de pie. La trabajadora embarazada puede sufrir vértigos o desmayos así como partos prematuros si está de pie o andando durante largos periodos de tiempo.
Actividades realizadas en posición sentada: Se intensifican los dolores musculares en la región lumbar y la espina dorsal, con riesgo relativamente elevado de trombosis y embolia.
Posturas forzadas asociadas a la actividad profesional de las trabajadoras embarazadas o que han dado a luz recientemente: El cansancio provocado por el trabajo realizado de pie o por otras actividades sic as se ha asociado desde hace tiempo con el aborto, el parto prematuro y el bajo peso al nacer. El trabajo en espacios reducidos o en puestos que no se adaptan suficientemente al aumento de volumen, en especial durante las últimas fases del embarazo, puede resultar peligroso y dar lugar a tensiones o esguinces. La destreza, la agilidad, la coordinación, la rapidez de movimientos, la capacidad para alcanzar objetos y el equilibrio también pueden disminuir y es necesario prever un aumento del riesgo de accidentes.
Manipulación manual de cargas: Riesgo de lesión fetal y parto prematuro. El riesgo aumenta a medida que el embarazo evoluciona. Puede también haber riesgos para las trabajadoras que han dado a luz recientemente. Las madres en periodo de lactancia pueden experimentar cierto malestar debido al aumento del tamaño y sensibilidad de los senos.
Movimientos y posturas: Los riesgos resultan de varios factores, juntos o aislados: la naturaleza, duración y frecuencia de las tareas /movimientos; el ritmo, la intensidad y la variedad del trabajo; la organización del tiempo de trabajo y pausas para el descanso; los factores ergonómicos y el ambiente de trabajo en general; o la conveniencia y adaptabilidad de cualquier equipo de trabajo utilizado. Los cambios hormonales en las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente pueden afectar a los ligamentos, aumentando la predisposición a las lesiones. Las tareas que conllevan movimientos incómodos o largos periodos de pie o sentada sin cambiar de postura contribuyen al desarrollo de varices y de hemorroides, así como al dolor de espalda. Los problemas de movimientos y posturas pueden surgir en diversas fases del embarazo y tras la reincorporación al puesto de trabajo (en especial después de un parto con complicaciones médicas), en función de cada trabajadora y de las actividades y condiciones de trabajo
Desplazamientos dentro o fuera del establecimiento: Los desplazamientos durante el trabajo, o entre el domicilio y el lugar de trabajo, pueden ser problemác os para las embarazadas, ya que conllevan un riesgo de cansancio, vibraciones, estrés, postura estática, malestar y accidentes. Estos riesgos pueden tener importantes consecuencias para la salud de las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente

Otros riesgos

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros**

Trabajo en altura:
Riesgo de infección o de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas: Las mujeres embarazadas y lactantes corren un mayor riesgo de infección y de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas. Debido a la presión en la vejiga y a otros cambios asociados con el embarazo, las embarazadas se ven a menudo obligadas a uliz ar los servicios con mayor frecuencia y urgencia que los demás trabajadores. Las mujeres en periodo de lactancia pueden verse también afectadas por este mismo problema debido a la mayor ingestión de líquidos para favorecer la producción de leche materna de calidad.
Ausencia de zonas de descanso y otras instalaciones similares: El descanso es un factor importante para las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente. El cansancio aumenta durante y después de la gestación y puede exacerbarse debido a factores de origen profesional. La necesidad d reposo es tanto física como mental. El humo del tabaco es mutagénico y cancerígeno, siendo un importante riesgo para el embarazo.
Peligros derivados de una alimentación poco apropiada: Las embarazadas pueden necesitar con mayor frecuencia pausas para el almuerzo y un acceso más frecuente al agua potable y a otras bebidas sin alcohol y es posible que únicamente toleren la ingestión frecuente de alimentos en candade s pequeñas en vez de en grandes cantidades a las horas habituales de las comidas. Sus hábitos y preferencias alimentarias pueden cambiar, especialmente en los primeros meses de embarazo. Las lactantes pueden necesitar beber con mayor frecuencia
Peligros derivados de instalaciones poco apropiadas o de la ausencia de las mismas: Los obstáculos para la lactancia en el lugar de trabajo, como falta de instalaciones apropiadas para la extracción y almacenado de la leche materna, o que permitan a las madres amamantar a los niños en el lugar de trabajo o cerca de éste, pueden afectar significativamente a la salud tanto de la madre como del niño.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Agentes químicos
Identificación e todas las sustancias presentes en los puestos de trabajo, ya sea como componentes de materias primas, productos acabados, residuos, emisiones o ver dos.
Identificación de los riesgos de las sustancias identificadas.
Eliminar las sustancias más peligrosas.
Realizar evaluaciones técnicas de los riesgos no eliminados.
Información y formación de trabajadores.
Vigilancia de la salud y el medio ambiente.
Monóxido de carbono: Debe evitarse una exposición permanente de las trabajadoras e incluso una exposición ocasional al CO podría ser perjudicial. Debe informarse a las trabajadoras embarazadas respecto de los peligros derivados de la exposición al monóxido de carbono cuando se fuma.

Agentes físicos

Choques, vibraciones o movimientos: El trabajo se organizará de modo que las mujeres embarazadas o que hayan dado a luz recientemente no realicen actividades que conlleven un riesgo derivado de vibraciones incómodas en todo el cuerpo, especialmente a bajas frecuencias, o de choques o

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26	Riesgo: Otros

sacudidas en la parte inferior del cuerpo.

Ruido: El empresario debe adoptar las medidas necesarias para que las trabajadoras embarazadas, que hayan dado a luz recientemente o que estén en periodo de lactancia no se hallen expuestas a niveles de ruido que rebasen los límites establecidos en el RD 286/200624.
Es preciso tener en cuenta que la utilización por la madre de equipos de protección individual no representa para el feto una protección contra este peligro físico.

Frío o calor extremos: Las trabajadoras embarazadas no deben estar expuestas a calor ni frío excesivos y prolongados en el lugar de trabajo. Debe proporcionarse ropa de abrigo.

Agentes psicosociales

Horarios de trabajo inadecuados: Adaptación temporal de los horarios y otras condiciones de trabajo, incluida la periodicidad y la frecuencia de las pausas de descanso, así como la organización por turnos y la duración de los mismos. No realización de trabajo nocturno.

Vulnerabilidad ante situaciones de estrés: Los empresarios tendrán en cuenta los factores de estrés conocidos (como la organización del trabajo por turnos, la inseguridad en el empleo, las cargas de trabajo, etc.), así como los factores médicos y psicosociales parcular es que afectan a cada mujer. Las medidas de protección pueden incluir la adaptación de las condiciones o de los horarios de trabajo, así como medidas encaminadas a asegurar la comprensión, el apoyo y el reconocimiento necesarios cuando la mujer se reincorpora al trabajo, respetando asimismo su vida privada.

Agentes ergonómicos

Actividades realizadas de pie: Embarazadas y lactantes deben poder descansar tumbadas en condiciones adecuadas. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. No es aconsejable permanecer constantemente de pie o en posición sentada y se deben alternar ambas posturas. Si esto no es posible, deberían proponerse pausas. RD 486/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.

Actividades realizadas en posición sentada: Embarazadas y lactantes deben poder descansar tumbadas en condiciones adecuadas. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. No es aconsejable permanecer constantemente de pie o en posición sentada y se deben alternar ambas posturas. Si esto no es posible, deberían proponerse pausas. RD 486/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.

Posturas forzadas asociadas a la actividad profesional de las trabajadoras embarazadas o que han dado a luz recientemente: Vigilar que el tiempo de trabajo y el volumen y ritmo de trabajo no sean excesivos. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. Hacer pausas más largas o más frecuentes durante el e mpo de trabajo. Adaptación de los puestos o de los procedimientos de trabajo puede contribuir a eliminar problemas de postura y el riesgo de accidentes.

Manipulación manual de cargas: Evitar la necesidad de manipulaciones manuales que entrañen riesgos; Evaluar los riesgos que conllevan las actividades que no pueden evitarse; y Adoptar medidas a fin de reducir al mínimo esos riesgos.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26	Riesgo: Otros

Movimientos y posturas: El empresario debe adoptar las medidas necesarias para evitar que las trabajadoras embarazadas, que hayan dado a luz recientemente o que estén en periodo de lactancia se vean expuestas a:
una manipulación manual que conlleve riesgos de lesión;
movimientos y posturas incómodos, especialmente en espacios reducidos;
trabajo en altura.
Si fuera necesario, introducción o adaptación del equipo de trabajo y de los disposiv os de elevación, modificación del sistema de almacenado o remodelación de los puestos de trabajo o de las actividades. Evitar la manipulación de cargas durante largos periodos, o permanecer de pie o sentada sin hacer periódicamente ejercicio o movimiento para mantener una buena circulación.

Otros riesgos:

Riesgo de infección o de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas: Disponibilidad de locales de aseo, retretes y duchas. Suministro de medios especiales de limpieza en caso necesario. Fácil comunicación de aseos y vestuarios. En actividades ininterrumpidas de procesamiento o de trabajo en equipo, previsión de facilidades para que las mujeres embarazadas o en periodo de lactancia puedan abandonar sus puestos de trabajo o su actividad laboral con mayor frecuencia de lo habitual y con poco tiempo de aviso.

Ausencia de zonas de descanso y otras instalaciones similares: Existencia de instalaciones que permitan a la trabajadora embarazada sentarse o tumbarse cómodamente, con cierta intimidad y sin que se la moleste, a intervalos adecuados. Debe sensibilizarse a las embarazadas respecto del peligro del tabaquismo, incluso pasivo. El empresario deberá tener en cuenta los posibles riesgos de la exposición de las embarazadas al humo de cigarrillos y adoptar, si fuera necesario, medidas prevenv as y de protección.

Peligros derivados de una alimentación poco apropiada: Adaptación de tiempos para descansar, comer y beber de acuerdo con las interesadas. Disposición de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible, evitando su contaminación. En caso de duda se indicará si el agua es potable o no.

Peligros derivados de instalaciones poco apropiadas o de la ausencia de las mismas: Acceso a una sala privada donde la trabajadora pueda amamantar o extraerse la leche; utilización de frigoríficos seguros y limpios para almacenar la leche materna extraída durante las horas de trabajo y de instalaciones para lavar, esterilizar y almacenar los recipientes; e mpo libre (que no conlleve una pérdida de remuneración o prestaciones y sin amenaza de sanción) para la extracción de leche o para amamanta

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Origen:

Cód.: 27	**Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos**

Polvo silice

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el suo de equipos de protección individual: mascarillas autofiltrantes para partículas. La clase de protección es la FFP2S. Llevarán maracado CE y cumplirán con las norma EN-149.
En verano se debe proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda durante la realización de las tareas.
Se realizarán controles periódicos establecidos en orden a evaluar, controlar y prevenir los posibles daños producidos por este contaminante: mediciones de polvo de sílice de forma cuatrimestral.
En aquella maquinaría que disponga de cabina, mantener cerradas puertas y ventanas.
El sistema de aire acondicionado de la maquinaria debe estar en perfecto estado. Se han de limpiar y cambiar los filtros de éste periódicamente.

- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.
  · Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

Este puesto se evalúa teniendo en cuenta el criterio mas desfavorable, o sea los resultados que hayan sido objeto de una mayor concentración de polvo de sílice y fracción respirable en la nave.

Equipos de Protección Individual (AUXILIAR DE OFICIOS EN NAVE):

- CALZADO DE SEGURIDAD (Bota impermeable).
- GAFAS DE MONTURA INTEGRAL.
- GUANTE DE NITRILO.
- GUANTE DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS MECÁNICOS.
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP2.
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP3.
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFPI.
- PROTECTOR AUDITIVO
- VESTUARIO DE ALTA VISIBILIDAD.
- VESTUARIO DE PROTECCIÓN CONTRA EL MAL TIEMPO (TRAJE DE AGUAS).

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Equipos de Protección Individual (AUXILIAR DE OFICIOS EN NAVE):
- VESTUARIO DE PROTECCIÓN DE SOLDEO (BUZO PARA SOLDADOR).

PUESTO DE TRABAJO	OPERADOR DE MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO

Cód.: 1 **Riesgo: Caída de personas a distinto nivel**

Origen:

Uliz ación de escaleras de mano y andamios tubulares.
Trabajos en pasarelas, en cintas y en tolvas.
Uso inadecuado de equipos de elevación de material.
Trabajo en altura sin barandillas (cubiertas, estructuras, silos...), sin utilizar arneses de sujeción o caída.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Escaleras de mano
• Seguir las normas de seguridad para su uso:
- Se apoyarán sobre superficies planas y sólidas o, en su defecto, sobre placas horizontales de suficiente resistencia y fijeza.
- Estarán provistas de zapatas, ajustables en altura si se coloca en suelos irregulares, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo andesliz ante en su pie, o de ganchos de sujeción en la parte superior.
- En particular, las escaleras de tijera dispondrán de cadenas o cables y de topes en su extremo superior que impidan su apertura al ser uliz adas.
- Las escalera de tijera no se pueden usar plegadas y apoyadas en las estanterías, se utilizarán siempre abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Queda prohibido utilizar sillas o cualquier otro elemento inestable como cajas para alcanzar una determinada altura ni el uso de escaleras de mano de construcción improvisada. Para el acceso a lugares elevados, la escalera sobrepasará en un metro los puntos superiores del apoyo.
- La distancia entre los pies de la escalera y la verc al de su punto superior de apoyo será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta el punto de apoyo, o lo que es lo mismo, colocar la escalera de mano formando un ángulo de 75 grados con la horizontal.
- Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador. No usar la escalera más de un trabajador a la vez.
- El ascenso, descenso y trabajo se hará con las manos libres, de frente a la escalera y agarrándose a los peldaños y no a los largueros.
- Se prohíbe desplazar el cuerpo en horizontal fuera del centro de la escalera, puesto que existe la posibilidad de desequilibrio.
- Utilizar escaleras con los travesaños ensamblados a los largueros. Prohibir el uso de escaleras que posean travesaños únicamente clavados o soldados.
- En todo momento deberá asegurarse que las escaleras disponen de los siguientes elementos:

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1 **Riesgo: Caída de personas a distinto nivel**

* Zapatas
* Peldaños antideslizantes

• En alturas superiores a 2 metros en lugar de usar escaleras, se recomienda buscar otros medios como plataformas fijas seguras y estables, plataformas elevadoras móviles, etc...
La normav a legal obliga al uso de cinturón cuando se realicen trabajos a más de 3,5 m en una escalera, no obstante, es aconsejable el uso de cinturón a partir de los 2 m, anclándolo en un lugar seguro y nunca a la propia escalera. No se superará en ningún momento una altura de trabajo de 6 metros.

• Colocar y apoyar la escalera en un lugar seguro siempre, de manera que la parte superior de la escalera nunca se apoye sobre tuberías, cables o elementos poco resistentes ni tampoco cerca de conductores eléctricos y, si la escalera se tiene que usar en lugares de paso de personas o vehículos, habrá que protegerla de golpes, ya que es muy peligroso colocar una escalera frente a una puerta sin señalizar su presencia y trabar la puerta para prohibir el paso. Impedir también el paso de personas bajo la escalera.

Está terminantemente prohibido desplazarse por las cintas transportadoras y subirse a las tolvas sin uliz ar los medios adecuados.
Está prohibido el uso de equipos de carga como aparatos de elevación de personas.
Comunicar anomalías detectadas en las barandillas, andamios, escaleras etc.
Uliz ar arneses de sujeción o anticaídas, cuando no existan barandillas o cuando se realicen trabajos de reparación en altura.

Cód.: 2 **Riesgo: Caída de personas al mismo nivel**

Origen:

Falta de orden y limpieza en las instalaciones.
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (dejando restos, cables, residuos, etc. donde tropezar).

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Implantar un programa de orden y limpieza en estas zonas, evitando colocar objetos o materiales obstruyendo las zonas de paso.
Dotar y usar calzado de seguridad con suela andesliz ante y que evite la penetración y absorción de agua, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.
Facilitar el acceso a las ventanas, cuadros eléctricos, cintas de las sierras y de distribución, así como a los diferentes puestos de trabajo, evitando que haya obstáculos que impidan el acceso e instalando escaleras (fijas o móviles) o pasarelas en los casos que sea necesario. Las pasarelas, plataformas de trabajo y escalerillas deben estas sujetas al suelo para evitar la posibilidad de que se muevan.
Limpiar inmediatamente los derrames y manchas de grasa, aceite, líquidos de frenos.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 2 **Riesgo: Caída de personas al mismo nivel**

Evitar el tendido de cables y mangueras por las vías de paso. En caso de ser inevitable, protegerlos con salvacables.
Normas de almacenaje:
- Los equipos de trabajo deben almacenarse en los lugares establecidos por la empresa, siguiendo los indicaciones en cuanto a la limpieza y conservación de los equipos.
- Cuando los equipos de trabajo son herramientas manuales, es conveniente utilizar carros, cajas o bolsas portaherramientas, para evitar que éstas estén en los pasillos, dificultando su localización y el paso por los mismos.
Además como complemento a las medidas anteriores se aconseja:
- Rer ar toda clase de objetos que puedan obstruir el paso.
- Evitar el tendido de cables por el suelo.
- Mantener herméc amente cerrados los recipientes que conene n productos tóxicos o inflamables, debidamente idenfic ados con sus respecv as etiquetas.

Cód.: 3 **Riesgo: Caída de objetos por desplome**

Origen:

Caída de piedras y otros materiales desprendidos en taludes en cantera, etc.
Caída de piezas desde ubicaciones elevadas.
Elementos de elevación en mal estado.
Materiales posicionados en estanterías. Mal uso de las estanterías.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Evitar realizar las tareas de mantenimiento o las reparaciones cerca de taludes, escombreras, etc., realizándolos en lugares llanos y despejados.
Extremar las precauciones al acercarse a estos lugares, controlando que no haya rocas o piedras con peligro de desprenderse.
Se recordará la obligación del uso de casco de seguridad (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397) y del calzado de seguridad con puntera reforzada (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345) al desplazarse por la cantera.
Cuando las condiciones ambientales impliquen una reducción de la visibilidad, se deben utilizar prendas de alta visibilidad (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 340 y EN 471).

Uso de cinturón portaherramientas para trabajos en altura.
Comprobar la estabilidad de estructuras y elementos de elevación, así su sujeción al suelo o elemento estable, antes de realizar trabajos de reparación en las proximidades de las mismas.
No sobrecargar las baldas de las estanterías, no apoyarse en las baldas inferiores para acceder a las más altas, utilizar las escaleras.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 4 **Riesgo: Caída de objetos por manipulación**

Origen:

Manipulación de material, herramientas, repuestos, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Orden adecuado de las herramientas.
Asir los objetos con las dos manos y por las asas, mangos o asideros, si el objeto los posee.
Uliz ación del calzado de seguridad suministrado por la empresa.
Cuando por dimensiones o peso no podamos manipular un objeto, no dudar en pedir ayuda a un compañero.

Cód.: 5 **Riesgo: Caída de objetos desprendidos**

Origen:

Caída de cargas desprendidas de los puente-grúa

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Jamás permanecer o pasar bajo las cargas suspendidas.
Se utilizará casco de seguridad, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397 y calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas
EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.
• Delimitar la zona de trabajos de mantenimiento, prohibiendo el paso de cargas por dicha zona.

Cód.: 6 **Riesgo: Pisadas sobre objetos**

Origen:

Lesiones como consecuencia de pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 6 **Riesgo: Pisadas sobre objetos**

- Las superficies de trabajos, zonas de tránsito, puertas, etc., tendrán la iluminación adecuada al tipo de operación a realizar.

- El puesto de trabajo debe disponer de espacio suficiente, libre de obstáculos (superficie) para realizar el trabajo con holgura y seguridad.
- Los materiales, herramientas, utensilios, etc., que se encuentren en cada puesto de trabajo serán los necesarios para realizar la labor en cada momento y los demás, se situarán ordenadamente en los soportes destinados para ellos (bandejas, cajas, estanterías) y en los sitios previstos (almacenes, cuartos, trasteros, archivos, etc.).
- Evitar, dentro de lo posible, que en la superficie del puesto de trabajo, lugares de tránsito, escaleras, etc., se encuentren cables eléctricos, tomas de corriente externas, herramientas, objetos depositados, etc. , que al ser pisados puedan producir accidentes.
- El espacio de trabajo debe tener el equipamiento necesario, bien ordenado, bien distribuido y libre de objetos innecesarios o sobrantes, con unos procedimientos y hábitos de limpieza y orden establecidos, tanto para el personal que los realiza, como para el usuario del puesto.

Cód.: 8 **Riesgo: Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas**

Origen:

Trabajos de reparación de la maquinaria.
Trabajos de mantenimiento de cintas transportadoras, trituradoras, bombas, etc.
Arranques imprevistos por falta de coordinación.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Cualquier trabajo de reparación, ajuste, etc., efectuado en las cintas (tambores, rodillos o motores) se realizará con éstas paradas y señalizando que se está procediendo a una reparación. Además, se bloqueará el interruptor o seccionador del cuadro de alimentación de la maquinaria que se esté reparando.
Respetar la señalización que nos advierte de los riesgos de las máquinas.
Nunca se realizarán limpiezas de las cintas con palos y mucho menos con la mano cuando estén en funcionamiento.
No se llevará pelo largo suelto, ropa holgada, pañuelos para el cuello, cadenas, pulseras o artículos similares que puedan dar lugar a enganches, golpes o movimientos involuntarios.
Nunca se realizarán ajustes, limpiezas o comprobaciones en los motores de los vehículos en marcha.
Cuando se tenga que trabajar sobre un dumper o pala con la caja o cuchara levantadas, se inmovilizarán estas partes mediante un dispositivo de fijación permanente.
Nunca quitar las protecciones de las poleas o el carenado de correas, cadenas. Si se quitan, se deben de volver a colocar antes de la puesta en marcha.

COLEGIO OF. ING. TEC.: MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 9 **Riesgo: Golpes por objetos o herramientas**

Origen:

Manejo de piezas y materiales de repuesto.
Manejo y utilización de herramientas manuales y portátiles para la realización de reparaciones.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

En el curso de una reparación deberán ser enclavados o sujetados todos los componentes y elementos cuyo desplazamiento intempesv o pueda presentar peligro.
Comprobar periódicamente el buen estado de los mangos de las herramientas.
Uliz ar las herramientas sólo para el fin que han sido diseñadas.
Uso de la ropa, calzado y guantes entregados por la empresa.
Comunicar cualquier anomalía detectada en los equipos o herramientas.
No transportar herramientas manuales en los bolsillos, utilizar para ello cinturones portaherramientas.

Parar, bloquear y desconectar el equipo antes de iniciar las tareas de mantenimiento o reparación del mismo.
En trabajos en la sierra de pizarra, quedará totalmente prohibido acercarse al disco de la sierra hasta que éste no se haya parado completamente.
Señalizar la realización de trabajos de mantenimiento para evitar que otro trabajador ponga en marcha el equipo.
Los trabajos de mantenimiento y reglaje de los equipos de trabajo se realizarán por personal cualificado para tales funciones.
Se repondrán todos los resguardos de la maquinaria y se colocarán en las partes móviles y peligrosas que no dispongan de ellos antes de volverla a poner en funcionamiento tras la reparación. Son especialmente peligrosos los elementos que forman parte de las transmisiones de cualquier tipo, tales como piñones, cadenas, discos, etc.
Las operaciones de mantenimiento en las máquinas se realizarán con éstas paradas y bloqueadas. Además, deberá señalizarse que se están realizando operaciones de mantenimiento. Estos trabajos no se considerarán finalizados hasta que se hayan instalado todas las protecciones a los equipos.

Cód.: 10 **Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas**

Origen:

Trabajos de corte o perforación con herramientas eléctricas portátiles tales como (taladro, amoladora, etc.) o con herramientas manuales (cinceles) y en tareas de soldadura, principalmente por falta de protección.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 10	Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Utilizar protección ocular (gafas de seguridad) con marcado CE de conformidad e instrucciones de mantenimiento y uso, en trabajos con riesgo de proyecciones como el uso de amoladora, esmeril, taladros, etc.
- No eliminar ni inuliz ar los dispositivos de protección de los equipos de trabajo (protectores de disco).
- Utilizar los equipos de trabajo según las recomendaciones dadas por el fabricante.
- Usar las accesorios adecuados al equipo y a los materiales a trabajar.
- Los elementos de corte de los equipos se mantendrán en perfecto estado.
- Adoptar las medidas necesarias para evitar las proyecciones fuera del puesto de trabajo (cortinas, mamparas).

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Origen:

Manipulación de cargas, materiales, repuestos y otros.
Posturas forzadas

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Manipulación manual de cargas

Se deberá establecer un método de trabajo ergonómico basándose en los siguientes principios:
- Técnicas de manejo de bloques preestablecidas.
- Adecuar el tamaño de los bloques para facilitar su manipulación.
- Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con el bloque y evitando colocarlas de forma que se puedan producir atrapamientos.
- Utilización de herramientas auxiliares (ganchos, mesas de rodillos o bolas, etc.).

Para reducir el riesgo dorso lumbar que entraña la manipulación manual de cargas, se deberá:
- Siempre que sea posible utilizar las ayudas mecánicas disponibles: carros, carretillas, etc.
- Si no se dispone de equipos de ayuda, cuando sea preciso mover algún objeto de peso considerable o de grandes dimensiones solicitar ayuda a un compañero.

Cuando deba levantar una carga desde el suelo o cerca de éste, se recomienda:
- Situarse delante de la carga y próximo a la misma.
- Separar los pies y agacharse doblando las rodillas, manteniendo la espalda recta.
- Agarrar firmemente la carga empleando ambas manos y sujetarla cerca del cuerpo durante todo el levantamiento.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

- Levantarse extendiendo las piernas y manteniendo la espalda derecha.
- Si es necesario girar con la carga, mover los pies en lugar de girar el tronco.
- Se debe evitar recorrer distancias largas cuando se lleve una carga en los brazos.

Posturas forzadas
Se deben evitar las posturas de trabajo forzadas que implican posiciones o movimientos extremos de las articulaciones: brazos por encima del nivel de los hombros, alcances por detrás del cuerpo, inclinación o torsión pronunciada de espalda y cuello, etc., especialmente si se están moviendo o sosteniendo cargas o realizando fuerzas elevadas. Para trabajar cerca del suelo se recomienda utilizar una banqueta para sentarse o apoyar una rodilla en el suelo.
Siempre que se pueda, realizar los trabajos sentado en asientos ergonómicos.

Cód.: 14	Riesgo: Exposición a temperaturas extremas

Origen:

Accidentes causados por alteraciones fisiológicas al encontrarse el trabajador en un ambiente excesivamente frío o caluroso.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

Uliz ación de EPI´s adecuados contra la acción de los fenómenos atmosféricos y temperatura. Detener los trabajos cuando así se aconsejen ante situaciones adversas.
Usar ropa adecuada para cada época del año y dependiendo de la zona (traje de aguas, ropa de abrigo).
El Empresario debe dotar al trabajador de este tipo de ropa.

Cód.: 15	Riesgo: Contactos térmicos

Origen:

Trabajos de soldadura oxiacelénic a y eléctrica.
Contacto con partes calientes de motores y piezas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Limpieza y mantenimiento periódico de los sopletes, siempre en frío.
Dejar los sopletes y pinzas siempre en un lugar visible y estable.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 15	Riesgo: Contactos térmicos

Uso de gafas o pantallas de soldadura siempre que se realicen estos
trabajos. Estas protecciones deberán ser específicas para cada tipo de soldadura.
Uso de guantes, calzado, peto, polainas y ropa de trabajo entregada por la empresa, para trabajos de soldadura.
Esperar a que se enfríen las partes o superficies calientes antes de realizar las reparaciones.

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Origen:

Contactos directos e indirectos con elementos bajo tensión de la maquinaria
o de la instalación eléctrica.
Trabajos de soldadura eléctrica.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Seguir las cinco reglas de oro en todo trabajo eléctrico que se vaya a ejecutar.
* Nunca se manipulará en la instalación eléctrica general, ni en los equipos de trabajo, si no se tiene la formación y conocimientos adecuados para realizarlo.
* Comprobar visualmente el buen estado de los cables de cualquier equipo eléctrico o herramienta que utilicemos. Desconectar el equipo, si detectamos cualquier anomalía y comunicarlo lo antes posible.
* Nunca desenchufar los equipos tirando del cable.
* Cumplir todas las recomendaciones de seguridad recogidas en los manuales de uso de los equipos de soldadura eléctrica o cualquier otro.
* El equipo de soldadura eléctrica deberá estar puesto a tierra y a masa siempre que se ulic e. Jamás de conectará el equipo de soldadura con los cables pelados, se ul izarán siempre las conexiones homologadas

Conectar los equipos de soldadura en puntos de la instalación eléctrica con toma de tierra y con los disposiv os de protección adecuados, que deberán mantenerse en perfecto estado.
Se deberá tener especial atención en cualquier anomalía que pueda presentarse en el transformador.
Realizar una revisión de los conductores eléctricos y sustituir los que tengan su aislamiento defectuoso o estén unidos entre sí mediante retorcimiento. No realizar arreglos con cinta aislante o similar, sino con uniones y fundas normalizadas.
Revisar periódicamente el correcto funcionamiento de la puesta a tierra e interruptores diferenciales de equipos e instalaciones. Revisar también la instalación general de puesta a tierra.

En cuanto a los adaptadores de corriente múlple:

- Es preferible no uliz ar adaptadores múltiples de corriente en la conexión de los equipos eléctricos.
- Si se uli zan adaptadores múltiples, se debe tener la seguridad de que la potencia total de los aparatos conectados a través de los mismos, no sobrepasa la capacidad de la línea de alimentación.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

- Por otro lado, cuando se ulice n adaptadores múltiples de corriente, es recomendable que tengan una buena estabilidad mecánica, es decir, que, una vez conectados, permanezcan firmemente alojados en la base de enchufe y no se desajusten con facilidad.
- Nunca se conectará un adaptador múltiple a través de un adaptador simple a una base de enchufe.

Soldadura eléctrica:
- No utilizar cables se soldadura gastados, estropeados o con el aislamiento deteriorado.
- Aislar siempre las conexiones y empalmes.
- Utilizar el equipo siempre en buenas condiciones.
- Desconectar el equipo de la red cuando se realicen operaciones de mantenimiento o cambio de elementos.
- Cuando no es esté soldando, desconecte el equipo ya que una descarga accidental de corriente puede causar sobrecalentamiento con riesgo incendio.
- No enrollar nunca el cable de soldadura sobre el cuerpo.
- Asegurarse de que el cable de masa esté conectado a la pieza de trabajo lo más cerca posible del área de soldadura.
- Arreglar inmediatamente cualquier fuga de agua.
- Revisar periódicamente el equipo de soldadura, manteniéndolo alejado de fuentes de calor, lugares húmedos, ambientes corrosivos, etc.
- Mantener los equipos de seguridad y los chasis de las máquinas en buenas condiciones de trabajo.
- Las partes metálicas en tensión no deben entrar en contacto con la piel desnuda o ropas mojadas o húmedas. Asegurarse de que los guantes estén secos.
- Si hay que permanecer en una zona húmeda o soldar en ella, asegúrese de estar bien aislado. Lleve guantes secos, zapatos de suela de goma y pise suelo seco.
- Conecte la máquina a un cuadro eléctrico con diferencial y tierra apropiada. La sección de cable de err a debe ser igual o mayor que la sección de la fase activa.
- Avisar al encargado en caso de observar cables pelados o lacerados, las tomas de corriente deterioradas, etc., para proceder a sustituirlos de inmediato.
- No realizar la soldadura de una pieza de maquinaria como una pala o un cazo de una retroexcavadora colocándose en el interior del cazo o con éste rodeándole hasta el suelo, pues se puede producir un arco eléctrico.

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Origen:

Inhalación o ingestión de sustancias nocivas o tóxicas (gases soldadura, etc.)

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Se debe informar y formar a los trabajadores sobre los riesgos que suponen los productos utilizados, las medidas de seguridad a adoptar y la manera de actuar ante situaciones de emergencia como derrames, incendios o intoxicaciones. Estos datos deberán sacarse de las Fichas de Seguridad de Producto.
Los productos químicos deben manipularse siempre con ventilación adecuada.

Normas para evitar la Inhalación de gases de escape:
- Siempre que sea posible, las operaciones de mantenimiento y reparación en motores, se deberán efectuar con éstos completamente parados. Cuando no sea posible, se proporcionará una venlación adecuada o utilizar protección respiratoria.
- Cuando sea necesario realizar dichas tareas con el motor en funcionamiento, se deberá actuar para eliminar los gases de escape del ambiente de trabajo y procurar un ambiente limpio.
- Para evitar la contaminación de la atmósfera del taller cuando se efectúe el ensayo de los gases de escape, deberá realizarse esta operación cerca de la puerta del taller, sino estos gases deben ser aspirados inmediatamente y evacuados al aire libre de manera que no puedan retornar al local.
- Se aconseja por tanto mantener las puertas del taller abiertas con el fin de que haya renovación constante de aire en el interior del mismo y no se produzca acumulación de gases tóxicos o inflamable.
- Durante las tareas de vaciado de depósitos no se deberá realizar por aspiración con la boca a través de un tubo, sino con equipos de aspiración específicos.

Normas para evitar la inhalación de humos:
- Para evitar la inhalación de humos metálicos y otros contaminantes desprendidos durante las operaciones de soldadura, se recomienda realizar estas operaciones en lugares con buena venlación y utilizar un equipo de protección respiratoria adecuado.
- Si el trabajo con soldadura se hace de una forma constante durante un porcentaje alto de la jornada laboral lo ideal sería colocar venlado res localizados que ayudaran a la extracción durante el soldado si éste se tiene que realizar en un lugar cerrado.
- Debe recordarse la necesidad de adoptar medidas especiales de prevención frente a la exposición a contaminantes químicos, cuando se trate de aleaciones o revestimientos que puedan contener metales como el Cr, Ni, Cd, Zn, Pb, etc., todos ellos de alta toxicidad y utilizar la protección respiratoria.

Cód.: 19	Riesgo: Exposición a radiaciones

Origen:

Soldadura

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Uso de pantalla y/o gafas de soldadura entregada por la empresa.
Limpieza y renovación periódica del filtro contra radiaciones de las pantallas.
Uso de la ropa, calzado, guantes, peto, polainas etc., entregados por la empresa.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 19	Riesgo: Exposición a radiaciones

Cód.: 20	Riesgo: Explosiones

Origen:

Realización de trabajos o uso de equipos que generen chispas, llamas, o electricidad estác a en presencia de atmósferas explosivas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Utilizar equipos and eflagrantes para su utilización en zonas con peligro de explosión.
- En trabajos en lugares cerrados y con presencia de vapores inflamables, usar sistema de ventilación local eficiente y antideflagrante.
- Los recipientes y contenedores de almacenamiento de productos químicos estarán correctamente sellados y etiquetados.
- Localizar los medios de protección contra incendios y las vías y salidas de evacuación de la instalación.
- NO fumar ni hacer llama en las instalaciones de almacenamiento y suministro de combusb le ni en las operaciones de repostaje de equipos.

Cód.: 21	Riesgo: Incendios

Origen:

Incendio de la maquinaria y/o de la instalación eléctrica.
n Incendio por realización de soldadura eléctrica/oxiacelénic a.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Comprobar periódicamente el buen estado de los exn tores, su ubicación y carga.
Si se detecta sobrecalentamiento en alguna máquina, pararla y comunicar la avería.
Vigilar los controles de temperatura de la maquinaria.
Mantenimiento adecuada del equipo de soldadura.
Proteger adecuadamente las zonas que puedan ser alcanzadas por las proyecciones de corte o de soldadura.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Origen:

Se incluyen los accidentes causados directamente por personas o animales, ya sean agresiones, mordiscos, picaduras, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales u otros organismos que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insecto, etc.). Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Origen:

Transitar cerca de maquinaria móvil o cerca de las vías de paso de éstas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

- No aproximarse a los vehículos mientras no estén parados e inmovilizados. Colocarse en una zona segura fuera de su radio de acción.
- Evitar realizar maniobras peligrosas cerca de los vehículos (cambios de dirección, adelantamientos, cruzar por detrás del vehículo). Puede haber puntos muertos desde los cuales los conductores no se percaten de la presencia de peatones.
- No transportar a personas sobre las máquinas si estas no disponen de asiento para ellas.

Al transitar con vehículos por la cantera:
- Extremar las precauciones evitando aproximarse a bordes de desniveles y las pendientes excesivas.
- Ceder siempre el paso a la maquinaria pesada, sobre todo si esta va cargada o está subiendo una pendiente
y se le facilitará la parte de la pista más alejada al precipicio.
- Seguir las señalizaciones existentes y las normas específicas de circulación de vehículos en cantera que
deben incluir las Disposiciones Internas de Seguridad, las cuales indicarán cosas como el lado por el que
hay que circular en los carriles, por donde pasar al ir cargado o vacío, etc.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Origen:

Accidentes in ine re

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se incluye como accidente de trabajo a aquel accidente de tráfico acaecido en el trayecto habitual de domicilio al centro de trabajo y viceversa.
Respetar el código de circulación y prudencia. Respetar el código de circulación y prudencia para los desplazamientos dentro y fuera de horas de trabajo.
Deslumbramientos. Llevar siempre gafas de sol adecuadas, para hacer uso de ellas siempre que sea conveniente.
El conductor debe comprobar el perfecto estado del vehículo.
Diariamente verificará los niveles de aceite y combusb le, agua y líquido de frenos, así como el funcionamiento de éstos.
Semanalmente se revisará la presión del extintor.
Independientemente de las comprobaciones referidas, los vehículos deberán pasar las revisiones generales establecidas.
Nunca se utilizará un vehículo que presente riesgo para la conducción. Cualquier anomalía será comunicada inmediatamente.
Todo vehículo tendrá perfectamente diferenciadas las partes correspondientes a viajeros y material o aparatos

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

Origen:

Se incluyen los accidentes sufridos en el centro de trabajo, pero que no son consecuencia del propio trabajo, sino que son atribuidos a causas naturales que también pueden darse fuera del puesto de trabajo. Vigilar infarto de miocardio, angina de pecho, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Enfermedades cardiovasculares:
- Dieta normocalórica (1500 Kcal).
- Realizar periódicamente tomas de tensión arterial.
- Control del ciclo vigilia/sueño.
- Controlar el consumo diario de tabaco y bebidas alcohólicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.
- Establecer controles periódicos de salud y acudir al médico ante el menor síntoma de pérdida de

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

salud.
- Realizar revisiones médicas periódicas

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Origen:

Polvo sílice

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el uso de equipos de protección individual: mascarillas autofiltrantes para partículas. La clase de protección puede ser la FFP2S. Llevarán marcado CE y cumplirán con las norma EN-149.
Proceder a la limpieza del sistema de extracción localizada.
En verano se debe proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda durante la realización de las tareas.
Se realizarán controles periódicos establecidos en orden a evaluar, controlar y prevenir los posibles daños producidos por este contaminante: mediciones de polvo de sílice de forma trimestral.

- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.
  · Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

Se realizarán controles cuatrimestrales periódicos según la ITC 2.0.02. Este puesto de trabajo se evaluará con los resultados obtenidos en los puestos anexos, ya que el operador de mantenimiento no genera polvo en sus labores, se utilizará como criterio aquella medición más desfavorable.

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Origen:

Ruido

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Proporcionar y controlar el uso de equipos de protección individual: protectores auditivos, en forma de tapones u orejeras. Llevarán marcado CE y cumplirán con las normas EN-458 y EN-352-1 para las orejeras y EN-352-2 para los tapones.

Se realizaran anualmente:
- Vigilancia de la salud del os trabajadores (audiometría)
- Mediciones higiénicas de los niveles de ruido.

- Facilitar la realización de reconocimientos médicos periódicos para control de la función audiv a de los trabajadores.

Cód.: 26	Riesgo: Otros

Origen:

Posibilidad de trabajadoras en periodos de embarazo, post-parto y lactancia. Aunque la Ley no establece la obligación de comunicar el embarazo en una fecha concreta, si en el puesto de trabajo existe algún riesgo para la salud de la trabajadora o la del bebé durante el embarazo, la empresa debe saberlo cuanto antes para que se adopten las medidas oportunas en materia de prevención de riesgos.

En las situaciones de embarazo, post-parto y lactancia las trabajadoras son especialmente sensibles a:

Exposición a agentes químicos: Los agentes químicos pueden entrar en el organismo por diferentes vías: inhalación, ingestión, penetración o absorción cutánea. Pueden afectar a la salud de la mujer embarazada, dañar el desarrollo embrionario y fetal y/o dañar la salud de los hijos e hijas de trabajadoras expuestas debido a la exposición prenatal o durante la lactancia.

Sustancias cancerígenas y mutágenas (etiquetadas con las frases R40, R45, R46, R49)
Sustancias tóxicas para la reproducción (etiquetadas con las frases R60, R61 R62, R63, R64 y R33)
Disruptores endocrinos
Mercurio y sus derivados
Medicamentos an mitóticos (citotóxicos)
Agentes químicos cuyo peligro de absorción cutánea es conocido.
Incluyen algunos pescida s y disolventes, entre otras sustancias.
Monóxido de carbono
Plomo y sus derivados, en la medida en que estos agentes puedan ser absorbidos por el organismo humano
Polvo sílice

La utilización de mascarillas FFP2 es incompatible con la situación de embarazo al disminuir la capacidad pulmonar de las trabajadoras.

Exposición a agentes físicos:

Choques, vibraciones o movimientos: La exposición frecuente a choques, es decir, a golpes violentos y

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

bruscos o a vibraciones de baja frecuencia, por ejemplo conducir o desplazarse en vehículos todo terreno, o un movimiento excesivo, pueden aumentar el riesgo de aborto. La exposición prolongada a vibraciones en todo el cuerpo puede aumentar el riesgo de parto prematuro o de bajo peso al nacer. Las trabajadoras en periodo de lactancia no están expuestas a mayores riesgos que los demás trabajadores.

Ruido: El oído de la trabajadora embarazada y del feto es muy sensible a los ruidos. Pueden producirse daños irreversibles por exposición aguda de intensidad acústica momentáneamente alta o por exposición prolongada a largo plazo. Los resultados negav os se añaden a los que se producen por otras situaciones pudiendo provocar estrés con potencial influencia en los cambios hormonales, el corazón y la circulación sanguínea, aumento de la presión arterial y la fatiga. La exposición prenatal a ruido puede provocar bajo peso al nacer.
Radiaciones ionizantes
Frío o calor extremos: La elevación de la temperatura corporal de embarazadas en 1,5º C, sobre su temperatura regular supone un riesgo importante para el desarrollo embrionario y fetal. Las embarazadas presentan una tolerancia menor al calor y son más propensas a los desmayos o al estré debido al calor. Los problemas vasculares pueden reducir el aporte de oxígeno al feto pudiendo causarle daños congénitos e incluso la muerte. La lactancia puede verse perjudicada a causa de la deshidratación provocada por el calor. El trabajo en condiciones de frío extremo puede resultar peligroso para la mujer embarazada y para el feto. El riesgo aumenta particularmente en caso de cambios bruscos de temperatura.
Trabajo en atmósferas de sobrepresión elevada

Riesgos Psicosociales

Horarios de trabajo inadecuados (trabajo a turnos, nocturno o prolongaciones de jornada…
Trabajo aislado
Exposición a riesgos psicosociales y trabajos de alta tensión

Riesgos Ergonómicos

Actividades realizadas de pie: Los cambios fisiológicos que se producen durante el embarazo favorecen una congestión periférica cuando la embarazada permanece de pie. La trabajadora embarazada puede sufrir vértigos o desmayos así como partos prematuros si está de pie o andando durante largos periodos de tiempo.
Actividades realizadas en posición sentada: Se intensifican los dolores musculares en la región lumbar y la espina dorsal, con riesgo relativamente elevado de trombosis y embolia.
Posturas forzadas asociadas a la actividad profesional de las trabajadoras embarazadas o que han dad a luz recientemente: El cansancio provocado por el trabajo realizado de pie o por otras actividades sic as se ha asociado desde hace tiempo con el aborto, el parto prematuro y el bajo peso al nacer. El trabajo en espacios reducidos o en puestos que no se adaptan suficientemente al aumento de volumen, en especial durante las últimas fases del embarazo, puede resultar peligroso y dar lugar a tensiones o esguinces. La destreza, la agilidad, la coordinación, la rapidez de movimientos, la capacidad para alcanzar objetos y el equilibrio también pueden disminuir y es necesario prever un aumento del riesgo de accidentes.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV/30/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros**

Manipulación manual de cargas: Riesgo de lesión fetal y parto prematuro. El riesgo aumenta a medida que el embarazo evoluciona. Puede también haber riesgos para las trabajadoras que han dado a luz recientemente. Las madres en periodo de lactancia pueden experimentar cierto malestar debido al aumento del tamaño y sensibilidad de los senos.
Movimientos y posturas: Los riesgos resultan de varios factores, juntos o aislados: la naturaleza, duración y frecuencia de las tareas /movimientos; el ritmo, la intensidad y la variedad del trabajo; la organización del tiempo de trabajo y pausas para el descanso; los factores ergonómicos y el ambiente de trabajo en general; o la conveniencia y adaptabilidad de cualquier equipo de trabajo utilizado. Los cambios hormonales en las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente pueden afectar a los ligamentos, aumentando la predisposición a las lesiones. Las tareas que conllevan movimientos incómodos o largos periodos de pie o sentada sin cambiar de postura contribuyen al desarrollo de varices y de hemorroides, así como al dolor de espalda. Los problemas de movimientos y posturas pueden surgir en diversas fases del embarazo y tras la reincorporación al puesto de trabajo (en especial después de un parto con complicaciones médicas), en función de cada trabajadora y de las actividades y condiciones de trabajo
Desplazamientos dentro o fuera del establecimiento: Los desplazamientos durante el trabajo, o entre el domicilio y el lugar de trabajo, pueden ser problemác os para las embarazadas, ya que conllevan u riesgo de cansancio, vibraciones, estrés, postura estática, malestar y accidentes. Estos riesgos pueden tener importantes consecuencias para la salud de las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente

Otros riesgos

Trabajo en altura:
Riesgo de infección o de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas: Las mujeres embarazadas y lactantes corren un mayor riesgo de infección y de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas. Debido a la presión en la vejiga y a otros cambios asociados con el embarazo, las embarazadas se ven a menudo obligadas a uliz ar los servicios con mayor frecuencia y urgencia que los demás trabajadores. Las mujeres en periodo de lactancia pueden verse también afectadas por este mismo problema debido a la mayor ingestión de líquidos para favorecer la producción de leche materna de calidad.
Ausencia de zonas de descanso y otras instalaciones similares: El descanso es un factor importante para las mujeres embarazadas o que han dado a luz recientemente. El cansancio aumenta durante y después de la gestación y puede exacerbarse debido a factores de origen profesional. La necesidad de reposo es tanto física como mental. El humo del tabaco es mutagénico y cancerígeno, siendo un importante riesgo para el embarazo.
Peligros derivados de una alimentación poco apropiada: Las embarazadas pueden necesitar con mayor frecuencia pausas para el almuerzo y un acceso más frecuente al agua potable y a otras bebidas sin alcohol y es posible que únicamente toleren la ingestión frecuente de alimentos en candade s pequeñas en vez de en grandes cantidades a las horas habituales de las comidas. Sus hábitos y preferencias alimentarias pueden cambiar, especialmente en los primeros meses de embarazo. Las lactantes pueden necesitar beber con mayor frecuencia
Peligros derivados de instalaciones poco apropiadas o de la ausencia de las mismas: Los obstáculos para la lactancia en el lugar de trabajo, como falta de instalaciones apropiadas para la extracción y almacenado de la leche materna, o que permitan a las madres amamantar a los niños en el lugar de trabajo o cerca de éste, pueden afectar significativamente a la salud tanto de la madre como del niño.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26	**Riesgo: Otros**
Estimación del riesgo:	**Prioridad:**
Importante	alta

Acción Preventiva Propuesta:

Agentes químicos
Identificación e todas las sustancias presentes en los puestos de trabajo, ya sea como componentes de materias primas, productos acabados, residuos, emisiones o ver dos.
Identificación de los riesgos de las sustancias identificadas.
Eliminar las sustancias más peligrosas.
Realizar evaluaciones técnicas de los riesgos no eliminados.
Información y formación de trabajadores.
Vigilancia de la salud y el medio ambiente.
Monóxido de carbono: Debe evitarse una exposición permanente de las trabajadoras e incluso una exposición ocasional al CO podría ser perjudicial. Debe informarse a las trabajadoras embarazadas respecto de los peligros derivados de la exposición al monóxido de carbono cuando se fuma.

Agentes físicos

Choques, vibraciones o movimientos: El trabajo se organizará de modo que las mujeres embarazadas o que hayan dado a luz recientemente no realicen actividades que conlleven un riesgo derivado de vibraciones incómodas en todo el cuerpo, especialmente a bajas frecuencias, o de choques o sacudidas en la parte inferior del cuerpo.

Ruido: El empresario debe adoptar las medidas necesarias para que las trabajadoras embarazadas, que hayan dado a luz recientemente o que estén en periodo de lactancia no se hallen expuestas a niveles de ruido que rebasen los límites establecidos en el RD 286/200624.
Es preciso tener en cuenta que la utilización por la madre de equipos de protección individual no representa para el feto una protección contra este peligro físico.

Frío o calor extremos: Las trabajadoras embarazadas no deben estar expuestas a calor ni frío excesivos y prolongados en el lugar de trabajo. Debe proporcionarse ropa de abrigo.

Agentes psicosociales

Horarios de trabajo inadecuados: Adaptación temporal de los horarios y otras condiciones de trabajo, incluida la periodicidad y la frecuencia de las pausas de descanso, así como la organización por turnos y la duración de los mismos. No realización de trabajo nocturno.

Vulnerabilidad ante situaciones de estrés: Los empresarios tendrán en cuenta los factores de estrés conocidos (como la organización del trabajo por turnos, la inseguridad en el empleo, las cargas de trabajo, etc.), así como los factores médicos y psicosociales parcular es que afectan a cada mujer. Las medidas de protección pueden incluir la adaptación de las condiciones o de los horarios de trabajo, así como medidas encaminadas a asegurar la comprensión, el apoyo y el reconocimiento necesarios cuando la mujer se reincorpora al trabajo, respetando asimismo su vida privada.

Agentes ergonómicos

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26	Riesgo: Otros

Actividades realizadas de pie: Embarazadas y lactantes deben poder descansar tumbadas en condiciones adecuadas. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. No es aconsejable permanecer constantemente de pie o en posición sentada y se deben alternar ambas posturas. Si esto no es posible, deberían proponerse pausas. RD 486/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.

Actividades realizadas en posición sentada: Embarazadas y lactantes deben poder descansar tumbadas en condiciones adecuadas. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. No es aconsejable permanecer constantemente de pie o en posición sentada y se deben alternar ambas posturas. Si esto no es posible, deberían proponerse pausas. RD 486/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.

Posturas forzadas asociadas a la actividad profesional de las trabajadoras embarazadas o que han dado a luz recientemente: Vigilar que el tiempo de trabajo y el volumen y ritmo de trabajo no sean excesivos. Asegurar la disponibilidad de asientos en caso de necesidad. Hacer pausas más largas o más frecuentes durante el e mpo de trabajo. Adaptación de los puestos o de los procedimientos de trabajo puede contribuir a eliminar problemas de postura y el riesgo de accidentes.

Manipulación manual de cargas: Evitar la necesidad de manipulaciones manuales que entrañen riesgos; Evaluar los riesgos que conllevan las actividades que no pueden evitarse; y Adoptar medidas a fin de reducir al mínimo esos riesgos.

Movimientos y posturas: El empresario debe adoptar las medidas necesarias para evitar que las trabajadoras embarazadas, que hayan dado a luz recientemente o que estén en periodo de lactancia se vean expuestas a:
una manipulación manual que conlleve riesgos de lesión;
movimientos y posturas incómodos, especialmente en espacios reducidos;
trabajo en altura.
Si fuera necesario, introducción o adaptación del equipo de trabajo y de los disposiv os de elevación, modificación del sistema de almacenado o remodelación de los puestos de trabajo o de las actividades. Evitar la manipulación de cargas durante largos periodos, o permanecer de pie o sentada sin hacer periódicamente ejercicio o movimiento para mantener una buena circulación.

Otros riesgos:

Riesgo de infección o de enfermedades del riñón como resultado de instalaciones sanitarias poco adecuadas: Disponibilidad de locales de aseo, retretes y duchas. Suministro de medios especiales de limpieza en caso necesario. Fácil comunicación de aseos y vestuarios. En actividades ininterrumpidas de procesamiento o de trabajo en equipo, previsión de facilidades para que las mujeres embarazadas o en periodo de lactancia puedan abandonar sus puestos de trabajo o su actividad laboral con mayor frecuencia de lo habitual y con poco tiempo de aviso.

Ausencia de zonas de descanso y otras instalaciones similares: Existencia de instalaciones que permitan a la trabajadora embarazada sentarse o tumbarse cómodamente, con cierta intimidad y sin que se la moleste, a intervalos adecuados. Debe sensibilizarse a las embarazadas respecto del peligro del tabaquismo, incluso pasivo. El empresario deberá tener en cuenta los posibles riesgos de la exposición de las embarazadas al humo de cigarrillos y adoptar, si fuera necesario, medidas

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGIA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26	**Riesgo: Otros**

prevenv as y de protección.

Peligros derivados de una alimentación poco apropiada: Adaptación de tiempos para descansar, comer y beber de acuerdo con las interesadas. Disposición de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible, evitando su contaminación. En caso de duda se indicará si el agua es potable o no.

Peligros derivados de instalaciones poco apropiadas o de la ausencia de las mismas: Acceso a una sala privada donde la trabajadora pueda amamantar o extraerse la leche; utilización de frigoríficos seguros y limpios para almacenar la leche materna extraída durante las horas de trabajo y de instalaciones para lavar, esterilizar y almacenar los recipientes; e mpo libre (que no conlleve una pérdida de remuneración o prestaciones y sin amenaza de sanción) para la extracción de leche o para amamantar.

Equipos de Protección Individual (operador de mantenimiento)

- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Bota baja).
- GAFAS DE MONTURA INTEGRAL.
- GUANTE AISLANTE ELECTRICIDAD.
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP2.
- PROTECTOR AUDITIVO
- VESTUARIO DE PROTECCIÓN DE SOLDEO (BUZO PARA SOLDADOR).
- TRAJES DE AGUA PARA TRABAJOS EN EL EXTERIOR.

PUESTO DE TRABAJO	PERSONAL DE LIMPIEZA

Cód.: 1	**Riesgo: Caída de personas a distinto nivel**

Origen:

Uliz ación de escaleras de mano, escaleras fijas y posible presencia en altillos o elementos en altura.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Establecer normas de seguridad para los trabajos con riesgo de caída de altura.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO: LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1	Riesgo: Caída de personas a distinto nivel

- Proporcionar arnés de seguridad para el montaje de sistemas anticaídas y/o en trabajos en altura en los que las medidas de protección colecv a no sean protección suficiente.
- Se someterán a una revisión anual para comprobar que están en perfecto estado de uso, y siempre que sufran una caída o esfuerzo importante.
- Formar al personal sobre el uso de estos dispositivos de seguridad.

- Antes de iniciar la elevación de la plataforma comprobar el perfecto estado de funcionamiento de todos los sistemas y disposiv os de operación y de seguridad.
- Leer y respetar todas las señales e instrucciones de seguridad instaladas en la plataforma.
- Inspeccionar previamente el trayecto a efectuar con la plataforma para detectar obstáculos, socavones u otros impedimentos que puedan dar lugar a caídas del operario u operarios que estén en las plataformas.
- Durante las maniobras de elevación o desplazamiento de la plataforma evitar realizar maniobra bruscas que puedan provocar la caída del operario.
- Conducir la plataforma en todo momento con suavidad.
- No modificar, suprimir o anular los disposiv os de seguridad de la plataforma.
- Acceder a la plataforma por los lugares establecidos para tal fin, estando prohibido trepar por los disposiv os de elevación.
- Jamás intentar aumentar la altura de la plataforma montando medios auxiliares en la plataforma como escaleras, andamios borriquetas, etc.
- Evitar encaramarse a la barandilla de la plataforma para intentar alcanzar lugares más altos, trabajando en todo momento desde el suelo de la plataforma.
- Nunca sujetar la plataforma o el operario a estructuras fijas o a paramentos donde se esté trabajando.
- No subir o bajar de la plataforma mientras ésta se halle ascendiendo o descendiendo, o el desplazamiento.

- Dotar de herramientas de limpieza con mangos telescópicos.
- Establecer normas de seguridad para la limpieza de ventanas.
- Siempre que sea posible, trabajar a pie firme desde el suelo antes que optar por la utilización de medios de elevación. Es preferible emplear herramientas con mangos telescópicos que permitan alcanzar las partes más elevadas de las ventanas.
- Jamás intentar limpiar las ventanas subiéndose al vano de la ventana o suspendiendo el cuerpo al exterior.
- No utilizar objetos inestables como sillas, cajas o bidones para efectuar trabajos en altura subiéndose sobre ellos.
- En caso de efectuar la limpieza de ventanas subido a escaleras de mano o en zonas con riesgo de caída de altura usar un arnés de seguridad con disposiv o de amortiguación de la caída para evitar sacudidas peligrosas.
- El cinturón se anclará en puntos que ofrezcan garantías de resistencia.

- Jamás emplear escaleras improvisadas, ni de las que no se tenga certeza de su consistencia. No uliz ar objetos como sillas, cajas o bidones para acceder zonas elevadas: es preciso utilizar escaleras manuales en perfectas condiciones, asegurando su estabilidad antes de subir.
- Antes del uso de escaleras de mano comprobar el buen estado de la misma (peldaños, zapatas andesliz antes, etc.). Rer ar en caso de detectar deterioros que afecten a su resistencia.
- Las escaleras de mano dispondrán de zapatas andesliz antes y sujeción en la parte superior si es necesario. En trabajos desde escaleras y en el ascenso y descenso de éstas siempre habrá tres puntos

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1	Riesgo: Caída de personas a distinto nivel

de apoyo.
- Las escaleras de mano serán adecuadas al trabajo a realizar. De longitud y resistencia suficiente.
- Apoyar las escaleras de mano simples formando un ángulo de 75º con la horizontal.
- Las escaleras de mano han de ser de una sola pieza y los peldaños deben ir ensamblados.
- En caso de pintarse una escalera debe hacerse con barniz transparente.
- No deben superar alturas superiores a 5. Para alturas entre 5 y 7 m deberán utilizar largueros reforzados en su centro. Para alturas superiores deberán usarse escaleras especiales.
- Los trabajos en escaleras a más de 3,50 mts. de altura, del punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza cinturón de seguridad o se adoptan otras medidas de protección alternav as.
- Antes de iniciar el ascenso, asegurarse de que la escalera está apoyada en una superficie sólida y consistente.
- En postes y similares, sujetar la parte superior de la escalera a la estructura del reactor para evitar caídas por basculamiento.
- Trabajar siempre en la verc al de la ubicación de la escalera, nunca desplazarse de ella, sino que se moverá la escalera para alcanzar la zona de trabajo.
- Subir y bajar las escaleras mirando de frente a las mismas.
- Comprobar que los peldaños de la escalera no tienen restos de sustancias resbaladizas.
- No emplear escaleras de mano por más de un operario simultáneamente.
- Las escaleras no son un lugar de trabajo sino un medio para acceder a los mismos. Cuando se utilice como lugar de trabajo disponer de medios adecuados para realizar las tareas con seguridad. Complementariamente disponer de la protección individual necesaria (sistema de protección anc aídas).
- No transportar cargas pesadas o de grandes dimensiones por las escaleras. Las herramientas a utilizar para realizar tareas sobre la escalera se portarán en cinturones portaherramientas o en bolsas especiales para ello, nunca subir por las escaleras portando herramientas.
- Emplear escaleras de longitud adecuada a la altura de trabajo. Como norma general, dejar 3 ó 4 escalones libres por encima de la posición de los pies.
- Las escaleras de tijera dispondrán de elementos de seguridad que impidan su apertura al ser uliz adas. Asegurar las barandillas y plintos de las escaleras fijas.

En escaleras de tijera:
- Utilizar las escaleras abriéndolas hasta su apertura máxima y bloqueando los topes superiores de limitación de apertura.
- En este tipo de escaleras no trabajar a horcajadas, es decir, apoyado en ambos lados de las escaleras.

En el caso de trabajadoras EMBARAZADAS o en período de lactancia se pondrá especial atención en la eliminación de situaciones que puedan suponer riesgo de caida a disn to nivel por presencia de la trabajadora en lugares elevados (escaleras, plataformas, etc...) Se realizarán las modificaciones necesarias para evitar que se materialice dicha riesgo.

Cód.: 2	Riesgo: Caída de personas al mismo nivel

Origen:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 2 **Riesgo: Caída de personas al mismo nivel**

Posible presencia de obstáculos en los locales de trabajo o humedades.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Trivial baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Antes de empezar a trabajar rer ar los obstáculos que se encuentren en las zonas de paso.
- Al uliz ar equipos eléctricos, tender los cables de manera que no atraviesen zonas de paso o de trabajo.
- Organizar las tareas de forma que no sea necesario atravesar espacios que se acaban de fregar o encerar.
- Al fregar escaleras, no colocar el cubo en un escalón inferior a aquel en el que se esté trabajando.
- Para evitar las caídas de otras personas, colocar señales de advertencia en las zonas recién fregadas, enceradas o pulidas, y limpiar inmediatamente cualquier ver do o derrame.
- Evitar el paso por zonas recién fregadas, ya que existe el riesgo de tropiezos o resbalones.
- Eliminar de manera inmediata cualquier posible derrame de agua o de algún producto.

Cód.: 4 **Riesgo: Caída de objetos por manipulación**

Origen:

Posible manipulación de objetos presentes en los locales o herramientas de trabajo

Estimación del riesgo: Prioridad:

Trivial baja

Acción Preventiva Propuesta:

- No manipular cargas consideradas excesivas (pesos superiores a 25 kg en general, 15 kg en el caso de mujeres, menores y mayores; y 40 kg en el caso de trabajadores entrenados).
- No manipular objetos que entrañen riesgos para las personas debido a sus caracterísc as físicas (superficies cortantes, grandes dimensiones o forma inadecuada, exentos de sustancias resbaladizas, etc.
- Prever el peso, sujeción y estado de los materiales antes de realizar la manipulación.
- Al manipular cargas observar las siguientes recomendaciones:
  · Antes de levantar una carga, objeto o herramienta pesada comprobar que dispone de un agarre cómodo y que está libre de sustancias resbaladizas.
  · Agarrar la carga fuertemente con las manos, con una posición cómoda de éstas y con la mayor superficie de contacto con la carga.
  · Mantener la carga lo más próxima posible al cuerpo.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 5 **Riesgo: Caída de objetos desprendidos**

Origen:

Manipulación habitual de herramientas y equipos de trabajo por personal cercano.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Trivial baja

Acción Preventiva Propuesta:

- El almacenamiento de materiales se realizará en lugares específicos, delimitados y señalizados.
Cuando el almacenamiento de materiales sea en altura éste ofrecerá estabilidad, según la forma y resistencia de los materiales.
Las cargas estarán bien sujetas entre sí y con un sistema adecuado de sujeción y contención (flejes, cuerdas, contenedores, etc.).
Los materiales se apilarán en lugares adecuados, los cuales estarán en buen estado y con resistencia acorde a la carga máxima (palet, estanterías, etc.).
- Los almacenamientos verc ales (botellas, barras, etc.) estarán firmemente protegidos y apoyados en el suelo, y dispondrán de medios de estabilidad y sujeción (separadores, cadenas, etc.).

Cód.: 7 **Riesgo: Golpes contra objetos inmóviles**

Origen:

Probable existencia de elementos (mobiliario), equipos de trabajo o instalaciones fijas en el centro de trabajo.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Trivial baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Todos los lugares de trabajo o tránsito tendrán iluminación natural, artificial o mixta apropiada a las operaciones que se ejecuten.

En el caso de trabajadoras EMBARAZADAS o en período de lactancia se pondrá especial atención en la correcta distribución de espacios y equipos de trabajo, condiciones materiales, transformación de las caracterísc as del puesto o alteración de procesos si fuera necesario para eliminar o minimizar el riesgo.

Cód.: 9 **Riesgo: Golpes por objetos o herramientas**

Origen:

Manejo de herramientas y equipos de limpieza por parte del propio trabajador.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 9 **Riesgo: Golpes por objetos o herramientas**

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Las herramientas habrá que manipularlas con el cuidado debido y utilizarlas exclusivamente con los fines para los que fueron concebidas.
- Al terminar un período de trabajo o una operación se deberán guardar todas las herramientas en armarios u otros lugares apropiados.
- Las herramientas que no estén en uso deberán guardarse en un portaherramientas, en una caja o en una estantería.

En el caso de trabajadoras EMBARAZADAS o en período de lactancia se pondrá especial atención en la correcta distribución de espacios y equipos de trabajo, condiciones materiales, transformación de las caracterísc as del puesto o alteración de procesos si fuera necesario para eliminar o minimizar el riesgo.

Cód.: 10 **Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas**

Origen:

Posible proyección de polvo o productos de limpieza durante la realización de los trabajos empleando equipos o herramientas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Trivial baja

Acción Preventiva Propuesta:

- No eliminar ni inuliz ar los dispositivos de protección del equipo de trabajo.

- Utilizar protección ocular, gafas de seguridad, cuyos oculares serán seleccionados en función del riesgo a proteger como proyecciones de líquidos, impactos, etc.

Cód.: 13 **Riesgo: Sobreesfuerzos**

Origen:

Realización de trabajos que implican esfuerzo físico.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Trivial baja

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13 **Riesgo: Sobreesfuerzos**

Acción Preventiva Propuesta:

- No manipular manualmente cargas superiores a 25 kg en general, a 15 kg en el caso de mujeres, jóvenes y mayores de 50 años; y a 40 kg en el caso de trabajadores entrenados. El peso y el tamaño de la carga deben ser adecuados a las características individuales.
- Disponer de equipos apropiados para el levantamiento de cargas pesadas. En caso que tengan que ser levantadas a mano, seguir las normas establecidas para levantar pesos, para lo cual es necesario formar y controlar al personal en el manejo de cargas de forma correcta. En líneas generales se deberá:
  * Mantener los pies separados y firmes apoyados.
  * Doblar las rodillas para levantar la carga del suelo, y mantener la espalda recta.
  * No levantar la carga por encima de la cintura en un solo movimiento.
  * No girar el cuerpo mientras se transporta la carga.
  * Mantener la carga cercana al cuerpo, así como los brazos, y éstos lo más tensos posible.
  * Finalmente, si la carga es excesiva, pedir ayuda a un compañero.
  * Como medidas complementarias puede ser recomendable la utilización de cinturones de protección (abdominales), fajas, muñequeras, etc.
- Evitar las tareas de manejo de cargas que requieran esfuerzos prolongados o repev os.
- Evitar las distancias demasiados grandes de elevación, descenso o transporte de cargas.

En el caso de trabajadoras EMBARAZADAS o en período de lactancia se pondrá especial atención en la correcta distribución de espacios y equipos de trabajo, condiciones materiales, transformación de las caracterísc as del puesto o alteración de procesos si fuera necesario para eliminar o minimizar el riesgo por manipulación manual de cargas, posturas forzadas o movimientos repetiv os.

Cód.: 16 **Riesgo: Contactos eléctricos**

Origen:

Presencia de instalaciones eléctricas en el centro de trabajo visitado y empleo de equipos alimentados con corriente eléctrica.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Trivial baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Emplear herramientas eléctricas portátiles con doble asilamiento.
- No trabajar con herramientas eléctricas con los pies en zonas encharcadas, ni con cables tendidos por zonas mojadas o encharcadas. En estos casos se deberán emplear banquetas aislantes.
- Revisar periódicamente el aislamiento exterior de los conductores eléctricos comunicando al responsable los deterioros o daños detectados en los mismos para su reparación o sustitución.

- Todos los fallos eléctricos de los equipos, las instalaciones y las conexiones deberán notificarse inmediatamente a la persona responsable que convenga.
- En todos los aparatos eléctricos debería indicarse claramente el voltaje de funcionamiento en condiciones de seguridad.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

- Toda luz que ilumine de forma irregular debería ser inspeccionada y reparada por una persona competente.
- Cuando en una misma instalación se hallen circuitos o aparatos que funcionen con voltajes disn tos, deberán poder distinguirse unos de otros claramente mediante avisos, marcas inscritas en las cajas de distribución u otras señales fácilmente reconocibles.
- La tripulación no deberá modificar los diseños o instalaciones destinados a impedir que los circuitos o aparatos sean sometidos a voltajes superiores a los previstos.
- Las instalaciones deben poseer medios que permitan seccionar eficazmente todo circuito, subcircuito y aparato (por ejemplo, obturadores, control de llaves, firmas) con objeto de reducir al mínimo o de eliminar los riesgos para los usuarios.
- Todos los circuitos deberán estar protegidos contra las sobrecargas de tensión, de modo que haya menos averías en el sistema de distribución y se reduzcan al mínimo los riesgos de incendio.

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Origen:

Uliz ación de productos de limpieza.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Trivial baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Solicitar a los proveedores las Fichas de Datos de Seguridad de todas las sustancias nocivas o tóxicas uliz adas, para conocer los riesgos que entraña su manipulación y las medidas preventivas a adoptar, así como las normas de almacenamiento y las consignas de actuación en caso de intoxicación, o vertido.
- Antes de manipular cualquier recipiente con sustancias químicas, leer la etiqueta para identificar la sustancia manipulada, así como los riesgos a los que se está expuesto y las medidas preventivas a adoptar.
- Cuando se efectúen trasvases de productos nocivos o tóxicos, e quetar adecuadamente los nuevos envases, consignando los datos de la etiqueta original.
- Jamás deben trasvasarse sustancias peligrosas a envases de alimentos o bebidas, ni siquiera equet ándolos.
- No fumar, beber ni comer mientras se manipulen productos químicos. Después, lavarse siempre las manos.
- Nunca mezclar distintos productos químicos, salvo expresa autorización por el fabricante, ya que algunas sustancias, al mezclarse, pueden desprender gases tóxicos o reaccionar violentamente.
- Utilizar equipos de protección respiratoria cuando se abran las tapas de los envases de sustancias peligrosas o durante el trasiego libre de estas sustancias.
- En caso de duda sobre la manipulación de cualquier producto químico, acudir a los procedimientos de operación y/o las Fichas de Datos de Seguridad para informarse de los riesgos que entraña su manipulación y las medidas prevenv as a adoptar, así como las normas de almacenamiento y las consignas de actuación en caso de intoxicación o ver do.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGIA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

En el caso de trabajadoras EMBARAZADAS o en período de lactancia se pondrá especial atención en la naturaleza de los agentes químicos empleados y si es necesario en su caso la modificación de las condiciones materiales, transformación de las características de la labor o puesto o alteración de procesos si fuera necesario para eliminar o minimizar el riesgo por los agentes químicos considerados perjudiciales en situación de embarazo o período de lactancia según se establece en el anexo: PROTECCIÓN DE LA MATERNIDAD.

Cód.: 18	Riesgo: Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas

Origen:

Uliz ación de productos de limpieza.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Trivial baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Solicitar, a los proveedores, las Fichas de Datos de Seguridad de todas las sustancias cáusc as o corrosivas utilizadas, para conocer los riesgos que entraña su manipulación y las medidas prevenv as a adoptar, así como las normas de almacenamiento y consignas de actuación en caso de intoxicación o vertido.
- Facilitar información de los riesgos y medidas a adoptar para el uso y almacenamiento de productos químicos (tomar de referencia las fichas de datos de seguridad de cada producto).
- No almacenar productos destapados.
- Antes de manipular cualquier producto, leer la eq ueta del envase para idenfic arlo e informarse de los riesgos que presenta y las medidas de seguridad a adoptar.
- Cuando se prevea que la manipulación de los envases de productos químicos pueda entrañar contacto con los mismas o al limpiar algún derrame, utilizar guantes de protección adecuados al tipo de sustancia.
- En caso de derrame o rotura accidental de un envase, eliminarlo siguiendo lo indicado en la Ficha de Datos de Seguridad del producto.
- Se recomienda, siempre que sea posible, realizar el trasvase de productos químicos con medios mecánicos con objeto de evitar salpicaduras. En estas tareas se recomienda el uso de gafas de protección.

En el caso de trabajadoras EMBARAZADAS o en período de lactancia se pondrá especial atención en l naturaleza de los agentes químicos empleados y si es necesario en su caso la modificación de las condiciones materiales, transformación de las características de la labor o puesto o alteración de procesos si fuera necesario para eliminar o minimizar el riesgo por los agentes químicos considerados perjudiciales en situación de embarazo o período de lactancia según se establece en el anexo: PROTECCIÓN DE LA MATERNIDAD.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 20 **Riesgo: Explosiones**

Origen:

Posible presencia de instalaciones varias (electricidad, gas...) y elementos combustibles en los centros de trabajo visitados.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Según se establece en el R. D. 919 /2006 de 28 de julio, el titular de la instalación de gas butano, o en su defecto el usuario de la misma, tiene la obligación de realizar la Revisión Periódica, cada cuatro o cinco años dependiendo de la Comunidad Autónoma en que se encuentre. Para ello, debe solicitar los servicios de una empresa instaladora de gas autorizada, que realizará una inspección de los elementos de combustión y canalizaciones, en el domicilio del usuario.

Mantenimiento de las instrucciones de seguridad establecidas por la empresa objeto de los trabajos (espacios confinados...).
- Reconocimiento previo de la posible existencia de atmosferas explosivas, presencia de gases, etc...estableciendo un protocolo concreto en el caso de que así sea.
- Mantenimiento de una adecuada ventilación general o forzada.

Cód.: 21 **Riesgo: Incendios**

Origen:

Posible presencia de instalaciones eléctricas y materiales de combustión en los centros de trabajo visitados.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Trivial baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Realizar revisiones periódicas del estado de la instalación eléctrica por personal cualificado (instalador autorizado).
- En caso de detectar cualquier deterioro de los cables de conexión de los equipos de trabajo, desconectar y proceder a su reparación de inmediato.

- Según se establece en el R. D. 919 /2006 de 28 de julio, el titular de la instalación de gas butano, o en su defecto el usuario de la misma, tiene la obligación de realizar la Revisión Periódica, cada cuatro o cinco años dependiendo de la Comunidad Autónoma en que se encuentre. Para ello, debe solicitar los servicios de una empresa instaladora de gas autorizada, que realizará una inspección de los elementos de combustión y canalizaciones, en el domicilio del usuario.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 24 **Riesgo: Accidentes de tráfico**

Origen:

Es posible que se produzcan desplazamientos en vehículos para ir y volver del lugar del tajo dentro del horario laboral.
Los accidentes de tráfico, en términos generales, constituyen uno de los problemas sociales y económicos más importantes de nuestro tiempo. A pesar de los esfuerzos realizados desde múltiples ámbitos, siguen gozando de un dramático protagonismo que se refleja en los elevados índices de accidentalidad que se registran cada año.

Los errores humanos en la conducción son elementos relevantes a tener en cuenta. El factor humano es un elemento definitorio del sistema de tráfico en todas sus dimensiones, ya que por detrás de todos estos elementos que lo componen siempre hay decisiones tomadas por personas que repercuten en el funcionamiento del sistema.
Los factores psicosociales como la carga mental entendiendo la misma como el esfuerzo intelectual que debe realizar el trabajador para hacer frente al conjunto de demandas que recibe deben ser idenfic ados como un factor a tener también en cuenta en la conducción
La motivación en la conducción y las emociones durante dichas labores deben ser también elementos a tener en cuenta.
La fatiga es un estado en que nuestras capacidades se ven reducidas a consecuencia de la realización de una tarea prolongada o monótona. Así pues, cuando nos encontramos conduciendo un vehículo, nuestro rendimiento irá disminuyendo de forma gradual según pasa el tiempo.
El sueño también es un factor muy importante a tener en cuenta. Son miles los conductores que circulan diariamente por las carreteras sin haber tenido el descanso adecuado y necesario para el correcto manejo de un vehículo. La somnolencia afecta de forma grave a las capacidades necesarias para desarrollar de forma segura la tarea de conducción, lo que unido a que muchos conductores la infravaloran y siguen conduciendo a pesar de sentir sus efectos hace que este estado sea el causante de un gran número de accidentes.
La conducción bajo los efectos de alcohol afecta de manera muy importante a las capacidades psicosic as necesarias para desarrollar la tarea de conducción de manera segura. El consumo de drogas también afecta a la capacidad necesaria para desarrollar la tarea de conducción. No todas las drogas tienen los mismos efectos sobre las capacidades psicosic as de los conductores. Así, mientras que algunas pueden provocarle somnolencia otras, sin embargo, pueden impedir un adecuado descanso y aumentar su excitación. Igualmente, los fármacos alteran las capacidades necesarias para conducir convirtiéndose entonces en un factor de riesgo en la carretera.
Las distracciones aparecen como factor concurrente en los accidentes de tráfico. Algunos de estos factores se originan en el entorno que rodea al conductor mientras que otros tienen su origen en el propio estado del conductor.
La agresividad debe ser también un factor negav o a tener en cuenta en la conducción.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

Se exigirá un conocimiento claro por parte de los trabajadores de las normas de circulación.
Para evitar en la medida de lo posible la afección de errores humanos en la conducción será

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADO EN MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 24 **Riesgo: Accidentes de tráfico**

necesariao garanz ar un conocimiento claro de las caracterísc as del vehículo por parte del conductor, de las propias capacidades del propio conductor y de las normas de circulación establecidas en el código de circulación.
Será necesaria una adecuada programación de las tareas y trabajos a realizar tanto de manera individual por parte del trabajador como a nivel organizav o por parte de la empresa para minimizar la posible afección de factores psicosociales (carga mental) sobre los trabajadores en las labores de conducción.

Se concienciará a los trabajadores sobre la importacia de una correcta mov ación, desde el punto de vista de la responsabilidad, a tener en cuenta durante las labores de conducción; así como de la importancia del control de las emociones como elemento desencadenador de comportamientos poc responsables durante la conducción que deben evitarse.

Las situaciones de fatiga durante la conducción deben evitarse mediante el establecimiento de períodos no prolongados de conducción y pausas periódicas que imposibiliten alcanzar un estado de fag a. Los períodos de conducción nunca podrán exceder de 4 horas y media.

Se debe favorecer y recomendar a los trabajadores el mantenimiento de períodos de sueño mínimos de 7 horas.

Está terminante prohibido el consumo de alcohol y drogas durante las labores de trabajo. Los trabajadores que se encuentren en algún momento bajo el consumo de fármacos deben identificar s los mismos tienen efectos que pueden afectar a las labores de conducción y ponerlo en conocimiento de la empresa para que la misma tome las medidas que estime necesarias.

Los trabajadores deben evitar distracciones durante las labores de conducción, prestando atención a desempeño de las mismas en todo momento.

Se informará a los trabajadores sobre la necesidad de evitar conductas agresivas durante la conducción tanto verbales, gestuales o de manejo del vehículo.
Todo conductor está obligado a respetar los límites de velocidad y normas de circulación establecidos.
La velocidad excesiva produce un buen número de alteraciones en los conductores (afecta a la percepción visual, potencia la fatiga, reduce la efec vidad de los sistemas de seguridad…)

Cód.: 26 **Riesgo: Otros**

Origen:

Posturas forzadas
Movimientos repev os
Accidentes in ineri

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26 **Riesgo: Otros**

Acción Preventiva Propuesta:

Adopción de posturas de trabajo adecuadas, se instruirá al personal acerca de las posturas a adoptar. Recordar que: la postura más cómoda no es siempre la correcta, por lo que el tiempo (además de otros factores) en el que se permanezca en una misma postura, será el determinante del riesgo de sobreesfuerzo al que se podría estar expuesto.
Algunas de las medidas preventivas relacionadas con la postura de trabajo, son:
- Evitar en lo posible la exposición a posturas forzadas. Adoptar posturas correctas (espalda recta, caveza vertical o inclinada ligeramente hacia delante sin girar el cuello).
- En los planos de trabajo por encima de la altura de los hombros, se acortará el espacio de tiempo entre los descansos, con el fin de relajar la postura y evitar insuficiencia vertebrobasilar. Si dichos descansos no son respetados, además de riesgo de sobreesfuerzo, podrían materializarse otros, como caída a distinto nivel, debida a una perdida de equilibrio por falta de circulación sanguínea a través de las vértebras hacia el cerebro.
- Se procurará desplazar la escalera manual o el medio auxiliar que se esté utilizando, a medida que se avanza en el plano de trabajo, con el fin de evitar estiramientos corporales innecesarios.
- Cuando el trabajo requiera mantenerse en postura "agachada", se intentará llevarlo a cabo de rodillas, protegiéndolas con material blando (tipo plancha de corcho u similares) a modo de rodilleras. Estas posturas se alternarán con otras menos penosas, en la medida de lo posible.
- El empleo de utensilios extensibles, adaptables a la distancia de trabajo, facilita la tarea.

En cuanto a los movimientos repetidos, se tendrá en cuenta que: la repeción prolongada de los movimientos + la excesiva fuerza a aplicar + postura forzada, son tres factores que si se dan simultáneamente podrían derivar en un trastorno músculo-esqueléc o, sobre todo en extremidades superiores, por lo que la medida preventiva básica será evitar en tiempo y forma dichos factores:
- Disminuir o fragmentar los movimientos repev os.
- Distribuir la fuerza prefiriendo la actuación de varios dedos a uno solo o favoreciendo el uso alternativo de las manos.
- Utensilios y herramientas manuales ergonómicas.
- Corrección de la postura.
- Combinación de esfuerzos estáticos (contracción connua de los músculos puestos en acción mintiéndola durante un cierto periodo de tiempo) y dinámicos (sucesión periódica de tensiones y relajamientos de los músculos, de muy corta duración).
- Y por ultimo, al menor síntoma, acudir al profesional médico-sanitario que lo requiera, con el fin de detectar la causa-efecto que lo provoca y poder atajarla convenientemente.

Atender a lo establecido en el riesgo 24: "Accidentes de tráfico" en materia de medidas preventivas a tener en cuenta en relación con los accidentes in in eri.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 27 **Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos**

Origen:

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Empleo de productos de limpieza.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Proporcionar a los trabajadores, dentro de la jornada laboral, 10 minutos para su aseo personal antes de la comida y otros 10 minutos antes de abandonar el trabajo.

- Proporcionar equipos de protección respiratoria con filtros adecuados a las sustancias manipuladas según indicaciones del fabricante del EPI.

En el caso de trabajadoras EMBARAZADAS o en período de lactancia se pondrá especial atención en la naturaleza de los agentes químicos empleados y si es necesario en su caso la modificación de las condiciones materiales, transformación de las características de la labor o puesto o alteración de procesos si fuera necesario para eliminar o minimizar el riesgo por los agentes químicos considerados perjudiciales en situación de embarazo o período de lactancia según se establece en el anexo: PROTECCIÓN DE LA MATERNIDAD.

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Origen:

Uliz ación de equipos suscepbles de emitir ruido, realización de trabajos que pueden implicar la realización de movimientos repev os y posturas forzadas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Realizar un correcto mantenimiento de la maquinaria y herramientas para evitar la propagación de ruido y vibraciones. Someter el equipo de trabajo a revisiones periódicas por personal especializado.

- En el caso de utilizar equipos de trabajo que emitan elevados niveles de ruido se recomienda el uso de protección auditiva: cascos o tapones.

En cuanto a los movimientos repetidos, se tendrá en cuenta que: la repeción prolongada de los movimientos + la excesiva fuerza a aplicar + postura forzada, son tres factores que si se dan simultáneamente podrían derivar en un trastorno músculo-esqueléc o, sobre todo en extremidades superiores, por lo que la medida preventiva básica será evitar en tiempo y forma dichos factores:
- Disminuir o fragmentar los movimientos repev os.
- Distribuir la fuerza prefiriendo la actuación de varios dedos a uno solo o favoreciendo el uso alternativo de las manos.
- Utensilios y herramientas manuales ergonómicas.
- Corrección de la postura.
- Combinación de esfuerzos estáticos (contracción connua de los músculos puestos en acción

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

mintiéndola durante un cierto periodo de tiempo) y dinámicos (sucesión periódica de tensiones y relajamientos de los músculos, de muy corta duración).
- Y por ultimo, al menor síntoma, acudir al profesional médico-sanitario que lo requiera, con el fin de detectar la causa-efecto que lo provoca y poder atajarla convenientemente.

Adopción de posturas de trabajo adecuadas, se instruirá al personal acerca de las posturas a adoptar. Recordar que: la postura más cómoda no es siempre la correcta, por lo que el tiempo (además de otros factores) en el que se permanezca en una misma postura, será el determinante del riesgo de sobreesfuerzo al que se podría estar expuesto.
Algunas de las medidas preventivas relacionadas con la postura de trabajo, son:
- Evitar en lo posible la exposición a posturas forzadas. Adoptar posturas correctas (espalda recta, caveza vertical o inclinada ligeramente hacia delante sin girar el cuello).
- En los planos de trabajo por encima de la altura de los hombros, se acortará el espacio de tiempo entre los descansos, con el fin de relajar la postura y evitar insuficiencia vertebrobasilar. Si dichos descansos no son respetados, además de riesgo de sobreesfuerzo, podrían materializarse otros, como caída a distinto nivel, debida a una perdida de equilibrio por falta de circulación sanguínea a través de las vértebras hacia el cerebro.
- Se procurará desplazar la escalera manual o el medio auxiliar que se esté utilizando, a medida que se avanza en el plano de trabajo, con el fin de evitar estiramientos corporales innecesarios.
- Cuando el trabajo requiera mantenerse en postura "agachada", se intentará llevarlo a cabo de rodillas, protegiéndolas con material blando (tipo plancha de corcho u similares) a modo de rodilleras. Estas posturas se alternarán con otras menos penosas, en la medida de lo posible.
- El empleo de utensilios extensibles, adaptables a la distancia de trabajo, facilita la tarea.

En el caso de trabajadoras EMBARAZADAS o en período de lactancia se pondrá especial atención en la correcta distribución de espacios y equipos de trabajo, condiciones materiales, transformación de las caracterísc as del puesto o alteración de procesos si fuera necesario para eliminar o minimizar el riesgo por posturas forzadas o movimientos repe tivos.

Cód.: 29	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes biológicos

Origen:

Posible presencia de agentes biológicos en el entorno (hongos, animales, etc.)

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Proporcionar vestuario adecuado para las tareas de recogida de basuras, que ofrezca protección contra la contaminación por agentes biológicos: mono, guantes gruesos y botas reforzadas.

- Mantener una correcta higiene personal. En caso de cortes o arañazos, curarlos y cubrirlos adecuadamente.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGIA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 29	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes biológicos

- Proporcionar a los trabajadores, dentro de la jornada laboral, 10 minutos para su aseo personal antes de la comida y otros 10 minutos antes de abandonar el trabajo.

En el caso de trabajadoras EMBARAZADAS o en período de lactancia se pondrá especial atención en la naturaleza de los agentes biológicos a los que pueden estar expuestos y si es necesario en su caso la modificación de las condiciones materiales, transformación de las caracterísc as de la labor o puesto o alteración de procesos si fuera necesario para eliminar o minimizar el riesgo por los agentes biológicos perjudiciales en situación de embarazo o período de lactancia según se establece en el anexo: PROTECCIÓN DE LA MATERNIDAD.

Equipos de Protección Individual (PERSONAL DE LIMPIEZA):

- GUANTE DE NITRILO.

- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP2

PUESTO DE TRABAJO	GERENCIA

Cód.: 1	Riesgo: Caída de personas a distinto nivel

Origen:

Uliz ación de elementos inadecuados para acceder a zonas elevadas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Prestar atención a la circulación por escaleras y zonas próximas a huecos de escaleras, especialmente cuando los suelos se encuentren mojados o resbaladizos.
- NO UTILIZAR sillas ni otros elementos improvisados para alcanzar zonas altas. En caso de que sea necesario, utilizar escaleras con marcado CE.
Uliz ar escaleras homologadas para acceder a los puntos elevados de los armarios, archivos, etc. evitando utilizar elementos inestables como sillas, cajas, etc. Se utilizarán escaleras de tijera en buen condiciones de uso y con zapatas ande slizantes, dispositivo limitador de apertura y peldaños en buen estado.
- Mantener orden: rer ar cualquier objeto que pueda suponer obstáculo en la zona en que se use la escalera, que no dificulte la apertura ni el acceso.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 2 **Riesgo: Caída de personas al mismo nivel**

Origen:

Debidas a falta de orden y limpieza, suelos irregulares, etc...

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Mantener las vías de acceso y los pasos libres de obstáculos, prestando especial atención al orden y la limpieza.
- Cerrar los cajones después de uliz arlos para evitar entorpecer la circulación.

Evitar el tendido de cables eléctricos por las zonas de paso. Colocar los cables de alimentación de los teléfonos, ordenadores y otros equipos informáticos y eléctricos de manera que no entorpezcan las zonas de paso. Instalar los enchufes en puntos próximos al lugar de ubicación de los equipos eléctricos conectados.

Asimismo, el tendido de los cables eléctricos ha de realizarse por lugares discretos, de modo que no se genere ningún riesgo de enganche o tropiezo con ellos y utilizando protecciones salvacables.

Cód.: 3 **Riesgo: Caída de objetos por desplome**

Origen:

Caída de objetos por desplome de estanterías o armarios.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Las estanterías deberán estar convenientemente ancladas al suelo y a la pared con el fin de evitar derrumbamientos o desplomes de las mismas. Se tendrá especial cuidado de no sobrecargar las estanterías.

En cualquier apilamiento o almacenamiento en estanterías es importante mantener la uniformidad de la
carga para garanz ar su estabilidad.

Cód.: 7 **Riesgo: Golpes contra objetos inmóviles**

Origen:

Golpes contra el mobiliario. Falta de orden a la hora de desarrollar el trabajo, tanto al manipular parte del mobiliario perteneciente al puesto de trabajo (cajones abiertos, etc.) como al utilizar equipos auxiliares al mismo (fax, impresora, teléfono, etc.).

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 7	**Riesgo: Golpes contra objetos inmóviles**

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Mantener orden y limpieza.
- No obstaculizar las zonas de paso.
- Mantener una correcta disposición de los elementos a almacenar, dejando libres zonas de paso.
- Mantener los cajones cerrados una vez han sido utilizados.

Cód.: 9	**Riesgo: Golpes por objetos o herramientas**

Origen:

Golpes o cortes con objetos o herramientas de la oficina

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Utilizar siempre útiles de oficina adecuados al tipo de trabajo a realizar y que estén en perfectas condiciones de uso.
- Jamás uliz ar estos útiles para otros fines disn tos a propio (ej. usar una tijera como destornillador, quitagrapas, etc....); o que no estén en perfecto estado de conservación.
- Guardar estos útiles, en especial los cortantes o punzantes, en cajones u otros envases adecuados donde se mantengan los bordes filosos o punzantes protegidos.

Cód.: 13	**Riesgo: Sobreesfuerzos**

Origen:

- Derivados del mantenimiento durante largos períodos de tiempo de la posición estática sentada, así como adquisición de malos hábitos posturales en dicha posición.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Emplear útiles y mobiliario con un diseño adecuado y confortable para evitar posturas forzadas.
- Posibilitar los cambios de postura y descansos durante el trabajo en una postura forzada.
- Adecuar el espacio de trabajo a las necesidades.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV/130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

- Adaptar la altura del asiento a la talla del trabajador.
- Utilizar sillas o sillones de dimensiones y características adecuadas o ajustables a la talla del trabajador y en función de la tarea a realizar.
- Se recomienda alternar, en la medida en que el trabajo lo permita, la posición estác a sentada con pausas en posición de pie y pequeños recorridos con movimiento.
- A la hora de trabajar en la posición sentada, se deben seguir las siguientes recomendaciones:
    - No sentarse nunca sobre una pierna o con las piernas cruzadas.
    - Al girar sobre la silla debe ayudarse de los pies, evitando realizar movimientos bruscos con el tronco.
    - No forzar la posición para alcanzar objetos distantes, levantarse para cogerlos.
- Organizar el área de trabajo para asegurar que todos los materiales y elementos necesarios para la realización del mismo se pueden alcanzar fácilmente sin forzar la postura.
- Emplear útiles y mobiliario con un diseño adecuado y cómodo para evitar posturas forzadas.
- Adaptar la altura del asiento a la talla del trabajador.
- Utilizar sillas o sillones de dimensiones y características adecuadas o ajustables a la talla del trabajador y en función de la tarea a realizar.
- En trabajos prolongados con PVD's se recomienda realizar pausas unos 10min. cada hora o 15 min. cada hora y media para relajar músculos y vista

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Origen:

Manejo de equipos eléctricos y manipulación inadecuada de los mismos.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- No reparar ni manipular conexiones eléctricas.
- Siempre que se detecte cualquier corte u otro deterioro en los cables de los equipos desconectar de inmediato y mandar reparar.
- Situar los cables de forma que no puedan ser aplastados, dañados o sometidos a tracción.
- Llevar a cabo un examen periódico, SIEMPRE por personal ESPECIALIZADO, de las instalaciones eléctricas y de los equipos eléctricos.
- Comprobar mensualmente el correcto funcionamiento de los interruptores diferenciales.
- En caso de calentamiento anormal hacer revisar los equipos eléctricos.
- No utilizar los aparatos eléctricos con manos húmedas o mojadas.
- En caso de avería, desconectar. Hacer reparar por personal técnico especializado.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

- Utilizar clavijas de enchufe normalizadas; jamás improvisar enchufes con astillas o con cables pelados.

Cód.: 21	Riesgo: Incendios

Origen:

Por la presencia de electricidad en las instalaciones y de materiales consumibles y/o inflamables (papel, cartonajes, etc.)

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Realizar un mantenimiento prevenv o de las instalaciones (eléctricas, aparatos a presión, etc.).
- Mantener en todo momento el orden y limpieza.
- Almacenar los materiales fácilmente inflamables en zonas alejadas de las fuentes de calor.
- No vaciar los ceniceros en las papeleras.
- Vaciar todos los días las papeleras.
- Desconectar los aparatos eléctricos durante períodos prolongados de no uli zación (p ej: durante la noche)
- Realizar el mantenimiento periódico de los exn tores.
- Señalizar y dejar libres las salidas de emergencia.

- Instalar ex ntores y bocas de incendio equipadas, en número adecuado al tamaño de la empresa y riesgo a proteger.
- Instalar los medios manuales de exn ción cerca de los lugares de riesgo y cercanos a las puertas de salida del local, o de la empresa, según el caso.
Colocarlos en lugares visibles y en caso contrario señalizarlos de forma que el medio de exn ción o la señal sean fácilmente visibles.
- Revisar el acceso y buena conservación de los medios de exnc ión trimestralmente.
- Realizar el mantenimiento adecuado de los medios de exnción , tanto con personal de la empresa como por personal ajeno.

- Realizar revisiones periódicas del estado de la instalación eléctrica por personal cualificado (instalador autorizado).
- En caso de detectar cualquier deterioro de los cables de conexión de los equipos de trabajo, desconectar y proceder a su reparación de inmediato.

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Origen:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 22 **Riesgo: Causados por seres vivos**

Se incluyen los accidentes causados directamente por personas o animales, ya sean agresiones, mordiscos, picaduras, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insectos, etc.).
- Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud.

Cód.: 24 **Riesgo: Accidentes de tráfico**

Origen:

Accidentes in ine re

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Conducir a velocidades moderadas, con prudencia y respetando las normas de circulación.
- Mantener los vehículos en buen estado. Realizar revisiones periódicas para garanz ar el buen estado de los elementos de control fundamentales del vehículo (dirección, frenos, sistema de señalización, neumác os, etc.).
- Se recomienda no ingerir nada de alcohol durante ni antes de la jornada de trabajo, ya que se incrementa el em po de reacción por causa del alcohol.
- Conducir prudentemente respetando las normas de tráfico, teniendo en cuenta que algunos medicamentos pueden producir pérdida de reflejos o disminuir las facultades del conductor.

Cód.: 25 **Riesgo: Causas naturales**

Origen:

Se incluyen los accidentes sufridos en el centro de trabajo, pero que no son consecuencia del propio trabajo, sino que son atribuidos a causas naturales que también pueden darse fuera del puesto de trabajo. Vigilar infarto de miocardio, angina de pecho, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV/130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

Enfermedades cardiovasculares:
- Dieta normocalórica (1500 Kcal).
- Realizar periódicamente tomas de tensión arterial.
- Control del ciclo vigilia/sueño.
- Controlar el consumo diario de tabaco y bebidas alcohólicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.
- Establecer controles periódicos de salud y acudir al médico ante el menor síntoma de pérdida de salud.
- Realizar revisiones médicas periódicas.

Cód.: 26	Riesgo: Otros

Origen:

Dolores dorso lumbares y cervicales por posturas de trabajo.
Fag a física provocada por periodos de trabajo intenso frente a la pantalla.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

- Regular la inclinación, la altura de la pantalla y la distancia de la misma al usuario hasta conseguir una adecuada visión.
- Dejar espacio delante del teclado para que las manos puedan reposar sobre la mesa.
- Ajustar brillo y contraste para evitar los brillos molestos. No orientar el puesto de trabajo ni de frente ni de espaldas a las ventanas.

- Siempre que sea posible, colocar el puesto de trabajo paralelo a las fuentes de iluminación, tanto naturales como artificiales para evitar reflejos en la pantalla por la reflexión de la luz que entra por detrás.
- Evitar también fuentes de luz situadas frente al puesto de trabajo (detrás de la pantalla del ordenador), ya que en caso contrario la luz puede incidir directamente en el campo de visión provocando deslumbramientos.

- Colocar tanto la pantalla como el teclado del ordenador frontalmente, de forma que no se necesite realizar posturas forzadas del cuello, ni mantener el cuello o la espalda girados para teclear y mirar la pantalla simultáneamente.
- Si el trabajo consiste en introducir un gran número de datos en el ordenador, es preferible colocar la pantalla del ordenador ligeramente ladeada y el documento frente al teclado.
- Colocar la pantalla a una altura que haga coincidir el borde superior de la misma con la altura de los ojos, o ligeramente por debajo de los mismos. Se debe poder apoyar los brazos sobre la superficie de la mesa y mantenerlos con un ángulo de 90º.

- Sustituir las sillas de los puestos de ordenador por otras que cumplan con los requisitos ergonómicos.
  · Ajustable en altura del asiento.
  · Ajustable en inclinación y altura del respaldo.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 26	**Riesgo: Otros**

· Giratoria con cinco puntos de apoyo y ruedas.
· Poseer apoyo lumbar con forma cóncava y móvil.
· Asiento ligeramente inclinado hacia atrás (3-5º).

- Ajustar la altura del asiento, y la inclinación y altura del respaldo, de modo que los brazos apoyen sobre la mesa formando los codos un ángulo de 90º y las muñecas rectas en línea con el antebrazo, sobre el teclado.
- Ajustar el apoyo lumbar del respaldo de tal modo que la espalda se apoye correctamente y se permita el libre movimiento de las caderas. Asimismo, el asiento debe estar ligeramente inclinado hacia atrás (3º-5º).

- Durante las conversaciones telefónicas evitar sujetar el auricular del teléfono con el cuello. En caso de tener que tomar notas o realizar consultas en un ordenador, acv ar el altavoz del teléfono, emplear auriculares de manos libres, o soltar el auricular mientras se deban uliz ar las dos manos.

Equipos de Protección Individual (DIRECTOR GERENTE):
No se consideran necesarios a excepción de labores de supervisión en proximidad de algún puesto concreto.

PUESTO DE TRABAJO	ENCARGADO GENERAL

Cód.: 1	**Riesgo: Caída de personas a distinto nivel**

Origen:

Caídas a disn to nivel al transitar por la explotación: caída desde el borde del taludes no señalizados, al aproximarse durante la de inspección y planificación de trabajos
Caídas al acceder a las cabinas de los vehículos como la pala
Caídas desde escaleras de mano
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (existencia de restos, cables, residuos, etc. donde tropezar).
Uliz ación de escaleras de mano
Caídas desde los acopios de rachón
Posibles caídas en accesos a cabinas de maquinaria

Estimación del riesgo: Prioridad:

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

No se accederá a los disnt os bancos a través de los taludes de los mismos. El tránsito se realizará por accesos habilitados para tal fin, que garanz arán el paso de los operarios en condiciones seguras y se mantendrán en buenas condiciones de uso, re rando los materiales que puedan provocar caídas.
Extremar las precauciones al transitar por la cantera, evitando aproximarse a los bordes de los bancos

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGIA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1	Riesgo: Caída de personas a distinto nivel

de explotación. Vigilar para que no se hallen apilados materiales u otros objetos en los bordes de los bancos que puedan provocar caídas por tropiezos.
No acercarse a los bordes de los bancos de los que se esté arrancando rachón ni a las líneas de corte con hilo, pues esas zonas se podrían derrumbar en cualquier momento.
No acercarse al borde del talud, pero si tuviera que aproximarse al mismo, llevar entonces un cinturón tipo arnés de sujeción, debidamente anclado a algún elemento rígido. En ningún caso se trabajará al borde del talud sin medios de seguridad que impidan una posible caída.
Además, no se debe pasar nunca por encima de las líneas de corte del hilo al transitar por el banco superior, pues una posible rotura del hilo con la máquina en funcionamiento podría tener consecuencias muy graves.
Está totalmente prohibido subirse y utilizar como elevador el cazo de la pala o el de la retroexcavadora, la caja o la cabina de los camiones o dúmperes o a cualquier otro tipo de maquinaria para acceder a los bancos o a zonas de altura para poder quitar o poner mangueras, cableado eléctrico, etc., o para poder controlar la carga o descarga de los camiones o para cualquier otra cosa.
Para cualquier trabajo en el que sea necesario elevarse, se usarán escaleras de mano, andamios, plataformas elevadoras o grúas con escaleras o plataformas homologadas para el transporte y elevación de personas.
Además, se utilizarán sistemas anc aídas tipo arnés homologados, cuando se deban realizar trabajos en altura: en bordes de bancos, en zonas con fuerte inclinación, en terrenos irregulares con riesgo de caída de altura, etc.

Antes de acceder al vehículo, el operador se asegurará de que su calzado y sus manos están limpios de barro, grasa u otro producto resbaladizo para evitar caídas.
Para subir o bajar de la máquina, deberán utilizarse los peldaños y asideros dispuestos para tal fin y se mantendrán, al menos, tres puntos de apoyo en escalas y barandillas y no se realizarán saltos ni se uliz arán mandos como asideros.
Se subirá y bajará de frente a la máquina.
Realizar un mantenimiento adecuado y continuo de los peldaños de las escalerillas de acceso a las cabinas, rer ando los restos de barro u otras sustancias resbaladizas.
Asimismo, se revisará que las escalerillas se hallan en buen estado de conservación, reparando aquellos peldaños que hayan sido deteriorados.
En aquellos peldaños que no se disponga de elementos antideslizantes (suelo tipo trámex, suelo troquelado, etc.), se instalarán tiras de material antideslizante.
Está totalmente prohibido subir o bajar de los vehículos en marcha.
No se transportará en su interior a otro personal aparte del operador, salvo que se disponga de un asiento específico para tal uso.
Está totalmente prohibido transportar personas subidas sobre los paragolpes, la carrocería, la caja, las escalerillas, el cazo o las horquillas o cualquier otro lugar de la máquina que no esté destinado al transporte de personas. Así mismo, está completamente prohibido el uso de la pala como plataforma elevadora de personas.
Extremar las precauciones durante las operaciones de mantenimiento o repostaje de combustible, evitando el vertido de grasas o combustible sobre la máquina, limpiándolo totalmente cuando no se haya podido evitar.
Estos operarios deberán usar calzado con suela antideslizante, con marcado "CE", y que cumpla los requisitos de la norma EN 344.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 1	Riesgo: Caída de personas a distinto nivel

Seguir las normas de seguridad para su uso:
- Se apoyarán sobre superficies planas y sólidas o, en su defecto, sobre placas horizontales de suficiente resistencia y fijeza.
- Estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante en su pie, o de
ganchos de sujeción en la parte superior.
- En particular, las escaleras de tijera dispondrán de cadenas o cables y de topes en su extremo superior que impidan su apertura al ser uliz adas.
- Las escalera de tijera no se pueden usar plegadas y apoyadas en las estanterías, se utilizarán siempre abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Queda prohibido utilizar sillas o cualquier otro elemento inestable como cajas para alcanzar una determinada altura ni el uso de escaleras de mano de construcción improvisada. Para el acceso a lugares elevados, la escalera sobrepasará en un metro los puntos superiores del apoyo.
- La distancia entre los pies de la escalera y la verc al de su punto superior de apoyo será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta el punto de apoyo, o lo que es lo mismo, colocar la escalera de mano formando un ángulo de 75 grados con la horizontal.
- Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.
- El ascenso, descenso y trabajo se hará con las manos libres, de frente a la escalera y agarrándose a los peldaños y no a los largueros.
- Se prohíbe desplazar el cuerpo en horizontal fuera del centro de la escalera, puesto que existe la posibilidad de desequilibrio.
- Utilizar escaleras con los travesaños ensamblados a los largueros. Prohibir el uso de escaleras que posean travesaños únicamente clavados o soldados.
- En todo momento deberá asegurarse que las escaleras disponen de los siguientes elementos:
* Zapatas
* Peldaños antideslizantes

Cód.: 2	Riesgo: Caída de personas al mismo nivel

Origen:

Caídas al mismo nivel por tropiezos con piedras, mangueras, etc., durante el tránsito por la cantera.
Suelos en mal estado.
Pendientes pronunciadas en las zonas de trabajo o de paso, que pueden generar resbalones.
Todo tipo de cables, accesorios, tubos, que se instale provisionalmente o cualquier material sobrante.
Falta de señalización de obstáculos, zanjas, taludes,…
Falta de coordinación entre los diferentes trabajos (dejando restos, cables, residuos, etc. donde tropezar).
Caídas al mismo nivel en todo el recinto y en el interior de las naves.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Moderado media/alta

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 2 **Riesgo: Caída de personas al mismo nivel**

Acción Preventiva Propuesta:

Uliz ar continuamente el calzado de seguridad proporcionado por la empresa.
Ocuparse de que se señalice cualquier obstáculo que pueda producir caídas, y no pueda ser evitado, como cables, tubos, etc.
Mantener limpios los viales y los bancos, rer ando cualquier material u objeto que impida el transito seguro por ellos.
Realizar el tendido de mangueras de agua, aire comprimido o cableado eléctrico de forma que no se tropiece con ellas, ni puedan ser dañadas por vehículos o maquinaria. Recoger éstas con sus correspondientes enrolladores cuando no se utilicen.

Implantar un programa de orden y limpieza en estas zonas, eliminando a través de las cintas y tolvas de escombros los restos de pizarra generados ayudándose, si es necesario, de palas, mangueras de agua, etc.
Dotar y usar calzado de seguridad con suela andesliz ante y que evite la penetración y absorción de agua, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso

Cód.: 3 **Riesgo: Caída de objetos por desplome**

Origen:

Desplome o derrumbe de los taludes
Caída de material del frente de cantera o de frentes sin sanear.
Desplome de los palets y cestones de pizarra apilados

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Los trabajos a cielo abierto tendrán los accesos a las labores en buenas condiciones de seguridad, para lo cual se deberá proporcionar una adecuada inclinación a los taludes. La explotación se realizará avanzando en los tajos con bermas intermedias, evitando alturas de banco superiores a las indicadas por la legislación.
Llevar un control del nivel freác o en los sitios donde el agua pueda afectar a los taludes de la explotación realizando, donde proceda, la contención de las aguas superficiales y/o subterráneas y estableciendo sistemas de drenaje.
Realizar trabajos de supervisión del avance de explotación manteniendo una distancia de seguridad respecto del frente. En especial, se recomienda extremar las precauciones en todos los trabajos que se realicen a pie de talud, los cuales se sanearán periódicamente.
Tras una voladura, no autorizar el acceso a la zona detonada hasta verificar que no haya barrenos fallidos ni frentes que presenten fallas que puedan desplomarse.
Uso obligatorio del casco de seguridad (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397) y del calzado de seguridad con puntera reforzada (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 3	Riesgo: Caída de objetos por desplome

de las normas EN 344 y EN 345) al desplazarse por la cantera.

La plataforma de trabajo será lo suficientemente amplia para permitir que los dúmperes, retros y palas maniobren con facilidad.
Extremar las precauciones al acceder a las máquinas, si están situadas en zonas con riesgo de desprendimientos.
Sanear los frentes de trabajo inestables antes de realizar trabajos de extracción.
Antes de sanear los frentes de trabajo, cerciorarse de que no existen bloques sueltos que puedan desprenderse. Localiza los bloques con poca estabilidad y las zonas con piedras sueltas que pudieran desprenderse.

Apilar los palets y cestones de forma estable asentándolos correctamente, sin que sobresalgan esquinas
y manteniendo su verc alidad.

- No apilar más de 3 o 4 palets o cestones en vertical, dejando un espacio libre entre apilamientos.
- Mantener los apilamientos de jaulas y cestones a una distancia de seguridad de las vías de paso y de los puestos de trabajo.
- Retirar jaulas deterioradas que puedan afectar a la estabilidad del apilamiento.
- Dejar un espacio libre a ambos laterales de las hileras de jaulas apiladas para facilitar la manutención sin riesgo de tocar a las hileras contiguas.

Cód.: 5	Riesgo: Caída de objetos desprendidos

Origen:

Caída de objetos o materiales desde taludes y bancos de explotación
Caída de objetos desprendidos piedras de rachón durante su corte y manipulación
Caída de rachón durante las operaciones de descarga de los camiones
Caída de losetas apiladas
Caída de objetos desde las tolvas de evacuación de escombro
Caída de cargas desprendidas de los puente-grúa y golpes con cargas suspendidas
Caída de los apilamientos de rachón o de otros materiales apilados

Estimación del riesgo: Prioridad:

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se inspeccionarán diariamente los taludes en el banco, los frentes y viales de trabajo, a fin de mantenerlos en condiciones óptimas de seguridad. A tal efecto, se llevarán a cabo las operaciones necesarias para sanear todos los taludes rer ando todo tipo de rocas y materiales sueltos o poco estables. Realizar el saneamiento de taludes siempre en los siguientes casos:
- Después de lluvias, heladas o nevadas intensas.
- Cuando se haya producido el desprendimiento de masas importantes de roca.
- Después de cada voladura (Cap. 3.3, ITC 07.1.03, O.M. 16 abril 1990).
Informar y seguir estas normas de seguridad para realizar las tareas de saneo:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 5	Riesgo: Caída de objetos desprendidos

- La operación de saneo se hará siempre con el cazo de la pala o la retroexcavadora que se emplee para dicha labor y nunca habrá personal subido a la máquina.
- Siempre se vigilará para que no haya personal en la zona donde se va a realizar el saneo.
- La operación de saneo de un frente o talud se realizará siempre de arriba hacia abajo.
- No socavar ni arrancar material por la parte inferior del frente. Realizar el arranque desde arriba hacia abajo.

Informar y seguir las normas de seguridad cuando la maquinaria realiza trabajos cerca de los operarios u otras máquinas:

- El personal de la explotación ha de mantener una distancia prudencial al frente donde se están realizando labores de saneo.
- No se dejarán herramientas o material en los bordes de los bancos de trabajo.
- Evitar situarse en la parte inferior de una pendiente cuando se hallen trabajando máquinas en dicha pendientes.
- Evitar situarse entre la maquinaria y los bordes de los bancos y no dejar herramientas o materiales en los bordes de los bancos de trabajo.

En zonas de desprendimientos de rocas o piedras instalar redes de seguridad para evitar la caída de objetos u otro sistema que asegure la no caída de estas (hormigonado con pernos, etc.).

Uso obligatorio del casco de seguridad (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397) y del calzado de seguridad con puntera reforzada (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345) al desplazarse por la cantera

La supervisión y dirección de los trabajos de la maquinaria se realizará manteniéndose en todo momento fuera de las zonas peligrosas de las mismas, y en un lugar donde se sea perfectamente visible por parte de los pilotos de dichas máquinas:

- Inspeccionar las tareas de carga y descarga manteniendo una distancia de seguridad respecto de camiones y palas y no situarse entre la maquinaria y los bordes de los bancos.
- Inspeccionar los trabajos de corte con hilo situándose a una distancia adecuada, detrás de la máquina y a un lado de ésta (los cuadros de mandos se situarán también así), y fuera de la línea de caída del rachón.
- Vigilar la dirección de caída de los lisos, para realizar el corte en la dirección contraria a esta dirección y así evitar que la caída fortuita del rachón sea sobre el operario.

Balizar la zona de corte de las cortadoras de hilo, así como la zona de caída del bloque, prohibiendo el paso de personal por dichas zonas.

Las operaciones de carga de los camiones y dúmperes se realizarán en un lugar llano y bien despejado, manteniendo una distancia suficiente respecto de los frentes de la explotación.

Uso obligatorio del casco de seguridad (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397) y del calzado de seguridad con puntera reforzada (con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345) al desplazarse por la cantera.

Se ha mantener una distancia de seguridad respecto de los camiones mientras estos efectúan las operaciones de descarga.

Está terminantemente prohibido permanecer detrás o en los laterales (posible vuelco) de los camiones mientras se efectúan las operaciones de descarga.

Situarse en una posición desde la que pueda ser visto por los conductores de los vehículos.

Controlar la posición de los puente-grúa y de sus estructuras alejándolos del lugar de la descarga en el momento de descarga del camión. Controlar también que el resto de estructuras de la nave se hallen fuera del radio de acción del camión.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGIA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 5 Riesgo: Caída de objetos desprendidos

Debe haber siempre un operario coordinado con el chofer que guíe desde el suelo las operaciones de descarga del camión.
Limitar la altura de los apilamientos de losetas en el suelo, transportadoras de rodillos y mesas de trabajo, de forma que se garantice en todo momento la estabilidad de estos apilamientos. Apilar las losetas, evitando alturas excesivas y repartiéndolas en varios grupos.
No se deben realizar apilamientos ni mover estos cuando tengan una altura superior al pecho de los operarios.
Instalar sistemas de tope al final de los recorridos de las hileras de rodillos para evitar la caída de las losetas al moverse y al llegar al final de los rodillos.
Rer ar las losetas apiladas en bordes de cortadoras dotando a los puestos de una mesa auxiliar o estructura similar si es necesario.
Dotar y usar calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos
de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.
Restringir el acceso a la zona de evacuación de escombros. Cuando sea necesario acceder a dicha zona, lo autorizará expresamente el encargado y paralizará previamente la evacuación de escombro.
Dotar y usar casco de seguridad (con marcado "CE" y conforme a la norma EN 397) para acceder a dicha zona. Señalizar la obligatoriedad de su uso.
Seguir las normas para la ejecución y supervisión de los trabajos, como son:
- Antes de izar la carga, el operario deberá verificar que el rachón está correctamente asentado en las zapatas y que no presenta fracturas que puedan ocasionar la rotura del rachón.
- Asentar correctamente el rachón antes de izarlo y, en caso de que se compruebe que la carga no se halle correctamente asentada, ésta debe volver a bajarse despacio.
- Prohibido el uso del puente-grúa como sistema de arrastre en para liberar piezas de rachón atrapadas por otras.
- Izar y transportar la carga con maniobras suaves que no hagan oscilar a la carga.
- Izar las cargas en verc al, evitando las izadas en oblicuo.
- Se evitará cargar piezas sometiendo a las cadenas del puente-grúa a ángulos de trabajo superiores a 90º.
- Durante el tránsito por la zona de serrado se extremarán las precauciones, de forma que se evite pasar por debajo de cargas suspendidas.
- Se evitará el paso de cargas suspendidas cerca de los puestos de trabajo. Cuando sea necesario rer ar algún objeto de un puesto de trabajo, se avisará a los operarios que se hallen en el recorrido que se realizará con la carga suspendida para permitir que se rer en hasta una zona segura.
- Jamás permanecer o pasar bajo las cargas suspendidas y no pasar las cargas por encima de otros trabajadores.
- No abandonar cargas suspendidas en el puente-grúa.
- Al manejar el puente-grúa, mantener siempre una distancia de seguridad, situándose alejado de la línea de caída de las cargas y avanzar siempre mirando a la carga.
- Mantener en todo momento una distancia de seguridad respecto de las cargas suspendidas y advertir primero al gruista de nuestra presencia antes de penetrar en el radio de influencia del puente-grúa.
- No se ayudará con la pala al puente-grúa a levantar una piedra de rachón por ser muy pesada. Lo que se hará en este caso será realizar el exfoliado de la piedra para que tenga unas dimensiones válidas para ser levantada por el puente-grúa.
Normas específicas de control de los elementos y seguridad son:
- Revisar diariamente todos los elementos sometidos a esfuerzo y revisar al menos trimestralmente los

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 5 **Riesgo: Caída de objetos desprendidos**

cables, cadenas, cuerdas, poleas, ganchos, zapatas, frenos, controles eléctricos y sistemas de mandos.
- Instalar un limitador de carga para evitar levantamientos de cargas superiores a la máxima permitida por el fabricante.
- Disponer de los elementos de seguridad tales como fines de carrera, pestillo de seguridad, etc.
- Dotar a puente-grúa de señales (ópticas y/o acúsc as) que adviertan a los operarios que se hallen en las proximidades del avance de este equipo.
- Los mandos del puente grúa deben estar dotados de botón de parada de emergencia.
- Se recomienda el uso de botoneras sin cable, con sistema de infrarrojos para el manejo del puente-grúa, para poder manejar éste totalmente alejado de las cargas suspendidas.
- Establecer un programa de mantenimiento preventivo que incluya desechar los elementos defectuosos o que se vayan deteriorando con el uso. Cambiarlos por piezas homologadas y realizar lo trabajos de reparación por personal acreditado.
Implantar un programa de mantenimiento para verificar el estado de conservación de los siguientes elementos del puente-grúa:
- Fines de carrera (de desplazamiento máximo y límites superior e inferior para el movimiento de elevación).
- Topes en los extremos de los carriles.
- Cadenas:
* Inspección del alargamiento del paso por desgaste del diámetro nominal.
* Inspección del alargamiento producido por sobrecarga.
* Inspección del descaste del diámetro nominal.
- Ganchos:
* Existencia del pestillo de seguridad.
* Apertura nominal del gancho.
- Sustituir los elementos deteriorados por otros homologados y adecuados a la capacidad del puente-grúa.
- Prohibir la reparación de dicho elemento o la fabricación de otro nuevo por el personal de la empresa (soldar la pieza rota, reparar cadenas en la propia empresa, etc.).
Se utilizará casco de seguridad, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de la norma EN 397 y calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso y la existencia de cargas suspendidas.
Para evitar posibles derrumbes de las pilas de rachón, apilarlo de forma estable y con alturas inferiores a
los operarios y situar los apilamientos a una distancia suficiente respecto de las vías de paso.

Cód.: 9 **Riesgo: Golpes por objetos o herramientas**

Origen:

Golpes o cortes con objetos (piedras de pizarra, bloques y losetas, etc.) o herramientas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 9 **Riesgo: Golpes por objetos o herramientas**

Acción Preventiva Propuesta:

Todo trabajador debe tener instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas, de forma que no se ul icen para operaciones distintas a las que estén destinadas. Las herramientas manuales deben ser las más apropiadas por sus características y tamaño a las operaciones a realizar. No utilizar los equipos de trabajo de forma o en condiciones contraindicadas por el fabricante. Tampoco podrán uliz arse sin los elementos de protección previstos para la realización de la operación de que se trate.

Medidas de seguridad para la utilización segura de las herramientas manuales:
- Sujetar de forma segura los materiales y herramientas.
- Las herramientas deben ser ubicadas en estantes o portaherramientas adecuados cuando no se ulice n.
- Mantenerse bien afiladas y sus partes cortantes y punzantes deben mantener debidamente aisladas. Se guardarán y transportarán en cajas o fundas adecuadas. Es conveniente realizar revisiones periódicas.
- Estar en buen estado de limpieza y conservación. Durante su uso deben estar libres de grasas, aceites y otras sustancias deslizantes. Desechar las herramientas deterioradas.
- Mantenerse en perfecto estado de mantenimiento, máxime en cuanto al estado de sus mangos y filos de corte para aquellas que precisen afilado o mantenimiento.
- Usar las herramientas más apropiadas por sus características y tamaño a las operaciones a realizar. Uliz arse únicamente para aquello para lo que fueron diseñadas.

Usar ropa de trabajo adecuada (pantalones largos y jersey o chaqueta de manga larga, ambos ajustados en los puños).
Uliz ar guantes de protección contra riesgos mecánicos (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 420 y EN 388) de especial resistencia al corte por impacto (para la manipulación del rachón, etc.) y calzado de seguridad con puntera reforzada, con marcado "CE" y que cumpla los requisitos de las normas EN 344 y EN 345. Señalizar la obligatoriedad de su uso.
Inspeccionar los trabajos de corte con maquinaria situándose a una distancia adecuada, detrás de la máquina y a un lado de ésta (los cuadros de mandos se situarán también así).
Cuando la iluminación general sea insuficiente, deben colocarse focos de luz que garancen una iluminación localizada suficiente y adecuada al tipo de trabajo y a los riesgos presentes.
No se trabajará a pie en la cantera por la noche, ni en momentos de falta de visibilidad.
Se evitará, en la medida de lo posible, manipular piezas de rachón con las manos, utilizando para dichas operaciones medios auxiliares como barras, palancas, etc.

Cód.: 10 **Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas**

Origen: Varios

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 10	Riesgo: Proyección de fragmentos o partículas

Dotar y usar gafas o pantalla facial de protección contra impactos (con marcado "CE" y conforme a la norma EN 166), cuando se manejen herramientas cortantes o de arranque de viruta y herramientas percutoras. martillos (al usar equipos como el esmeril, las cortadoras, las sierras, al labrar con martillo y cincel, etc.).
Estas gafas deben colocarse junto a las máquinas que presenten este riesgo.
Señalizar de forma normalizada la obligatoriedad de usar gafas cuando se trabaje con las máquinas y herramientas anteriormente citadas.
No manipular las protecciones antiproyecciones que tengan los equipos de trabajo. Tenerlas siempre colocadas y en buen estado.

Cód.: 11	Riesgo: Atrapamiento por o entre objetos

Origen:

Las partes móviles de la maquinaria: dúmperes, palas, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Cualquier trabajo de reparación, ajuste y limpieza se realizará con la maquinaria parada y re rando la llave de contacto del equipo siempre que sea posible. De no serlo se señalizará que se está procediendo a una reparación.
Nunca se intentará ninguna manipulación en una parte móvil de la maquinaria en funcionamiento.
Se cumplirán todas las instrucciones de seguridad recogidas en los manuales de instrucciones y de mantenimiento de la maquinaria.
No se llevarán pelo largo suelto, ropa holgada, pañuelos para el cuello, cadenas, pulseras o artículos similares que puedan dar lugar a enganches, golpes o movimientos involuntarios.

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

Origen:

Por acercarse demasiado al borde de los taludes cuando se bascula para descargar material. Esto puede provocar la caída de la máquina y el atrapamiento.
Por realizar operaciones peligrosas (emplear brazo de retro como grúa elevadora, etc.).
Movimiento de terrenos inexperados.
Exceso de velocidad o no respetar normas de circulación
Cualquier trabajo de reparación, ajuste y limpieza se realizará con la maquinaria parada y re rando la llave de contacto del equipo siempre que sea posible. De no serlo se señalizará que se está procediendo a una reparación.
Nunca se intentará ninguna manipulación en una parte móvil de la maquinaria en funcionamiento.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 12 **Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina**

Se cumplirán todas las instrucciones de seguridad recogidas en los manuales de instrucciones y de mantenimiento de la maquinaria.
No se llevarán pelo largo suelto, ropa holgada, pañuelos para el cuello, cadenas, pulseras o artículos similares que puedan dar lugar a enganches, golpes o movimientos involuntarios.

Estimación del riesgo: Prioridad:

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

No sobrepasar la pendiente lateral máxima que esté indicada para cada máquina.
No emplear el brazo de retro o pala como grúa elevadora.
No se accederá a terrenos que por sus características puedan resultar inseguros para las caracterísc de la máquina.
Respetar el límite de velocidad que la empresa imponga en toda la explotación.
Respetar las preferencias de paso donde las hubiere.
No realizar maniobras en medio de las vías, particularmente cuando estas sean estrechas o estén junto a cortes o taludes del terreno.
Siempre evite movimientos, giros y detenciones rápidas. Los movimientos repentinos pueden hacer que la máquina vuelque.
Se debe usar siempre el cinturón de seguridad.
Si la máquina comienza a volcar se deben seguir las siguientes indicaciones:
• No saltar hacia fuera del vehículo.
• Sujétese firmemente al volante.
• Apoye bien sus pies contra el piso.
• Inclínese en sendo contrario a donde ocurrirá el impacto.
• Inclínese hacia adelante.

No sobrecargar la carrella por encima de su diagrama de carga y tampoco aumentar el peso del contrapeso para permitir llevar la carga. Para cargar y trasladar con seguridad los palets en la carretilla es importante circular con la carga lo más cerca posible al mástil y a 15 cm del suelo.
Los equipos de trabajo no deben uli zarse sin los elementos de protección previstos por el fabricante o con los disposiv os de seguridad neutralizados.
Cuando se utilicen carrell as elevadoras deberán tenerse en cuenta las normas siguientes:
- Mirar en la dirección de la marcha y conservar una buena visibilidad del recorrido.
- Si el retroceso es inevitable, debe comprobarse que no haya nada en su camino que pueda provocar un incidente.
- Extremar las precauciones en cruces y zonas de baja visibilidad.
- Circular en todo momento a una velocidad moderada, no debiendo exceder los 20 km/h. Esta velocidad se reducirá a 8 km/h cuando se circule por el interior de naves, en pendientes o en presencia de otros vehículos o peatones.
- Evitar los giros y maniobras peligrosas con la carga elevada.
- Al descender fuertes pendientes, circular marcha atrás y con la carga baja.
- Cuando las dimensiones de la carga no permita una buena visibilidad al conductor, efectuar el avance marcha atrás.
- No sobrepasar nunca la carga máxima recomendada por el fabricante.

COLEGIO OF. ING.TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 12	Riesgo: Atrapamiento por vuelco de máquina

- El manejo de estos equipos estará restringido a personal formado para tal fin.

La manipulación de cargas debería efectuarse guardando siempre la relación dada por el fabricante entre la carga máxima y la altura a la que se ha de transportar y descargar, bajo los siguientes criterios, en las diferentes fases del transporte:

- Recoger la carga y elevarla unos 15 cm sobre el suelo.
- Circular llevando el mástil inclinado el máximo hacia atrás.
- Situar la carretilla frente al lugar previsto y en posición precisa para depositar la carga.
- Elevar la carga hasta la altura necesaria manteniendo la carretilla frenada. Para alturas superiores a 4 m, programar las alturas de descarga y carga con un sistema automatizado que compense la limitación visual que se produce a distancias altas.
- Avanzar con la carrel la hasta que la carga se encuentre sobre el lugar de descarga.
- Situar las horquillas en posición horizontal y depositar la carga, separándose luego lentamente.

Las mismas operaciones se efectuarán a la inversa en caso de desapilado.

La circulación sin carga se deberá hacer con las horquillas bajas.

Se deberán implantar normas de seguridad en el manejo de la pala teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- La pala deberá poseer disposiv os de protección anvuelc o (ROPS).
- Evitar las maniobras peligrosas (giros, marcha atrás, etc...) con la carga elevada.
- Se deberá manejar la pala con velocidades reducidas, sobre todo cuando se aproxime a puestos de trabajo.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán en lugares seguros, en terreno llano y con las ruedas o las cadenas bloqueadas y con calzos y la cuchara apoyada en el suelo. Si hubiese que tenerla en alto, se inmovilizará adecuadamente.
- Comprobar, al inicio de la jornada de trabajo, el correcto funcionamiento de los elementos que confieren seguridad al vehículo (frenos, dirección, estado de neumáticos, luces indicadoras, etc.).
- No exceder el peso máximo autorizado para cada máquina.
- En la manipulación de bloques de pizarra con las horquillas, se comprobará, antes de elevarlos, que están correctamente centrados en la horquilla.

Llevar puesto el cinturón de seguridad y demás medios de protección al manejar cualquier maquinaria móvil

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

Origen:

Manipulación manual de cargas
Sobreesfuerzos

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Manipulación manual de cargas

- Se deberá establecer un método de trabajo ergonómico basándose en los siguientes principios:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

- Técnicas de manejo de bloques preestablecidas.
- Adecuar el tamaño de los bloques para facilitar su manipulación.
- Colocación cómoda de las manos, con la mayor superficie de contacto con el bloque y evitando colocarlas de forma que se puedan producir atrapamientos.
- Utilización de herramientas auxiliares (ganchos, mesas de rodillos o bolas, etc.).

• Para reducir el riesgo dorso lumbar que entraña la manipulación manual de cargas, se deberá:

- Siempre que sea posible utilizar las ayudas mecánicas disponibles: carros, carretillas, etc.
- Si no se dispone de equipos de ayuda, cuando sea preciso mover algún objeto de peso considerable o de grandes dimensiones solicitar ayuda a un compañero.

Cuando deba levantar una carga desde el suelo o cerca de éste, se recomienda:

- Situarse delante de la carga y próximo a la misma.
- Separar los pies y agacharse doblando las rodillas, manteniendo la espalda recta.
- Agarrar firmemente la carga empleando ambas manos y sujetarla cerca del cuerpo durante todo el levantamiento.
- Levantarse extendiendo las piernas y manteniendo la espalda derecha.
- Si es necesario girar con la carga, mover los pies en lugar de girar el tronco.
- Se debe evitar recorrer distancias largas cuando se lleve una carga en los brazos.

Posturas forzadas

Se deben evitar las posturas de trabajo forzadas que implican posiciones o movimientos extremos de las articulaciones: brazos por encima del nivel de los hombros, alcances por detrás del cuerpo, inclinación o torsión pronunciada de espalda y cuello, etc., especialmente si se están moviendo o sosteniendo cargas o realizando fuerzas elevadas. Para trabajar cerca del suelo se recomienda utilizar una banqueta para sentarse o apoyar una rodilla en el suelo.

Cód.: 14	Riesgo: Exposición a temperaturas extremas

Origen:

Accidentes causados por alteraciones fisiológicas al encontrarse el trabajador en un ambiente excesivamente frío o caluroso

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Dotar y usar, en época de mal tiempo, vestuario de trabajo de protección contra el frío y las precipitaciones (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 340, EN 342 y EN 343).
En épocas esv ales, dotar y usar vestuario de trabajo que facilite la transpiración, así como establecer un programa de organización de los trabajos de la forma menos penosa posible (planificación de los trabajos más pesados a las horas de menor temperatura, establecimiento de pausas con mayor frecuencia, etc.).

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 14	Riesgo: Exposición a temperaturas extremas

Además, se recomienda tomar abundante cantidad de líquidos (agua, zumos, etc., evitando el consumo de bebidas alcohólicas) para reponer las pérdidas causadas por el calor.

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Origen:

Contactos eléctricos al supervisar trabajos de mantenimiento.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se deberá una revisión visual del estado del aislamiento de los conductores eléctricos, reparando o sustituyendo aquellos que tengan algún defecto. Evitar el uso de cinta aislante como medio de reparación, usando cinta autovulcanizante específica para tal fin.
Mantener los cuadros eléctricos cerrados y señalizar el riesgo eléctrico en el exterior. Han de tener una llave que sólo se usará por personal autorizado y previa puesta fuera de tensión de las instalaciones.
Dotar y utilizar guantes de protección de aislamiento eléctrico adecuado cuando se realicen trabajos en
tensión.
Informar y seguir las normas de seguridad en mantenimiento eléctrico:
- Los trabajos de mantenimiento eléctrico se realizarán por personal cualificado para tales funciones.
- Efectuar estos trabajos en ausencia de tensión, si es posible, y proporcionar los equipos de protección individual necesarios (pantalla facial de protección contra el arco eléctrico, guantes de protección contra riesgos eléctricos y calzado de seguridad con puntera de material aislante), banqueta o alfombra aislante y herramientas aisladas específicas para trabajos eléctricos.
- Utilizar herramientas aislantes o aisladas con un aislamiento adecuado a la tensión de trabajo del cuadro o equipo.
- Tener especial cuidado de no realizar manipulaciones eléctricas con las ropas, las manos, los pies, etc. húmedos y de no posar materiales, ropas o herramientas sobre las carcasas de las máquinas pues se pueden generar tensiones eléctricas.
- Cuando se deba manipular los cuadros eléctricos (accionamiento de interruptores, seccionadores, etc.), secar previamente las manos. Nunca manipular los cuadros eléctricos con las manos mojadas o sudorosas.
Informar y seguir las normas para realizar los tendidos de mangueras:
- Reparar o sustituir las mangueras eléctricas que presenten defectos en el aislamiento.
- Enderezar cualquier retorcimiento o bucle que se detecte en las mangueras.
- Evitar el tendido de cables eléctricos por zonas anegadas o encharcadas.
- Proteger el tendido de cables que se exendan por vías de paso mediante salvacables.
- Proteger las instalaciones eléctricas a la intemperie con un grado de protección mínimo de IP 64.

COLEGIO OFICIAL ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 17	Riesgo: Inhalación o ingestión de sustancias nocivas

Origen:

Exposición a polvo de la explotación. En la mayor parte de las explotaciones pueden existir niveles de polvo elevados, sobre todo en días de mucho aire.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Si se circula a pie por la cantera, se debe hacer uso de una mascarilla anti polvo cuando la situación lo requiere (por viento, voladura reciente, etc.).

Cód.: 18	Riesgo: Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas

Origen:

Contacto con sustancias agresivas durante las operaciones de repostaje, engrase o mantenimiento

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

No comer, beber o fumar cuando se manipulen productos químicos. Lavarse las manos después de manejar estos productos.
Siempre que se manejen grasas, aceite u otros productos químicos (marcaje de jaulas, repostaje, engrase y lubricación de equipos, etc.), se dotar y ul izar guantes de protección contra productos químicos (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 420 y EN 374-1, 2,3) y gafas de protección contra salpicaduras.
Uliz arlos para realizar los trasvases de cualquier producto químico y, en especial, los líquidos corrosivos y para realizar operaciones de limpieza.

Cód.: 19	Riesgo: Exposición a radiaciones

Origen:

Exposición a radiaciones solares

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 19	Riesgo: Exposición a radiaciones

- Los trabajadores de cubierta se exponen de forma excesiva a las radiaciones solares, y estas pueden producir, lesiones oculares y cutáneas importantes y en el peor de los casos, cáncer de piel o labios, por eso es tan importante:

a) Uso de cremas con filtro de protección solar.

b) Uso de protectores dérmicos y labiales para combatir los efectos producidos por las bajas temperaturas a las que se encuentran expuestos los trabajadores.

- Utilizar protección para las radiaciones solares en estaciones estivales y mucho sol.

Cód.: 20	Riesgo: Explosiones

Origen:

Por explosivos o barrenos no detonados durante saneamiento de frentes de voladuras.
Explosiones de botellas de gases comprimidos, depósitos de combustible, etc.
Explosiones y voladuras en cantera.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Pedir información del artillero o del Director Faculta vo sobre la existencia de barrenos fallidos.
Seguir todas las instrucciones que se emitan antes, durante y después de la voladura.

Los depósitos de combustible estarán cercados y señalizados reglamentariamente. Se seguirán las indicaciones del anexo de instalaciones petrolíferas.
Las botellas de gases estarán colocadas en lugares habilitados a tal fin, lejos de productos inflamables o explosivos y señalizados correctamente.
Nunca colocar botellas de gases, depósitos de combustible, etc., cerca de algo que pueda producir llamas o chispas (grupo electrógeno, etc.). No fumar cerca de cualquiera de estas instalaciones o realizando tareas de mantenimiento.
Informar y seguir las Normas de Seguridad Minera y de Manejo y Transporte de explosivos. Se seguirán
en especial estas normas:
- Restringir el manejo y uso de explosivos a las personas especialmente designadas por la dirección facultativa, las cuales deberán superar un examen de aptitud ante la autoridad competente para pod estar capacitadas para el manejo de explosivos.
- Se cumplirá lo estipulado en el Capítulo X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera e Instrucciones Técnicas Complementarias sobre transporte, almacenamiento y uli zación de explosivos.
- Comprobar que la zona está despejada, todos los accesos controlados y el personal resguardado antes de iniciar una detonación.
- Alertar a todas las personas presentes en la explotación o el tajo de la realización de una voladura mediante señales acústicas.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 20	Riesgo: Explosiones

- No acceder a la zona donde se hayan detonado explosivos hasta que el artillero la inspeccione y autorice el paso y hasta que la visibilidad sea completa. Esta autorización se hará mediante una señal acúsc a que indique el final de la voladura.

Informar a los encargados de las voladuras de las normas a seguir y seguirlas:
- Antes de la detonación, avisar a todo el personal para llevar a cabo la rer ada de las máquinas y personas del área de riesgo. Una vez que compruebe que todas las personas y máquinas están protegidas, el artillero puede llevar a cabo la voladura.
- El artillero responsable de la voladura, antes de reanudar los trabajos, deberá reconocer el frente, prestando especial atención a los barrenos fallidos, resto de explosivos sin detonar o bloques de piedra con peligro de desprendimiento súbito.
- Una vez confirmada la no existencia de barrenos fallidos y el buen estado del frente se accederá a é para proceder a la rer ada de material estéril.
- Procurar no realizar barrenos de poca profundidad, porque suelen provocar que la voladura produzc un movimiento de material en la superficie que si son piedras de grandes dimensiones pueden dejar oculto o semioculto el cable de unión entre barrenos, lo que dificulta mucho la comprobación de si todos los barrenos han explotado, siendo más fácil no ver un barreno fallido.
- Nunca realizar voladuras en las cercanías de botellas de gases, depósitos de combusble, grupos electrógenos u otros elementos y equipos explosivos o inflamables. Asegurarse completamente de que en la zona de voladura o sus cercanías no haya ninguno de estos elementos.
- No aprovechar nunca fondos de barreno para las nuevas perforaciones. Señalar siempre la posición de los barrenos con alguna señal (plásticos, lazos, etc.).
Informar y seguir las normas y recomendaciones de seguridad en la realización de voladuras:
- Empleo exclusivo de explosivos, detonadores y accesorios que hayan sido homologados y catalogados por la Dirección General de Minas.
- Los artilleros dispondrán de "carlla de artillero".
- Las operaciones de uso de explosivos deben estar perfectamente sistematizadas y el trabajo a realizar
dividido y correctamente asignado. Todas las personas involucradas deben conocer de forma precisa las funciones respecv as, de manera que la operación se desarrolle en términos exactos y ordenados.
- No podrá realizarse en un mismo frente o tajo la perforación y la carga de barrenos.
- Antes de la detonación se avisará a todo el personal para llevar a cabo la rer ada de las máquinas y las personas del área de riesgo. Una vez se comprueba que todas las personas y máquinas están protegidas, el artillero lleva a cabo la voladura.
- El artillero responsable de la voladura, antes de reanudar los trabajos, reconoce el frente, prestando especial atención a los barrenos fallidos, resto de explosivos sin detonar o bloques de piedra con peligro
de desprendimiento súbito.
- Si se detectan barrenos fallidos se procederá empleando alguno de los métodos descritos en la ITC 10.2.01 y siguiendo las Disposiciones Internas de Seguridad de la empresa en las que se detallaran minuciosamente las operaciones de eliminación de los barrenos fallidos y los encargadosserán quienes de ordenar y supervisar estos trabajos.
- Cuando se sospeche que entre los escombros puede haber explosivos sin detonar, el desescombrado se realizará tomando todas las precauciones (I.T.C 10.2.01).
- Se informará y formará a los operarios sobre todos los procedimientos que implante la empresa para realizar estos trabajos.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 20	Riesgo: Explosiones

- Se Informará periódicamente a los operarios sobre los riesgos que entraña el desarrollo de estos trabajos y las medidas preventivas a adoptar con el fin de minimizar los mismos.
Informar a los responsables y seguir las normas más específicas en voladuras:
- No iniciar la distribución, ni atacar, ni conectar la voladura si hay peligro de tormenta, sobre todo en pegas eléctricas. No utilizar equipos eléctricos o de radio (teléfonos móviles, etc.) cerca de éstas.
- Nunca cortar el cordón a golpes, utilizar siempre una herramienta adecuada y bien afilada.
- No cortar cartuchos (salvo autorización especial), y nunca golpearlos (ni tampoco los detonadores).
- Nunca dejar un tiro a medio retacar.
- Por supuesto, no fumar ni hacer cualquier tipo de llama.
- Siempre limpiarse muy bien después de manipular los explosivos, cordones detonantes, etc., pues sus
polvos son altamente explosivos y sensibles a cualquier roce o golpe.
- Antes de iniciar la voladura, tener controlados, además de a todo el personal presente en la cantera, todos los posibles accesos a ésta.
- Eliminar siempre los barrenos fallidos por métodos expresamente autorizados por la autoridad minera como, en el caso de pega eléctrica: Redisparando el r o, si se puede, con todas las precauciones de la pega completa; Si hay explosivo descubierto, colocando un nuevo cartucho cebo; Perforando un nuevo barreno paralelo, cargándolo y disparándolo; Si hay un bloque desprendido, colocándole un parche de explosivo y disparándolo; Etc.

Cód.: 22	Riesgo: Causados por seres vivos

Origen:

Se incluyen los accidentes causados directamente por personas o animales, ya sean agresiones, mordiscos, picaduras, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Asegurarse que la zona de trabajo esté libre de animales u otros organismos que puedan originar picaduras o mordiscos (ratas, insecto, etc.). Tener el botiquín completo siempre a mano y realizar una correcta vigilancia de la salud.

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Origen:

Atropello por otros vehículos al bajarse de uno que se esté utilizando o cuando se desplaza a pie por la explotación.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Por transporte de personas en puntos no permitidos de las máquinas.
Golpes con vehículos durante el tránsito dentro y fuera de la nave.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Mantenerse siempre a una distancia de 5 m de los volquetes y situados en lugar visible para los conductores de éstos.
En las pistas, los peatones se mantendrán sobre el lado opuesto de la circulación de vehículos, procurando hacerse visibles al conductor de vehículos que viene hacia ellos.
Usar chaleco de alta visibilidad al desplazarse a pié por la explotación.
Está totalmente prohibido transportar a personas en el exterior de las cabinas de los vehículos, colgados de estos o en las cucharas.

Informar y seguir las normas de trabajo y conducción en la cantera con maquinaria
- Todo tipo de vehículos circulará a velocidad limitada dentro de la cantera.
- Transitar por la cantera con las luces encendidas cuando las condiciones climatológicas, el polvo o cualquier otra circunstancia produzca una disminución de la visibilidad, aunque se recomienda llevarlas encendidas siempre.
- En presencia de polvo, niebla o precipitaciones intensas, los vehículos deben disminuir la velocidad de acuerdo con la visibilidad existente. Se solicitará la ayuda necesaria o se paralizará la maniobra cuando existan condiciones de visibilidad defectuosa.
Durante el tránsito por la cantera se deberán mantener en todo momento las distancias de seguridad necesarias respecto de la maquinaria, evitando realizar movimientos repentinos (adelantamientos a la maquinaria, giros inesperados, etc.). Se ha de tener presente que, debido a las dimensiones de la maquinaria, los pilotos de las mismas tienen ángulos muertos donde no pueden ver si hay trabajadores al lado de la máquina.
Está totalmente prohibido transportar personas subidas sobre los paragolpes, la carrocería, la caja, las escalerillas, el cazo o las horquillas o cualquier otro lugar de la máquina que no esté destinado al transporte de personas. Así mismo, está completamente prohibido el uso de la pala como plataforma elevadora de personas.
Informar y seguir las normas generales sobre conducción de equipos móviles:
- La conducción de equipos de trabajo automotores o vehículos estará reservada a los trabajadores que hayan recibido una formación específica para la conducción segura de esos equipos de trabajo.
- La utilización de la maquinaria móvil sólo podrá ser efectuada por conductores formados y entrenados.
- No sobrepasar los límites de velocidad establecidos y, si hay personas en el área de trabajo, se debe acomodar la velocidad a esta presencia.
- Se extremarán las precauciones con suelos húmedos y deslizantes.
- Seguir un plan de mantenimiento riguroso de todos los mecanismos de mando, control, etc.
- Está prohibido utilizar la maquinaria móvil para transportar pasajeros.
- Los camiones deben adecuar la velocidad en la cercanía de la nave y extremar la precaución en presencia de trabajadores u otras máquinas.
- Tendrán señales acúsc as que advirtieran su presencia.
- Los conductores deberán encender las luces y hacer sonar el claxon al entrar en las naves.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Se implantará un código de comunicación gestual (del cual se informará a todos los trabajadores) entre los conductores de maquinaria y el personal de a pie o el que les asista en la dirección de maniobras, con el objeto de evitar confusiones que den lugar a accidentes.
En épocas esv ales o secas se deberán regar con frecuencia los viales a fin de evitar la merma de visibilidad y mejorar el ambiente de trabajo (riesgo pulvígeno).
Cuando las condiciones ambientales impliquen una reducción de la visibilidad, se deben utilizar prendas de alta visibilidad y chaleco reflectante al transitar por la cantera (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 340 y EN 471). Se recomienda su utilización en todos los casos.

Extremar las precauciones cuando realicen trabajos simultáneos operarios y maquinaria, debiendo ser coordinados por el encargado.
Los operarios deberán mantener en todo momento las distancias de seguridad necesarias respecto de la maquinaria, evitando realizar movimientos repentinos como adelantamientos a la maquinaria, giros inesperados, etc. Se deberá tener presente que, debido a las dimensiones de la maquinaria, los pilotos de las mismas tienen ángulos muertos donde no pueden ver si hay trabajadores al lado de la máquina.
Se ha de disponer un lugar para el estacionamiento de las carretillas, las palas, las picas, los camiones, etc., de forma que no se obstruyan vías de paso ni supongan un riesgo para el tránsito de peatones.
Jamás se intentará ascender o descender de la carretilla, la pala, la pica, etc., con éstas en marcha, ni se abandonarán con las horquillas, el cazo o el martillo levantados.
Cuando se deba aproximarse a la pala, la carretilla, la pica, los camiones, etc., advertir primero al conductor de su presencia antes de entrar en la zona de influencia de la máquina.
Operaciones de plastificado, marcaje de palets, reconstrucción de cajas y demás se realizarán en zonas destinadas a tal fin, en estas zonas mientras haya personal trabajando a pie, deben tener prohibido el paso máquinas móviles (carretillas, palas, etc.).
Prohibido realizar ninguna actividad en el radio de trabajo de la carretilla, la pala, la pica, etc. ya que todas las actividades deben tener un lugar específico para ser realizadas evitando, en la medida de lo posible, cambiarlo. Si el operario, en el desarrollo de un trabajo, pudiese entrar en el radio de acción de las máquinas móviles, debe señalar esta circunstancia y, mediante alguna barrera, impedir a la máquina acceder al lugar donde el operario está desarrollando la actividad.
La maquinaria móvil (carrellas, palas, picas, camiones, etc.) deberán disponer de señales óptico-acúsc as de marcha atrás.
La conducción de equipos de trabajo automotores o vehículos estará reservada a los trabajadores que hayan recibido una formación específica para la conducción segura de esos equipos de trabajo (Apdo.2.1. del Anexo II del R.D. 1215/1997). Además, se ha de tener en cuenta:
- La utilización de maquinaria móvil sólo podrá ser efectuada por conductores formados y entrenados.
- No sobrepasar los límites de velocidad establecidos y, si hay personas en el área de trabajo, se debe acomodar la velocidad a esta presencia. Se extremarán las precauciones con suelos húmedos y deslizantes.
- Seguir un plan de mantenimiento riguroso de todos los mecanismos de mando, control, etc.
- Está prohibido utilizar la pala, la carretilla, la pica, etc. para transportar pasajeros.
- Los camiones deben adecuar la velocidad en la cercanía de la nave y extremar las precauciones en presencia de trabajadores u otras máquinas.
- Tendrán señales acúsc as que advirtieran su presencia.
- Los conductores deberán encender las luces y hacer sonar el claxon al entrar en las naves.

Se implantará un código de comunicación gestual (del cual se informará a todos los trabajadores) entre los conductores de maquinaria y el personal de a pie o el que les asista en la dirección de maniobras, con el objeto de evitar confusiones que den lugar a accidentes.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 23	Riesgo: Atropellos, golpes y choques contra vehículos

Cuando las condiciones ambientales impliquen una reducción de la visibilidad, se deben utilizar prendas de alta visibilidad y chaleco reflectante al transitar por las instalaciones (con marcado "CE" y conforme a las normas EN 340 y EN 471). Se recomienda su utilización en todos los casos.

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Origen:

Accidentes in ine re.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Se incluye como accidente de trabajo a aquel accidente de tráfico acaecido en el trayecto habitual de domicilio al centro de trabajo y viceversa.
Respetar el código de circulación y prudencia. Respetar el código de circulación y prudencia para los desplazamientos dentro y fuera de horas de trabajo.
Deslumbramientos. Llevar siempre gafas de sol adecuadas, para hacer uso de ellas siempre que sea conveniente.
El conductor debe comprobar el perfecto estado del vehículo.
Diariamente verificará los niveles de aceite y combusb le, agua y líquido de frenos, así como el funcionamiento de éstos.
Semanalmente se revisará la presión del extintor.
Independientemente de las comprobaciones referidas, los vehículos deberán pasar las revisiones generales establecidas.
Nunca se utilizará un vehículo que presente riesgo para la conducción. Cualquier anomalía será comunicada inmediatamente.
Todo vehículo tendrá perfectamente diferenciadas las partes correspondientes a viajeros y material o aparatos

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales

Origen:

Se incluyen los accidentes sufridos en el centro de trabajo, pero que no son consecuencia del propio trabajo, sino que son atribuidos a causas naturales que también pueden darse fuera del puesto de trabajo. Vigilar infarto de miocardio, angina de pecho, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 25	Riesgo: Causas naturales
Moderado	media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Enfermedades cardiovasculares:
- Dieta normocalórica (1500 Kcal).
- Realizar periódicamente tomas de tensión arterial.
- Control del ciclo vigilia/sueño.
- Controlar el consumo diario de tabaco y bebidas alcohólicas.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

- Establecer controles periódicos de salud y acudir al médico ante el menor síntoma de pérdida de salud.
- Realizar revisiones médicas periódicas

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Origen:

Polvo sílice

Estimación del riesgo:	Prioridad:
Importante	alta

Acción Preventiva Propuesta:

Proporcionar y controlar el uso de equipos de protección individual: mascarillas autofiltrantes para partículas. La clase de protección es la FFP2S. Llevarán marcado CE y cumplirán con las norma EN-149.
En verano se debe proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda durante la realización de las tareas.
Se realizarán controles periódicos establecidos en orden a evaluar, controlar y prevenir los posibles daños producidos por este contaminante: mediciones de polvo de sílice de forma cuatrimestral.
En aquella maquinaría que disponga de cabina, mantener cerradas puertas y ventanas.
El sistema de aire acondicionado de la maquinaria debe estar en perfecto estado. Se han de limpiar y cambiar los filtros de éste periódicamente.

- Efectuar un control de la vigilancia de la salud en las siguientes ocasiones:
  · Antes del inicio de la exposición.
  · A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen.
  · Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador de la empresa, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición al agente químico.

Se realizarán controles cuatrimestrales periódicos según la ITC 2.0.02. Este puesto de trabajo se evaluará con los resultados obtenidos en los puestos anexos, ya que el encargado general no genera polvo en sus labores, se utilizará como criterio aquella medición más desfavorable.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 27	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes químicos

Cód.: 28	Riesgo: EE.PP. causadas por agentes físicos

Origen:

Exposición a ruido

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Importante alta

Acción Preventiva Propuesta:

Uliz ación obligatoria de los equipos de protección audiv a en todo el recinto. Señalizar la obligatoriedad
de su uso.
En aquella maquinaría que disponga de cabina, mantener cerradas puertas y ventanas con el fin de conseguir una mayor eficacia en el aislamiento del ruido.

- Facilitar la realización de reconocimientos médicos periódicos para control de la función audiv a de los trabajadores.

Equipos de Protección Individual (ENCARGADO GENERAL):

- CASCO DE SEGURIDAD.
- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Bota baja).
- CALZADO DE SEGURIDAD (Bota impermeable).
- GAFAS DE MONTURA INTEGRAL.
- GUANTE DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS MECÁNICOS.
- MASCARILLA AUTOFILTRANTE PARA PARTÍCULAS FFP2.
- PROTECTOR AUDITIVO
- VESTUARIO DE PROTECCIÓN CONTRA EL MAL TIEMPO (TRAJE DE AGUAS).).
- VESTUARIO DE ALTA VISIBILIDAD.

PUESTO DE TRABAJO	ADMINISTRATIVO

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

DESCRIPCIÓN TAREAS	Personal de oficina que realiza tareas administrativas y de gesó n de documentación. Esporádicamente puede desplazarse a nave de trabajo para tareas puntuales.

Cód.: 2 **Riesgo: Caída de personas al mismo nivel**

Origen:

Debidas a falta de orden y limpieza, suelos irregulares, etc...
Las zonas de trabajo se encuentran limpias y ordenadas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Trivial baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Mantener orden: rer ar cualquier objeto que pueda suponer obstáculo en la zona en que se circule

Cód.: 3 **Riesgo: Caída de objetos por desplome**

Origen:

Caída de objetos por desplome de estanterías o armarios.
Los armarios están anclados de forma estable.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Trivial baja

Acción Preventiva Propuesta:

No sobrecargar armarios.
Cerrar las puertas de los armarios
Apilar correctamente cajas en las diferentes alturas.
Estabilidad en armarios.

Cód.: 4 **Riesgo: Caída de objetos por manipulación**

Origen:

Caída de objetos voluminosos o pesados durante la manipulación manual (cajas, material de oficina...)

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 4 **Riesgo: Caída de objetos por manipulación**

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- No manipular cargas consideradas excesivas;
- El peso máximo que se recomienda no sobrepasar, en condiciones ideales de manipulación es de 25 Kg.". No obstante si la población expuesta son mujeres, trabajadores jóvenes o mayores, o si se quiere proteger a la mayoría de la población, no se deben manejar cargas superiores a 15 Kg.".
- No manipular objetos que entrañen riesgos para las personas debido a sus caracterísc as físicas (superficies cortantes, grandes dimensiones o forma inadecuada, exentos de sustancias resbaladizas, etc.
- Prever el peso, sujeción y estado de los materiales antes de realizar la manipulación.
- Al manipular cargas observar las siguientes recomendaciones:
  · Antes de levantar una carga, objeto o herramienta pesada comprobar que dispone de un agarre cómodo y que está libre de sustancias resbaladizas.
  · Agarrar la carga fuertemente con las manos, con una posición cómoda de éstas y con la mayor superficie de contacto con la carga.
  · Mantener la carga lo más próxima posible al cuerpo.

Cód.: 7 **Riesgo: Golpes contra objetos inmóviles**

Origen:

Golpes contra el mobiliario.

Falta de orden a la hora de desarrollar el trabajo, tanto al manipular parte del mobiliario perteneciente al puesto de trabajo (cajones abiertos, etc.) como al uliz ar equipos auxiliares al mismo (fax, impresora, teléfono, etc.).
El orden en el centro de trabajo es suficiente.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Trivial baja

Acción Preventiva Propuesta:

Mantener orden de las zonas de trabajo e iluminación adecuada.

Cód.: 13 **Riesgo: Sobreesfuerzos**

Origen:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13	**Riesgo: Sobreesfuerzos**

- Derivados del mantenimiento durante largos períodos de tiempo de la posición estática sentada, así como adquisición de malos hábitos posturales en dicha posición.
- Manipulación de cargas, cajas pesadas de documentos en oficina.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Manipulación manual de cargas

• Se deberá establecer un método de trabajo ergonómico basándose en los siguientes principios:

Cuando deba levantar una carga desde el suelo o cerca de éste, se recomienda:
- Situarse delante de la carga y próximo a la misma.
- Separar los pies y agacharse doblando las rodillas, manteniendo la espalda recta.
- Agarrar firmemente la carga empleando ambas manos y sujetarla cerca del cuerpo durante todo el levantamiento.
- Levantarse extendiendo las piernas y manteniendo la espalda derecha.
- Si es necesario girar con la carga, mover los pies en lugar de girar el tronco.
- Se debe evitar recorrer distancias largas cuando se lleve una carga en los brazos.

Trabajo con Pantallas de Visualización de Datos
- Emplear útiles y mobiliario con un diseño adecuado y confortable para evitar posturas forzadas.
- Adecuar el espacio de trabajo a las necesidades.
- Adaptar la altura del asiento a la talla del trabajador.
- Utilizar sillas o sillones de dimensiones y características adecuadas o ajustables a la talla del trabajador y en función de la tarea a realizar.

Seguir las indicaciones para la correcta colocación y orientación de la pantalla:
· La altura del marco superior de la pantalla al suelo debería quedar comprendida entre 90 y 115 cm.
· La pantalla debe poderse orientar e inclinar en función de las necesidades del usuario.
· Se recomienda que la pantalla se coloque a una distancia del canto de la mesa que debe estar comprendida entre 40 y 60 cm.
· La polaridad de la pantalla se recomienda que sea negativa, aunque en algunas ocasiones ciertas afecciones de la vista, como la miopía, prefieren la polaridad posiv a y por lo tanto se adecuará a las necesidades del usuario.

Se recomienda seguir las siguientes recomendaciones al sentarse:
- Sentarse en la silla y acercarla hacia la mesa. Si los reposabrazos impiden el acceso a la mesa es aconsejable rer arlos, a no ser que sean regulables en altura.
- Ajustar la altura del asiento de forma que los codos queden a la altura de la mesa o ligeramente por debajo de la altura de la mesa.
- Si a dicha altura no puede apoyar cómodamente los pies en el suelo, deberá solicitar un reposapiés.
- La altura del respaldo debe ajustarse hasta conseguir un apoyo cómodo en la zona lumbar de la espalda.
- Regular la profundidad del asiento para evitar que el borde del asiento presione la parte posterior de las rodillas. Si no es posible, se deberá solicitar un asiento de menor profundidad.
- Se recomienda variar la postura a lo largo de la jornada laboral, utilizando los mecanismos de regulación de la silla y levantándose de vez en cuando.

Normas para evitar reflejos:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13	Riesgo: Sobreesfuerzos

- Un factor importante a tener en cuenta en el trabajo con PVD es la iluminación del puesto de trabajo. Para ello se debe controlar tanto las fuentes de iluminación, como su ubicación y su intensidad.
- La forma correcta para evitar los reflejos en la pantalla pasa por conseguir que las fuentes de luz, tanto natural como artificial, queden paralelas a la pantalla o a distancia suficiente para evitar que la luz pueda incidir directamente sobre la misma.
- En cuanto a la luz artificial, debe existir luz general, en el techo, tipo fluorescente.
- Las fuentes de luz nunca debe colocarse ni delante ni detrás del trabajador.
- Ocasionalmente, si el operario lo prefiere, por que le crea un ambiente más acogedor, se puede uliz ar luz de sobremesa tipo "flexos", éstos deben enfocar siempre hacia los documentos y en ningún caso hacia la pantalla o el operador.
- Para evitar reflejos en la pantalla de trabajo, la mejor manera de lograrlo es situar el puesto de trabajo
paralelo a las fuentes de luz, ya sean ventanas o luminarias.
- Se han de colocar difusores de luz en las zonas de trabajo de oficina, con el fin de mitigar la fatiga visual que producen los continuos destellos (apenas percepbles) de los tubos fluorescentes
Se recomienda establecer pausas breves y frecuentes durante la jornada laboral. Estos descansos deben uli zarse para tratar de relajar la musculatura implicada en el trabajo: hombros, brazos, cuello y piernas.
También se recomienda que el trabajo con PVD´s se alterne con otras tareas que no requieran la misma
postura sentada como por ejemplo archivar.

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Origen:

Manejo de equipos eléctricos y manipulación inadecuada de los mismos.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- No reparar ni manipular conexiones eléctricas.
- Siempre que se detecte cualquier corte u otro deterioro en los cables de los equipos desconectar de inmediato y mandar reparar.
- Situar los cables de forma que no puedan ser aplastados, dañados o sometidos a tracción.
- Llevar a cabo un examen periódico, SIEMPRE por personal ESPECIALIZADO, de las instalaciones eléctricas y de los equipos eléctricos.
- Comprobar mensualmente el correcto funcionamiento de los interruptores diferenciales.
- En caso de calentamiento anormal hacer revisar los equipos eléctricos.
- No utilizar los aparatos eléctricos con manos húmedas o mojadas.
- En caso de avería, desconectar. Hacer reparar por personal técnico especializado.
- Utilizar clavijas de enchufe normalizadas; jamás improvisar enchufes con astillas o con cables pelados.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Cód.: 21	Riesgo: Incendios

Origen:

Por la presencia de electricidad en las instalaciones y de materiales consumibles y/o inflamables (papel, cartonajes, etc).
La zona de trabajo se encuentra suficientemente ordenada y no se dan acumulaciones excesivas de papeles, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Revisar el acceso y buena conservación de los medios de exnc ión, no tapando su señalización.
- No apilar material que obstruya los accesos a los exn tores.

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico

Origen:

Accidentes por esporádicos desplazamientos para realizar tares relacionadas con el trabajo (gestiones fuera de oficina o posibles desplazamientos a nave o cantera.)

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Prestar atención al bajar del vehículo o caminar junto al mismo en caso de detenerse en el arcén de alguna vía de circulación.
- Usar los EPI´s adecuados en los posibles desplazamientos a zonas de trabajo con maquinaria en movimiento.

- Conducir a velocidades moderadas, con prudencia y respetando las normas de circulación.
- Adecuar la velocidad de circulación a las características de la vía y a las condiciones climatológicas.
- Mantener los vehículos en buen estado. Realizar revisiones periódicas para garanz ar el buen estado de los elementos de control fundamentales del vehículo (dirección, frenos, sistema de señalización, neumác os, etc.).
- No ingerir nada de alcohol durante ni antes de la jornada de trabajo, ya que se incrementa el tiempo de reacción por causa del alcohol.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de tráfico
- Conducir prudentemente respetando las normas de tráfico, teniendo en cuenta que algunos medicamentos pueden producir pérdida de reflejos o disminuir las facultades del conductor.	

Observaciones (ADMINISTRATIVO- PERSONAL DE OFICINA):
Estos EPI´s señalados a continuación deberán usarse si se produce algún desplazamiento a la nave o cantera.

Equipos de Protección Individual (ADMINISTRATIVO- PERSONAL DE OFICINA):
- CALZADO DE SEGURIDAD (Bota impermeable). En zonas húmedas y con barro.
- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Zapato).
- CASCO DE SEGURIDAD. (Zonas de caída de material)
- PROTECTOR AUDITIVO (Tapones desechables). (Puntualmente o en función de la disponibilidad entre protectores)
- VESTUARIO DE ALTA VISIBILIDAD. (Zonas de tránsito de vehículos y maquinaria.)

PUESTO DE TRABAJO	COMERCIAL
DESCRIPCIÓN TAREAS	Personal de oficina que realiza tareas administrativas y de gesó n de documentación. Esporádicamente puede desplazarse a nave de trabajo para tareas puntuales.

Cód.: 2	Riesgo: Caída de personas al mismo nivel

Origen:

Debidas a falta de orden y limpieza, suelos irregulares, etc...
Las zonas de trabajo se encuentran limpias y ordenadas.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Trivial baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Mantener orden: rer ar cualquier objeto que pueda suponer obstáculo en la zona en que se circule.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV1130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 3 **Riesgo: Caída de objetos por desplome**

Origen:

Caída de objetos por desplome de estanterías o armarios.
Los armarios están anclados de forma estable.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Trivial baja

Acción Preventiva Propuesta:

No sobrecargar armarios.
Cerrar las puertas de los armarios
Apilar correctamente cajas en las diferentes alturas.
Estabilidad en armarios.

Cód.: 4 **Riesgo: Caída de objetos por manipulación**

Origen:

Caída de objetos voluminosos o pesados durante la manipulación manual (cajas, material de oficina...

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- No manipular cargas consideradas excesivas;
- El peso máximo que se recomienda no sobrepasar, en condiciones ideales de manipulación es de 25 Kg.". No obstante si la población expuesta son mujeres, trabajadores jóvenes o mayores, o si se quiere proteger a la mayoría de la población, no se deben manejar cargas superiores a 15 Kg.".
- No manipular objetos que entrañen riesgos para las personas debido a sus caracterísc as físicas (superficies cortantes, grandes dimensiones o forma inadecuada, exentos de sustancias resbaladizas, etc.
- Prever el peso, sujeción y estado de los materiales antes de realizar la manipulación.
- Al manipular cargas observar las siguientes recomendaciones:
  · Antes de levantar una carga, objeto o herramienta pesada comprobar que dispone de un agarre cómodo y que está libre de sustancias resbaladizas.
  · Agarrar la carga fuertemente con las manos, con una posición cómoda de éstas y con la mayor superficie de contacto con la carga.
  · Mantener la carga lo más próxima posible al cuerpo.

Cód.: 7 **Riesgo: Golpes contra objetos inmóviles**

Origen:

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 7 **Riesgo: Golpes contra objetos inmóviles**

Golpes contra el mobiliario.

Falta de orden a la hora de desarrollar el trabajo, tanto al manipular parte del mobiliario perteneciente al puesto de trabajo (cajones abiertos, etc.) como al uliz ar equipos auxiliares al mismo (fax, impresora, teléfono, etc.).
El orden en el centro de trabajo es suficiente.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Trivial baja

Acción Preventiva Propuesta:

Mantener orden de las zonas de trabajo e iluminación adecuada.

Cód.: 13 **Riesgo: Sobreesfuerzos**

Origen:

- Derivados del mantenimiento durante largos períodos de tiempo de la posición estática sentada, así como adquisición de malos hábitos posturales en dicha posición.
- Manipulación de cargas, cajas pesadas de documentos en oficina.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Moderado media/alta

Acción Preventiva Propuesta:

Manipulación manual de cargas
• Se deberá establecer un método de trabajo ergonómico basándose en los siguientes principios:
Cuando deba levantar una carga desde el suelo o cerca de éste, se recomienda:
- Situarse delante de la carga y próximo a la misma.
- Separar los pies y agacharse doblando las rodillas, manteniendo la espalda recta.
- Agarrar firmemente la carga empleando ambas manos y sujetarla cerca del cuerpo durante todo el levantamiento.
- Levantarse extendiendo las piernas y manteniendo la espalda derecha.
- Si es necesario girar con la carga, mover los pies en lugar de girar el tronco.
- Se debe evitar recorrer distancias largas cuando se lleve una carga en los brazos.

Trabajo con Pantallas de Visualización de Datos
- Emplear útiles y mobiliario con un diseño adecuado y confortable para evitar posturas forzadas.
- Adecuar el espacio de trabajo a las necesidades.
- Adaptar la altura del asiento a la talla del trabajador.
- Utilizar sillas o sillones de dimensiones y características adecuadas o ajustables a la talla del trabajador y en función de la tarea a realizar.
Seguir las indicaciones para la correcta colocación y orientación de la pantalla:
· La altura del marco superior de la pantalla al suelo debería quedar comprendida entre 90 y 115 cm.

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 13 **Riesgo: Sobreesfuerzos**

· La pantalla debe poderse orientar e inclinar en función de las necesidades del usuario.
· Se recomienda que la pantalla se coloque a una distancia del canto de la mesa que debe estar comprendida entre 40 y 60 cm.
· La polaridad de la pantalla se recomienda que sea negativa, aunque en algunas ocasiones ciertas afecciones de la vista, como la miopía, prefieren la polaridad posiv a y por lo tanto se adecuará a las necesidades del usuario.
Se recomienda seguir las siguientes recomendaciones al sentarse:
- Sentarse en la silla y acercarla hacia la mesa. Si los reposabrazos impiden el acceso a la mesa es aconsejable rer arlos, a no ser que sean regulables en altura.
- Ajustar la altura del asiento de forma que los codos queden a la altura de la mesa o ligeramente por debajo de la altura de la mesa.
- Si a dicha altura no puede apoyar cómodamente los pies en el suelo, deberá solicitar un reposapiés.
- La altura del respaldo debe ajustarse hasta conseguir un apoyo cómodo en la zona lumbar de la espalda.
- Regular la profundidad del asiento para evitar que el borde del asiento presione la parte posterior de las rodillas. Si no es posible, se deberá solicitar un asiento de menor profundidad.
- Se recomienda variar la postura a lo largo de la jornada laboral, utilizando los mecanismos de regulación de la silla y levantándose de vez en cuando.
Normas para evitar reflejos:
- Un factor importante a tener en cuenta en el trabajo con PVD es la iluminación del puesto de trabajo. Para ello se debe controlar tanto las fuentes de iluminación, como su ubicación y su intensidad.
- La forma correcta para evitar los reflejos en la pantalla pasa por conseguir que las fuentes de luz, tanto natural como artificial, queden paralelas a la pantalla o a distancia suficiente para evitar que la luz pueda incidir directamente sobre la misma.
- En cuanto a la luz artificial, debe existir luz general, en el techo, tipo fluorescente.
- Las fuentes de luz nunca debe colocarse ni delante ni detrás del trabajador.
- Ocasionalmente, si el operario lo prefiere, por que le crea un ambiente más acogedor, se puede uliz ar luz de sobremesa tipo "flexos", éstos deben enfocar siempre hacia los documentos y en ningún caso hacia la pantalla o el operador.
- Para evitar reflejos en la pantalla de trabajo, la mejor manera de lograrlo es situar el puesto de trabajo
paralelo a las fuentes de luz, ya sean ventanas o luminarias.
- Se han de colocar difusores de luz en las zonas de trabajo de oficina, con el fin de mitigar la fatiga visual que producen los continuos destellos (apenas percepbles) de los tubos fluorescentes
Se recomienda establecer pausas breves y frecuentes durante la jornada laboral. Estos descansos deben uli zarse para tratar de relajar la musculatura implicada en el trabajo: hombros, brazos, cuello y piernas.
También se recomienda que el trabajo con PVD´s se alterne con otras tareas que no requieran la misma
postura sentada como por ejemplo archivar.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 16	Riesgo: Contactos eléctricos

Origen:

Manejo de equipos eléctricos y manipulación inadecuada de los mismos.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- No reparar ni manipular conexiones eléctricas.
- Siempre que se detecte cualquier corte u otro deterioro en los cables de los equipos desconectar de inmediato y mandar reparar.
- Situar los cables de forma que no puedan ser aplastados, dañados o sometidos a tracción.
- Llevar a cabo un examen periódico, SIEMPRE por personal ESPECIALIZADO, de las instalaciones eléctricas y de los equipos eléctricos.
- Comprobar mensualmente el correcto funcionamiento de los interruptores diferenciales.
- En caso de calentamiento anormal hacer revisar los equipos eléctricos.
- No utilizar los aparatos eléctricos con manos húmedas o mojadas.
- En caso de avería, desconectar. Hacer reparar por personal técnico especializado.
- Utilizar clavijas de enchufe normalizadas; jamás improvisar enchufes con astillas o con cables pelados.

Cód.: 21	Riesgo: Incendios

Origen:

Por la presencia de electricidad en las instalaciones y de materiales consumibles y/o inflamables (papel, cartonajes, etc).
La zona de trabajo se encuentra suficientemente ordenada y no se dan acumulaciones excesivas de papeles, etc.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Revisar el acceso y buena conservación de los medios de exnc ión, no tapando su señalización.
- No apilar material que obstruya los accesos a los exn tores.

Cód.: 24	Riesgo: Accidentes de circulación

Origen:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cód.: 24	**Riesgo: Accidentes de circulación**

Accidentes por esporádicos desplazamientos para realizar tareas relacionadas con el trabajo (gestiones fuera de oficina o posibles desplazamientos a nave o cantera y a otros países del mundo.

Estimación del riesgo: **Prioridad:**

Tolerable media/baja

Acción Preventiva Propuesta:

- Prestar atención al bajar del vehículo o caminar junto al mismo en caso de detenerse en el arcén de alguna vía de circulación.
- Usar los EPI´s adecuados en los posibles desplazamientos a zonas de trabajo con maquinaria en movimiento.

- Conducir a velocidades moderadas, con prudencia y respetando las normas de circulación.
- Adecuar la velocidad de circulación a las características de la vía y a las condiciones climatológicas.
- Mantener los vehículos en buen estado. Realizar revisiones periódicas para garanz ar el buen estado de los elementos de control fundamentales del vehículo (dirección, frenos, sistema de señalización, neumác os, etc.).
- No ingerir nada de alcohol durante ni antes de la jornada de trabajo, ya que se incrementa el tiempo de reacción por causa del alcohol.

- Conducir prudentemente respetando las normas de tráfico, teniendo en cuenta que algunos medicamentos pueden producir pérdida de reflejos o disminuir las facultades del conductor.

Observaciones (COMERCIAL):

Estos EPI´s señalados a continuación deberán usarse si se produce algún desplazamiento a la nave o cantera.

Equipos de Protección Individual (COMERCIAL):

- CALZADO DE SEGURIDAD (Bota impermeable). En zonas húmedas y con barro.

- CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS (Zapato).

- CASCO DE SEGURIDAD. (Zonas de caída de material)

- PROTECTOR AUDITIVO (Tapones desechables). (Puntualmente o en función de la disponibilidad entre protectores)

- VESTUARIO DE ALTA VISIBILIDAD. (Zonas de tránsito de vehículos y maquinaria.)

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

ANEXO 3:
Controles de las condiciones de trabajo y actividad

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Se entregará junto al Plan de Labores de la explotación

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

ANEXO 4:
Planificación preventiva

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

1. INTRODUCCIÓN

Según la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, la Evaluación de Riesgos no debe ser un fin en sí misma, sino un medio para conocer las condiciones de trabajo de todos y cada uno de los puestos existentes en la empresa.

Como consecuencia del art. 6.1, apartados d y e, de la citada Ley, se publica el R.D. 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, siendo uno de sus objetivos integrar la prevención en el conjunto de actividades y decisiones dentro de la empresa, mediante la implantación de un Plan de Prevención de Riesgos.

Por todo ello, puesto de manifiesto la existencia de situaciones de riesgo, es necesario proceder a planificar la actividad preventiva necesaria con objeto de eliminar o controlar y reducir dichos riesgos conforme a un orden de prioridades en función de su magnitud y del número de trabajadores expuestos a los mismos, sin olvidar incluir los controles periódicos (exposición al ruido por ej.) y las evaluaciones específicas.

2. IDENTIFICACION DE LA EMPRESA

EMPRESA: VOLTAR 2011, S.L.

ACTIVIDAD: Extracción y elaboración de pizarras

TELÉFONO: 988335555

CENTRO DE TRABAJO: Sigüeya, término municipal de Benuza

ACTIVIDAD DEL CENTRO: Extracción y elaboración de pizarras

3. OBJETO

El objeto de este informe es documentar la planificación de las actividades en materia de prevención propuesta por el Servicio de Prevención para dar cumplimiento a la obligación del empresario tal y como dispone la Ley 54/2003 de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales en su artículo 2, siendo el presupuesto asignado para el desarrollo de dicha acción preventiva el suficiente para acometer las acciones necesarias.

4. ALCANCE

El presente documento establece la planificación de la actividad preventiva de **VOLTAR 2011, S.L.** para el período especificado en el objeto del mismo.

Esta planificación contempla las actividades preventivas que se deberán llevar a cabo, las prioridades y plazos de ejecución, así como los recursos materiales y humanos asignados a los mismos.

Incluye tanto las actividades preventivas cuya finalidad sea la eliminación o control de las situaciones de riesgo detectadas durante la realización de la evaluación de riesgos, como aquellas

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

actividades que, sin ser consecuencia de la evaluación, también deben formar parte de la planificación de la actividad preventiva de la empresa, tales como organización de recursos, formación e información, vigilancia de la salud, etc.

5. METODOLOGÍA

La planificación de la Actividad Preventiva establecerá, para cada acción preventiva propuesta, un plazo de ejecución que vendrá determinado por la calificación o la estimación del riesgo que figura en la evaluación de riesgos cuando las medidas deriven de dicha evaluación, o por la prioridad que se considere oportuna para las medidas no derivadas de la evaluación de riesgos.

Se establece una prioridad para la ejecución de las medidas preventivas en la siguiente tabla:

PLAZO DE EJECUCIÓN	MEDIDAS A APLICAR Y DURACIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN
Inmediato	Medidas propuestas para la eliminación o el control de riesgos intolerables o importantes. El plazo de ejecución es inmediatamente a continuación de la recepción de la documentación.
Corto Plazo	Medidas propuestas para la eliminación o el control de riesgos intolerables o importantes. El plazo de ejecución será de 2 meses.
Medio Plazo	Medidas propuestas para la eliminación o el control de riesgos moderados. El plazo de ejecución será de 6 meses.
Largo Plazo	Medidas propuestas para la eliminación o el control de riesgos moderados o tolerables. El plazo de ejecución será de 1 año.

CONDICIONES DE SEGURIDAD		
ESTIMACION RIESGO	**PRIORIDAD**	**PLAZO DE EJECUCIÓN**
Muy deficiente	Inmediata	Inmediato
Deficiente	Alta	Corto Plazo
Mejorable	Media/alta	Medio Plazo
Aceptable	Media/Baja	Largo Plazo

PUESTOS DE TRABAJO		
ESTIMACION RIESGO	**PRIORIDAD**	**PLAZO DE EJECUCIÓN**
Intolerables / Importantes	Inmediata	Inmediato

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Importantes	Alta	Corto Plazo
Moderados	Media/Alta	Medio Plazo
Tolerables	Media/Baja	Largo Plazo

6. PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

6.1 PRESUPUESTO ANUAL PARA LA INTEGRACIÓN DE LA PREVENCIÓN.

ACTUACIÓN PREVISTA	**COSTE ECONÓMICO**	
Contrato de los Servicios de Prevención	Parte técnica	Según contrato
	Vigilancia Salud	Según contrato
Dotación de Equipos de Protección Individual	Según necesidades y precios de mercado	
Adquisición e instalación de medios de protección colectiva	Según necesidades y precios de mercado	
Mantenimiento de medios de lucha contra incendios	Según necesidades y precios de mercado	
Otros:.....	Según necesidades y precios de mercado	

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

6.2 PLANIFICACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

Acción requerida			
Organización de recursos: Concierto/renovación de servicio de prevención ajeno. Prioridad : Media			
Fecha prevista*:	**Cuando proceda**	**Responsable*:**	**Empresa**
Fecha realización*:		**Recursos asignados*:**	**3000€**

* A cumplimentar por la empresa.

Acción requerida			
Vigilancia de la Salud: Realización de reconocimientos médicos periódicos. Prioridad : Media			
Fecha prevista*:	**Cuando proceda**	**Responsable*:**	**Empresa**
Fecha realización*:		**Recursos asignados*:**	**3000€**

* A cumplimentar por la empresa.

Acción requerida			
Información: Entrega de información sobre riesgos y medidas preventivas del puesto de trabajo. Prioridad : Alta			
Fecha prevista*:	**CONTÍNUO**	**Responsable*:**	**Empresa**
Fecha realización*:	**CONTÍNUO**	**Recursos asignados*:**	**250€**

* A cumplimentar por la empresa.

Acción requerida			
Formación: **Formación sobre riesgos y medidas preventivas del puesto de trabajo.** **FORMACIÓN SEGÚN ITC 02.1.02** **ENTREGA DE DIS** **FORMACIÓN ANUAL RIESGOS HIGIÉNICOS POLVO ITC 02.1.02, RUIDO RD 286/2006** **Prioridad : Alta**			
Fecha prevista*:	**INMEDIATO**	**Responsable*:**	**Empresa**
Fecha realización*:	**REALIZADO CON CONTINUIDAD**	**Recursos asignados*:**	**2500€**

* A cumplimentar por la empresa.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

* A cumplimentar por la empresa.

Acción requerida			
Condiciones de protección contra incendios: **- Extintores** - Efectuar la revisión anual de carga de los extintores. - Efectuar el retimbrado de los extintores cada 5 años. - Solicitar a la empresa mantenedora autorizada un certificado con el resultado de las pruebas realizadas. **Prioridad**: Media			
Fecha prevista*:	**Periódico**	**Responsable*:**	Empresa
Fecha realización*:		**Recursos asignados*:**	

- A cumplimentar por la empresa.

Acción requerida			
Material de primeros auxilios: - En todo momento, los trabajadores tendrán a su disposición material de primeros auxilios. La dotación mínima en todo centro de trabajo será de un botiquín con: desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. El material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado. **Prioridad**: Media			
Fecha prevista*:	**Periódico**	**Responsable*:**	Empresa
Fecha realización*:		**Recursos asignados*:**	

- A cumplimentar por la empresa

Acción requerida			
Procedimientos de trabajo - **Instruir y difundir entre la población trabajadora los siguientes procedimientos de trabajo:** - **1- Procedimiento de trabajo en caso de desatascos, riesgo eléctrico, trabajos en altura, consignación de equipos, mantenimiento, para trabajos con riesgo de incendio, para engrase y utilización de energías hidráulica y neumática** **Prioridad**: Alta			
Fecha prevista*:	Octubre 2024	**Responsable*:**	Empresa
Fecha realización*:		**Recursos asignados*:**	**2000€**

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Acción requerida			
- **Señalización en Explotaciones mineras** **-Señalizar la prohibición de la entrada de los ajenos a la obra** **-Señalizar la obligatoriedad del uso de EPIS en las instalaciones** **Prioridad**: Alta			
Fecha prevista*:	INMEDIATO	**Responsable*:**	Empresa
Fecha realización*:	Realizado	**Recursos asignados*:**	**100€**

Acción requerida			
NAVE DE ELABORACIÓN : Prioridad: Alta **La empresa debe realizar un Plan de Autoprotección RD 393/2007 para el establecimiento de beneficio**			
Fecha prevista*:	**Mayo 2024**	**Responsable*:**	**Empresa**
Fecha realización*:	**Mayo 2024**	**Recursos asignados*:**	**2000€**
Acción requerida			
TRABAJOS EN NAVE DE ELABORACIÓN: **Control periódico de las condiciones del pavimento de la sección de serrado** **Prioridad : Media**			
Fecha prevista*:	**Periódicamente**	**Responsable*:**	**Empresa**
Fecha realización*:	**Periódicamente**	**Recursos asignados*:**	**4000€**

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Acción requerida			
EXPLOTACIÓN MINERA: **Prioridad: Alta** **La empresa debe realizar un Plan de Autoprotección para la Explotación Minera**			
Fecha prevista*:	**Mayo 2024**	**Responsable*:**	**Empresa**
Fecha realización*:	**Mayo 2024**	**Recursos asignados*:**	**2000€**
Acción requerida			
Entrega de Epis Control periódico de la entrega de EPIS contempladas en la Evaluación de Riesgos Prioridad : Alta			
Fecha prevista*:	**Periódicamente**	**Responsable*:**	**Empresa**
Fecha realización*:	**REALIZADO CON CONTINUIDAD**	**Recursos asignados*:**	

Acción requerida			
INSPECCIONES DE SEGURIDAD **Se deben realizar controles periódicos en las Instalaciones de AT (Cada 3 años) en BT (Cada 5 años) en los aparatos a presión (Ver PXV) y en las palas cargadoras según ITC 02.2.01 Prioridad : Alta**			
Fecha prevista*:	**Periódicamente**	**Responsable*:**	**Empresa**
Fecha realización*:		**Recursos asignados*:**	
Acción requerida			
EN LA EXPLOTACIÓN MINERA: **Control periódico de las condiciones de las pistas y accesos** **Riego , compactado , cunetas y señalización.** **Prioridad : Media**			
Fecha prevista*:	**Periódicamente**	**Responsable*:**	**Empresa**
Fecha realización*:	**Periódicamente**	**Recursos asignados*:**	**4000€**

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

ANEXO 5:
Formularios de parte de investigación de accidentes o enfermedad profesional

Estudio de Siniestralidad

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Ref.: INVESTIGACIÓN ACCIDENTES-01	**INFORME DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES/INCIDENTES**

Departamento:		**Sección:**	
Puesto de trabajo:			

DATOS DE LA PERSONA QUE SUFRE EL DAÑO

Nombre:		**1er Apellido:**		**2º Apellido:**	
Edad:		**Antigüedad empresa:**	/ /	**Antigüedad puesto:**	/ /
Ocupación:					

CIRCUNSTANCIAS DEL ACCIDENTE/INCIDENTE

Lugar del accidente/incidente

Centro habitual:		**Desplazamiento:**		**In itinere:**		**Otro:**	
Trabajo habitual:	**SI**	**NO**					

Identificación accidente/incidente

Acc. con baja:		**Acc. sin baja:**		**Acc. sin lesiones:**		**Incidente:**	
Fecha:	/ /	**Día de la semana:**		**Hora día:**		**Hora trabajo:**	
Forma:							
Agente material:							
Descripción del accidente: (parte oficial)	…… …… …… ……						
Testigos:							

Descripción del proceso de trabajo

Describir el proceso y fases de trabajo que tenía que realizar el lesionado o afectado.

……
……
……
……

Descripción detallada de la secuencia del accidente/incidente

Descripción clara de la secuencia del accidente (anexar fotografías, croquis, cuando sea necesario)

……
……
……
……

CONSECUENCIAS Y RESULTADOS LESIVOS PARA LA PERSONA

Sin lesión:		**Leve:**		**Grave:**		**Muy grave:**		**Fallecimiento:**	
Clase de lesión/ localización:									

COLEGIO OF. ING TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

ANÁLISIS DE LAS CAUSAS

Descripción de las causas inmediatas (Actos inseguros y Condiciones técnicas peligrosas) y de las causas básicas (Factores personales y Factores de la organización):

……

……

CAUSAS INMEDIATAS DE LOS ACCIDENTES/INCIDENTES			
ACTOS INSEGUROS		**CONDICIONES PELIGROSAS**	
Operar equipos sin autorización		Lugares de trabajo inseguros	
Trabajar sin advertir		Peligro de incendio y explosión	
Trabajar sin proteger o asegurar		Falta de orden, limpieza o mantenimiento	
Trabajar a un ritmo inseguro		Ventilación deficiente	
Inutilizar los dispositivos de seguridad		Iluminación deficiente o excesiva	
Operar en equipos en funcionamiento		Instalaciones, maquinaria o equipos inseguros	
Utilizar inadecuadamente los equipos de trabajo		Herramientas o útiles inadecuados	
No usar adecuadamente la protección personal		Equipo de protección personal inadecuado	
Situar, guardar o almacenar incorrectamente		Almacenamiento o manutención incorrectos	
Manejo inadecuado de materiales		Procesos inadecuados	
Posición, postura o sobreesfuerzos inadecuados		Exposición a contaminantes químicos	
Imprudencias; negligencias; influencia del alcohol, drogas		Exposición a ruidos y vibraciones	
		Exposición a temperaturas extremas o inadecuadas	
		Exposición a radiaciones	

CAUSAS BÁSICAS DE LOS ACCIDENTES/INCIDENTES			
FACTORES PERSONALES		**FACTORES DE LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO**	
Falta de aptitud del trabajador física o psicológica		Inadecuada gestión de la prevención	
Falta de formación		Diseño inadecuado del puesto de trabajo	
Falta de práctica o experiencia		Inadecuado sistema de compras y gestión del producto	
Excesivas exigencias físicas		Inadecuado sistema de mantenimiento	
Excesivas exigencias mentales		Materiales, equipos o herramientas inadecuadas a tarea	
Falta de motivación		Instrucciones de trabajo inadecuada	
Exceso de confianza		Empleo indebido del equipo	

ACCIONES CORRECTORAS ADOPTADAS Y/O PROPUESTAS

……

……

Valoración económica (si procede):	
Responsable de la acción:	

SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN Y EFICACIA DE LA POSIBLE ACCIÓN CORRECTORA

Riesgo							
Estimación antes de aplicar acciones correctoras:							
Probabilidad		**Severidad**		**Clasificación**			
Inicio acción correctora:	/ /	**Fecha de término prevista:**	/ /	**Fecha real:**	/ /		
Estimación después de aplicar acciones correctoras:							
Probabilidad		**Severidad**		**Clasificación**			

Investigación realizada por		**Fecha**	/ /
Validación formal* (nombre, firma y fecha)			

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO: LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

ANEXO 6:
Lista de chequeo de instalaciones y equipos de trabajo más comunes.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

CONTROL PERIÓDICO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO	EMPRESA: VOLTAR 2011, S.L.	FECHA: septiembre de 2024
	VISITA EFECTUADA POR:	ACOMPAÑADO POR:

	RIESGOS A EVALUAR (PUESTO DE TRABAJO) **LUGARES DE TRABAJO** **(EXPLOTACIÓN Y PISTAS DE ACCESO)**	Explotación:	SITUACIÓN			OBSERVACIONES
			Np	Si	No	
1	La altura máxima del frente de trabajo es de 20 m. Si la excavación se realiza con palas cargadoras y retroexcavadoras de ataque frontal, la altura máxima será un metro superior al alcance de la cuchara o pala.					
2	El frente de trabajo tiene un talud que garantiza la total seguridad del mismo. La pared del talud alcanza como máximo 40 metros sin bermas.					
3	Cuando la altura del material a extraer supera la altura máxima permitida la extracción se efectúa formando bancos, dejando bermas de seguridad.					
4	Se inspeccionan los frentes de explotación después de una parada prolongada, lluvia, helada, desprendimiento, etc., para cerciorarse de que no existen grietas, ni rocas o bloques inestables.					
5	Las plataformas de trabajo son lo suficientemente amplias para que todas las máquinas y vehículos maniobren con facilidad, sin aproximarse innecesariamente al frente de explotación.					
6	Los vehículos mantienen una distancia de seguridad de 5 m. con respecto al borde del banco.					
7	Cuando no se puede mantener al distancia de seguridad con respecto al borde del banco, se colocan topes o barreras que protegen del riesgo de vuelco o caída.					
8	Las plataformas de trabajo están diseñadas para que evacuen el agua de lluvia y escorrentía.					
9	Periódicamente se alinean los baches, blandones y roderas, y se eliminan los restos de roca que se hayan podido desprender de los taludes o caer de algún vehículo, con el fin de mantener regular la superficie de trabajo y las pistas de acceso a la explotación.					
10	La separación entre el borde de la pista y el pie del talud no es inferior a 2 m.					
11	La pendiente de las pistas es inferior al 10%, con rampas puntuales del 15%. En los accesos a los frentes de explotación podrá ser hasta de un 20%, siempre que un vehículo pueda arrancar en medio de la pendiente en las condiciones más desfavorables y a plena carga.					
12	La pendiente transversal de las pistas es suficiente para evacuar el agua a la cuneta.					
13	En los tramos en que hay riesgo de desprendimientos se colocan mallazos.					
14	Las curvas son más amplias que el resto de la pista, no tienen el peralte invertido y su radio permite a todos los vehículos tomarlas sin necesidad de maniobrar.					
15	Se respeta las distancias de seguridad respecto a líneas eléctricas.					
16	La explotación está convenientemente señalizada o cercada de forma que se prohiba el acceso a toda persona ajena a la misma.					
17	En estaciones secas y calurosas los caminos los caminos y pistas de rodadura se riegan de manera que se evite el polvo sin llegar a producir fango.					

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

ANEXO 7:
Coordinación de actividades empresariales

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

A7.1.- Objetivo.

Este procedimiento tiene como objetivo recoger los criterios técnicos y las herramientas para realizar la coordinación de actividades preventivas en los casos en que VOLTAR 2011, S.L. actúe como empresa titular y principal del centro de trabajo y se trate de actividades no afectadas por el R.D. 1627/97 relativo a obras de construcción.

A7.2.- Desarrollo.

El contenido de este Procedimiento está basado en el art. 24 de la Ley de Prevención y en el R.D. 171/04 por el que se desarrolla el anterior.

Según este último R.D. se entenderá que VOLTAR 2011, S.L. actúa como empresa titular y principal del centro de trabajo cuando ponga a disposición y gestione el mismo y, además, los trabajos que contrate o subcontrate sean de su propia actividad (se entenderán incluidas en el concepto de "propia actividad" todas aquellas que son inherentes, es decir necesarias, para proceso productivo de VOLTAR 2011, S.L.

Las actividades de coordinación se desarrollarán a través del intercambio de información, de la impartición de instrucciones, de la celebración de reuniones con las demás empresas cuando se considere necesario y de la vigilancia periódica por parte de VOLTAR 2011, S.L. del cumplimiento por parte de contratistas y subcontratistas de la normativa de prevención y de las instrucciones recibidas.

VOLTAR 2011, S.L. ha incorporado en sus contratos para obras y servicios unas cláusulas para recordar a los contratistas sus obligaciones en materia preventiva.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

El interlocutor del SPA actuará también como interlocutor de los contratistas, siempre que no se trate de trabajos que requieran el nombramiento de una persona encargada de la coordinación.

Antes de que se inicien los trabajos el Interlocutor del SPA organizará la documentación y los medios necesarios para que se cumplan las especificaciones de este procedimiento.

Antes de la preparación de esta documentación, el Interlocutor del SPA comprobará que los trabajos objeto del contrato no están afectados por el R.D. 1627/97, es decir que no se trata de realizar una obra de construcción. Para ello verificará que no se encuentran en el apartado 45 de la lista de CNAE-2003. En caso de que sí lo estuvieran, aplicará el procedimiento correspondiente a obras de construcción. Si tiene dudas al respecto, consultará con el Servicio De Prevención Ajeno.

Del mismo modo comprobará que dichos trabajos no implican la presencia en el centro de trabajo de recursos preventivos ni de una persona que se encargue de la coordinación durante la realización de los mismos (atendiendo a lo dispuesto en el R.D. 604/2006 y de conformidad con lo establecido en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos laborales). Si fuera necesario se aplicará, además de éste, el procedimiento correspondiente a la organización de la presencia de recursos preventivos en el centro de trabajo.

El intercambio de información sólo se hará por escrito cuando existan riesgos de especial peligrosidad o cuando el Interlocutor del SPA lo considere conveniente. En los demás casos sólo será necesario que quede constancia del hecho, para lo cual se utilizarán las hojas de recibí y de certificación por parte de la empresa contratista. Cuando no sea posible hacer entrega en mano de las mismas, se hará uso de un procedimiento de envío que deje constancia del

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

mismo, así como de la recepción (fax, correo-e, correo certificado con acuse de recibo...).

Durante la realización de los trabajos el Interlocutor del SPA mantendrá reuniones periódicas con los encargados de los contratistas para comentar la marcha de los trabajos. Además, comprobará de forma directa si cumplen las condiciones exigidas en el contrato y las instrucciones que se les haya ido dando a lo largo de los trabajos. Igualmente comprobarán el cumplimiento de todo lo anterior por parte de los subcontratistas.

Los pasos a seguir para organizar la coordinación en los casos en que VOLTAR 2011, S.L. actúe como empresa titular y principal del centro de trabajo se especifican en la tabla de la página siguiente:

ACCIÓN	COMENTARIOS
1. Una vez firmado el contrato con la empresa externa se pasará información del mismo al Interlocutor del SPA.	
2. Éste comprobará que no se trata de una obra de construcción afectada por el R.D. 1627/97 ni de trabajos que requieran la presencia de recursos preventivos.	En caso contrario aplicar procedimientos correspondientes.
3. También comprobará que por el tipo de trabajos contratados VOLTAR 2011, S.L. debe actuar como titular del centro de trabajo y también como empresa principal, por ser de la misma actividad que el contratista.	Si no fuera así, debería aplicarse el procedimiento correspondiente sólo al titular.
4. El Interlocutor del SPA preparará y enviará la documentación de intercambio de información previa, que debe contener los siguientes aspectos: • Información sobre riesgos generales del centro de trabajo. • Normas de actuación en el centro, incluyendo las de emergencia. • Instrucciones para el caso de que se produzca alguna subcontratación • Solicitud de información sobre riesgos del contratista • Certificación de tener realizada la evaluación de riesgos para los trabajos objeto del contrato. • Certificación de que los trabajadores son aptos y están formados para realizar dichos trabajos. • Nombre de la persona encargada del equipo de trabajadores que vaya a intervenir.	Utilizar el documento Coordinación-NC-04 Se advertirá que no se podrán iniciar los trabajos mientras el contratista no entregue firmada la hoja de certificaciones.
5. Cuando se reciba el documento de certificaciones de la empresa contratista el Interlocutor del SPA comprobará que está correctamente cumplimentado. Si existen dudas respecto a algún aspecto del mismo solicitará la información complementaria que considere conveniente. En concreto deberá comprobar que la empresa contratista declara que los trabajos que va a realizar no requieren de la presencia de recursos preventivos (atendiendo a lo dispuesto en el R.D. 604/2006).	Si fuera necesaria la presencia de recursos preventivos, además de éste, deberá aplicar el procedimiento para organizar la presencia de estos en el centro de trabajo.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

ACCIÓN	COMENTARIOS
6. Cuando se vayan a iniciar los trabajos el Interlocutor del SPA se reunirá con el encargado del equipo de la empresa contratista para: • organizar los trabajos, • comprobar que cumplen las condiciones exigidas, • entregar hoja de instrucciones generales, • transmitir las instrucciones particulares que considere necesarias y en especial las correspondientes a los controles periódicos.	Coordinación-NC-05
7. Durante la realización de los trabajos el Interlocutor del SPA se reunirá periódicamente (en función de la complejidad de los mismos) con el encargado de la empresa contratista para comprobar la evolución de los mismos. En estas reuniones se abordarán los siguientes aspectos: - Estado de los trabajos. - Comprobación del cumplimiento del acta de autocertificación. - Revisión de los controles realizados por el encargado. Incidencias surgidas. - Actuación de los subcontratistas, si los hay. - Necesidades del contratista. - Nuevas instrucciones del titular y principal.	Coodinación-NC-04
8. El Interlocutor del SPA realizará una inspección directa de los trabajos junto con el encargado para comprobar posibles defectos.	Coordinación-NC-04
9. En estas reuniones y visitas posteriores se prestará una especial atención a comprobar que funciona el mecanismo de coordinación entre el contratista y sus subcontratistas y que éstos cumplen con las instrucciones recibidas.	
10. El Interlocutor del SPA dejará constancia por escrito de la reunión y de la posterior inspección, incluyendo las instrucciones que considere necesarias.	Coordinación-NC-06
11. En el caso de que el Interlocutor del SPA reciba alguna comunicación del encargado de la empresa contratista, analizará la situación planteada e intentará dar solución al problema. Si no lo puede hacer por sus propios medios planteará la situación a la Dirección para buscar la solución más oportuna. Cuando se considere necesario se consultará al Servicio De Prevención Ajeno para recabar su opinión sobre el problema planteado.	
12. Toda la documentación generada durante la realización de los trabajos será archivada en una carpeta preparada al efecto por el Interlocutor del SPA.	

DOCUMENTACIÓN ADJUNTA

Relación de documentos necesarios para la aplicación del presente procedimiento, los cuales se adjuntan:

NOMBRE DOCUMENTO	REF.
- Intercambio de información previa con contratistas	Coordinación-NC-04
- Información para personal de contratistas	Coordinación-NC-05
- Vigilancia e Instrucciones para contratistas	Coordinación-NC-06

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Ref.: COORDINACIÓN NC-04	***INTERCAMBIO INFORMACIÓN PREVIA CON CONTRATISTAS***

<<Empresa Contratista>>

..... a..... de..... de .....

Asunto: Información sobre Seguridad y Salud, previa al inicio de contrato.

Trabajos contratados: _____

Muy Sres. nuestros:

Ante la contratación con Uds. de los trabajos arriba indicados y en cumplimiento de lo establecido en el artículo 24º de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en el R.D. 171/2004 que desarrolla el anterior, como empresa titular y principal del centro de trabajo, pasamos a comunicarles lo siguiente:

Información del centro de trabajo

Titular y principal del centro de trabajo: VOLTAR 2011, S.L.
Actividad habitual que en él se desarrolla: EXTRACCIÓN Y ELABORACIÓN DE PIZARRA
Según la evaluación de riesgos del centro y teniendo en cuenta los trabajos a realizar por Uds., no es apreciable de forma objetiva la existencia de riesgos de especial peligrosidad provocados por nuestra actividad que puedan afectar a sus trabajadores (según lo establecido en el R.D. 604/2006). En cualquier caso, dicha evaluación de riesgos está a su disposición para cualquier consulta que consideren oportuna.
El interlocutor para las actividades de coordinación será: NOMBRE GERENTE, el cual realizará también con su encargado reuniones y visitas periódicas a los lugares de trabajo.

Instrucciones de actuación para la empresa contratista

Antes de que se inicien los trabajos la empresa contratista deberá entregar a VOLTAR 2011, S.L. la hoja de certificaciones que se adjunta. No se podrá iniciar dicha actividad si esta hoja no está totalmente cumplimentada y firmada por persona autorizada de la empresa, quien se responsabilizará de la veracidad de los datos que en ella se incluyan.
La empresa contratista tendrá a disposición de VOLTAR 2011, S.L. toda la documentación que se cita en la hoja de certificaciones para que pueda ser consultada en caso necesario.
La empresa contratista proporcionará a sus trabajadores todos los medios necesarios para desarrollar la actividad contratada con los máximos niveles de seguridad posibles.
En caso de subcontratación, la empresa contratista comunicará tal hecho a VOLTAR 2011, S.L. a través de su interlocutor y trasladará al subcontratista todas las instrucciones recibidas del titular, vigilando periódicamente el cumplimiento de las mismas.
En el caso de que algún trabajador de la empresa contratista detecte alguna anomalía en el centro de trabajo lo comunicará a su encargado y éste lo transmitirá de inmediato a NOMBRE GERENTE. Lo mismo si se produce algún accidente durante la realización de los trabajos.
En caso de producirse una emergencia los trabajadores de la empresa contratista actuarán de acuerdo con las instrucciones que les haya dado NOMBRE GERENTE.

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Documento de certificación de la empresa contratista

Este documento tiene carácter contractual y la empresa _____ certifica la veracidad de los datos que se citan a continuación.

Realización de actuaciones de la empresa contratista	SI
Ha recibido la información de VOLTAR 2011, S.L. sobre los riesgos del centro de trabajo.	
Ha recibido información sobre cómo actuar en caso de emergencia.	
Dispone de una organización preventiva, acorde con la Ley de Prevención.	
Dispone de una evaluación de riesgos y de la correspondiente planificación de medidas para los trabajos objeto de la contrata.	
Ha trasladado a sus trabajadores la información recibida, así como la correspondiente a la evaluación de riesgos.	
Los trabajadores que van a intervenir poseen la formación preventiva adecuada al trabajo que van a realizar.	
Estos trabajadores son aptos, desde el punto de vista médico, para realizar los trabajos contratados.	
La empresa contratista informa a VOLTAR 2011, S.L. de que los trabajos que va a realizar en su centro no implican riesgos especialmente peligrosos ni para sus propios trabajadores ni para los de la titular (según lo establecido en el R.D. 604/2006).	
La empresa contratista informa a VOLTAR 2011, S.L. de que los trabajos que va a realizar en su centro implican riesgos especialmente peligrosos, por lo que es necesario asignar la presencia de Recursos Preventivos durante la realización de esos trabajos (según lo establecido en el R.D. 604/2006).	
Informa que el encargado del equipo de personas que intervendrá en los trabajos es D.	
Este encargado recibirá las instrucciones de la empresa VOLTAR 2011, S.L. y los trasladará a sus trabajadores y a sus subcontratistas si los hubiera.	
En caso de realizar una subcontratación, se compromete a comunicarlo a la titular y principal y a trasladar al subcontratista todas las informaciones e instrucciones que reciba, así como a exigirle el cumplimiento de la legislación vigente en materia preventiva.	
Antes del inicio de los trabajos el contratista exigirá a sus subcontratistas las mismas condiciones contenidas en este documento.	
Posteriormente el contratista vigilará periódicamente el cumplimiento por la subcontratista de las instrucciones recibidas y de la reglamentación vigente en materia de prevención de riesgos. De estos controles dará cuenta al Interlocutor del SPA de VOLTAR 2011, S.L. en las reuniones periódicas que mantengan.	
Los equipos de trabajo que se vayan a utilizar por parte de la contratista y de sus posibles subcontratistas cumplirán con la reglamentación vigente.	
La contratista se compromete a comunicar a la titular y principal cualquier anomalía, incidente o accidente que se produzca durante la realización de los trabajos.	
La contratista dispone de la documentación que avale lo aquí declarado para ser consultada en caso necesario.	
Otros comentarios: _____ _____ _____	

Fdo.: D. Cargo:	Fecha:

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Ref.: COORDINACIÓN NC-05	***INFORMACIÓN PARA PERSONAL CONTRATISTAS***

Por favor, lea atentamente las normas que aquí se le indican. Si hay algún aspecto que no comprende, consúltelo con su encargado.
Una vez que las haya comprendido, firme el volante inferior, recórtelo y entréguelo a su encargado.
Guarde el documento restante mientras duren los trabajos en VOLTAR 2011, S.L.
Estas normas deberán cumplirse durante todo el tiempo que permanezca en las instalaciones de VOLTAR 2011, S.L.

- Cumpla siempre las instrucciones que reciba del interlocutor de la empresa o de su encargado.
- No circule por las instalaciones de la empresa si no está autorizado para ello.
- No manipule ningún equipo ni instalación de la empresa si no ha recibido autorización para hacerlo.
- Utilice las herramientas adecuadas para cada trabajo, así como los equipos de protección que le hayan proporcionado.
- Evite que sus trabajos puedan provocar riesgos a sus compañeros o a los trabajadores de VOLTAR 2011, S.L., así como que interfieran en su trabajo. Si esto puede ocurrir, coméntelo con su encargado para adoptar las medidas necesarias.
- Mantenga su zona de trabajo limpia y ordenada en todo momento. Si es necesario, acótela. Cuando termine la jornada recoja los materiales y equipos.
- Si detecta alguna anomalía en alguna instalación, proceso, equipo, etc., tanto de su empresa como de VOLTAR 2011, S.L., comuníquelo de inmediato a su encargado.
- En caso de emergencia:
  - Desconecte las máquinas que esté utilizando.
  - Abandone el trabajo de forma ordenada.
  - Siga las instrucciones de su encargado.
  - Si no lo encuentra, diríjase a un trabajador de VOLTAR 2011, S.L. y siga e todo momento sus instrucciones.

✂----------

D. _____
de la empresa _____ he recibido las normas generales de actuación de la empresa VOLTAR 2011, S.L., las cuales he comprendido y me comprometo a cumplir.
Firma Fecha: ____ de _____ de _____

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Ref.: COORDINACIÓN NC-06	*VIGILANCIA E INSTRUCCIONES PARA CONTRATISTAS*

_____ a _____ de _____ de _____

CONTRATISTA: _____

Reunión realizada con: _____

Como consecuencia de la reunión mantenida y de la inspección de los trabajos, se le comunica lo siguiente:

_____

_____

_____

_____

_____

Por VOLTAR 2011, S.L. Firma:

Interlocutor del SPA

✂----------

La empresa contratista se da por enterada y se compromete a aplicar las instrucciones recibidas con la mayor brevedad posible.

Fdo.: D. ..... de ..... de .....

Encargado empresa contratista

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

ANEXO 8:
Memoria anual de los Servicios de Prevención

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Se entregará junto al Plan de Labores de la explotación

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

ANEXO 9:
Formación e información

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Se entregará junto al Plan de Labores de la explotación

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

ANEXO 10:
Memoria Vigilancia de la Salud

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Se entregará junto al Plan de Labores de la explotación

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

ANEXO 11:
Listado de personal actualizado

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Se entregará junto al Plan de Labores de la explotación

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

3 PRESUPUESTO

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

PRECIOS UNITARIOS

Ud	Descripción	Importe (€)
MANO DE OBRA		
h	Titulado superior o máster de más de 10 años de experiencia	35,06
h	Técnico SIG y/o teledetección	24,32
h	Oficial 1ª construcción	22,96
h	Artillero	22,96
h	Peón	10,56
MAQUINARIA		
h	Retroexcavadora 6-8 m³ (CAT-325/375 o similar)	75,00
h	Cargadora de ruedas (CAT-980 o similar)	50,00
h	Dumper rígido 100 t	80,00
h	Dumper rígido 60 t	50,00
h	Perforadora Tamrock sandvich ranger 500	25,00
h	Vehículo todoterreno 86-110 CV, sin mano de obra	41,02
MATERIALES Y VARIOS		
Kg	Explosivos voladura en desmonte	3,27
Kg	Explosivos voladura en banco	1,50
m³	Corte en húmedo con hilo diamantado, en trabajos de cantera	0,30
h	Dieta completa dentro del territorio nacional	103,37
ha	Cámara fotográfica digital de alta resolución	500,00
h	Ordenador portátil	600,00
t	Elaboración de pizarra en establecimiento de beneficio	252,33

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Cant.	Ud	Descripción	Precio	Importe
	m³	**Desmonte**		
		Desmonte en roca, para dar al terreno la rasante de explanación prevista, con empleo de medios mecánicos, y carga a camión		
0,0020	h	Oficial 1ª construcción	22,96	0,05
0,0020	h	Peón	10,56	0,02
0,0020	h	Retroexcavadora 6-8 m³ (CAT-325/375 o similar)	75,00	0,15
0,0020	h	Cargadora de ruedas (CAT-980 o similar)	50,00	0,10
6,0000	%	Costes indirectos 6%	0,32	0,
		Total Partida		**0,**
	m³	**Carga y transporte de estéril desmonte**		

COLEGIO OF. ING. TÉC., MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO: LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cant.	Ud	Descripción	Precio	Importe
		Carga y transporte de estéril a escombrera, incluida la descarga del esteril según disposiciones internas de seguridad, mediante volquete 100 t (CAT 777 o similar), con un volumen máximo de 60 m³, y con un tiempo de carga/descarga de 1 h (0,016 h/m³)(75 litros/h de combustible a 0,835 €/litro) y Retroexcavadora (6-8 m³), asumiento un total de 1,5 minutos/ciclo y 7 ciclos por carga de volquete.		
0,0020	h	Retroexcavadora 6-8 m³ (CAT-325/375 o similar)	75,00	0,15
0,0150	h	Dumper rígido 100 t	80,00	1,20
6,0000	%	Costes indirectos 6%	1,35	0,08
		Total Partida		**0,43**
	m³	**Voladura en desmonte**		
		Voladura en desmonte con un diémetro de perforación de 89mm, 135 barrenos por voladura y una cuadrícula de 350x300cm con explosivos hidrogeles, gelatinosos en fondo y anfo, emulsión a granel, hidrogeles o gelatinosos en columna		
0,0500	h	Artillero	22,96	1,15
0,1000	h	Peón	10,56	1,06
0,0500	h	Perforadora Tamrock sandvich ranger 500	25,00	1,25
0,3170	Kg	Explosivos voladura en desmonte	3,27	1,04
6,0000	%	Costes indirectos 6%	4,49	0,27
		Total Partida		**4,76**
	m³	**Voladura en banco**		
		Voladura en banco con un diémetro de perforación de 78mm, 6 barrenos por voladura y una cuadrícula de 160x160cm con polvora-explosivos de seguridad		
0,0500	h	Artillero	22,96	1,15
0,1000	h	Peón	10,56	1,06
0,0500	h	Perforadora Tamrock sandvich ranger 500	25,00	1,25
1,0000	Kg	Explosivos voladura en banco	1,50	1,50
6,0000	%	Costes indirectos 6%	4,95	0,30
		Total Partida		**5,26**
	m³	**Carga y transporte de estéril voladuras**		
		Carga y transporte de estéril de voladuras a escombrera, incluida la descarga del esteril según disposiciones internas de seguridad, mediante volquete 100 t (CAT 777 o similar), con un volumen máximo de 60 m³, y con un tiempo de carga/descarga de 1 h (0,016 h/m³)(75 litros/h de combustible a 0,835 €/litro) y cargadora, asumiento un total de 1,5 minutos/ciclo y 7 ciclos por carga de volquete.		
0,0020	h	Cargadora de ruedas (CAT-980 o similar)	50,00	0,10

COLEGIO OFICIAL ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO: LV1130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cant.	Ud	Descripción	Precio	Importe
0,0150	h	Dumper rígido 100 t	80,00	1,20
6,0000	%	Costes indirectos 6%	1,30	0,08
		Total Partida		**1,38**
	m^3	**Extracción de rachón**		
		Corte de los bloques de pizarra (rachón) por medio de cortadoras de hilo diamantado en húmedo sobre banco de pizarra, incluidos los barrenos verticales y horizontales necesarios para el corte.		
0,0130	h	Peón	10,56	0,14
1,0000	m^3	Corte en húmedo con hilo diamantado, en trabajos de cantera	0,30	0,30
6,0000	%	Costes indirectos 6%	0,44	0,03
		Total Partida		**0,46**
	m^3	**Carga y transporte de rachón**		
		Carga y transporte de rachón a nave de elaboración, incluida la descarga en la nave según disposiciones internas de seguridad, mediante volquete 60 t (CAT 775 o similar), con un volumen máximo de 32 m^3, y con un tiempo de carga/descarga de 0,91 h y cargadora de ruedas con un total de 3,5 minutos/ciclo y 4 ciclos por carga de volquete.		
0,0080	h	Cargadora de ruedas (CAT-980 o similar)	50,00	0,40
0,0280	h	Dumper rígido 60 t	50,00	1,40
6,0000	%	Costes indirectos 6%	1,80	0,11
		Total Partida		**1,91**
	t	**Elaboración de pizarra**		
		Elaboración de pizarra en nave de elaboración de la empresa. Inluidos los costes directos e indirectos imputables a todos los trabajos realizados en la nave de elaboración para el logro del producto final terminado y paletizado apto para su almacenamiento en la propia nave o expedición en camión para su venta		
1,0000	t	Elaboración de pizarra en establecimiento de beneficio	252,33	252,33
		Total Partida		**252,33**
	jor	**Jornada de trabajo de campo supervisión obras con dieta completa**		
		Jornada de trabajo de campo para la supervisión de obras con dieta completa, transporte y la utilización de cámara fotográfica y de GPS. El personal tendrá la suficiente experiencia y estará formado por un titulado medio o superior y los medios necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.		
0,5000	h	Titulado superior o máster de más de 10 años de experiencia	35,06	17,53
1,0000	h	Técnico SIG y/o teledetección	24,32	24,32
1,0000	ha	Vehículo todoterreno 86-110 CV, sin mano de obra	41,02	41,02

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Cant.	Ud	Descripción	Precio	Importe
1,0000	h	Dieta completa dentro del territorio nacional	103,37	103,37
0,0100	ha	Cámara fotográfica digital de alta resolución	500,00	5,00
0,0100	h	Ordenador portátil	600,00	6,00
6,0000	%	Costes indirectos 6%	197,24	11,83
		Total Partida		**209,07**

MEDICIONES

Concepto	Medición	ud.
Desmonte	150.000	m³
Carga y transporte de estéril desmonte	195.000	m³
Voladura en desmonte	301.861	m³
Voladura en banco	25.360	m³
Carga y transporte de estéril voladuras	425.387	m³
Extracción de rachón	136.054	m³
Carga y transporte de rachón	47.619	m³
Elaboración de pizarra	20.000	t
Trabajos de vigilancia ambiental	10	jor

PRESUPUESTO

Und.	*Concepto*	*Cantidad*	*Precio*	*Importe*
m³	**Desmonte**	**150.000**	**0,34**	**50.409,36**
	Desmonte en roca, para dar al terreno la rasante de explanación prevista, con empleo de medios mecánicos, y carga a camión			
m³	**Carga y transporte de estéril desmonte**	**195.000**	**0,08**	**15.795,00**
	Carga y transporte de estéril a escombrera, incluida la descarga del esteril según disposiciones internas de seguridad, mediante volquete 100 t (CAT 777 o similar), con un volumen máximo de 60 m³, y con un tiempo de carga/descarga de 1 h (0,016 h/m³)(75 litros/h de combustible a 0,835 €/litro) y Retroexcavadora (6-8 m³), asumiento un total de 1,5 minutos/ciclo y 7 ciclos por carga de volquete.			
m³	**Voladura en desmonte**	**301.861**	**4,76**	**1.436.866,03**
	Voladura en desmonte con un diémetro de perforación de 89mm, 135 barrenos por voladura y una cuadrícula de 350x300cm con explosivos hidrogeles, gelatinosos en fondo y anfo, emulsión a granel, hidrogeles o gelatinosos en columna			
m³	**Voladura en banco**	**25.360**	**5,25**	**133.171,45**
	Voladura en banco con un diémetro de perforación de 78mm, 6 barrenos por voladura y una cuadrícula de 160x160cm con polvora-explosivos de seguridad			
m³	**Carga y transporte de estéril voladuras**	**425.387**	**1,38**	**586.183,70**

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Und.	*Concepto*	*Cantidad*	*Precio*	*Importe*
	Carga y transporte de estéril de voladuras a escombrera, incluida la descarga del esteril según disposiciones internas de seguridad, mediante volquete 100 t (CAT 777 o similar), con un volumen máximo de 60 m³, y con un tiempo de carga/descarga de 1 h (0,016 h/m³)(75 litros/h de combustible a 0,835 €/litro) y cargadora, asumiento un total de 1,5 minutos/ciclo y 7 ciclos por carga de volquete.			
m³	**Extracción de rachón**	**136.054**	**0,46**	**63.063,51**
	Corte de los bloques de pizarra (rachón) por medio de cortadoras de hilo diamantado en húmedo sobre banco de pizarra, incluidos los barrenos verticales y horizontales necesarios para el corte.			
m³	**Carga y transporte de rachón**	**47.619**	**1,91**	**90.857,13**
	Carga y transporte de rachón a nave de elaboración, incluida la descarga en la nave según disposiciones internas de seguridad, mediante volquete 60 t (CAT 775 o similar), con un volumen máximo de 32 m³, y con un tiempo de carga/descarga de 0,91 h y cargadora de ruedas con un total de 3,5 minutos/ciclo y 4 ciclos por carga de volquete.			
t	**Elaboración de pizarra**	**20.000**	**252,33**	**5.046.600,00**
	Elaboración de pizarra en nave de elaboración de la empresa. Inluidos los costes directos e indirectos imputables a todos los trabajos realizados en la nave de elaboración para el logro del producto final terminado y paletizado apto para su almacenamiento en la propia nave o expedición en camión para su venta			
jor	**TRABAJOS DE VIGILANCIA AMBIENTAL**	**10**	**209,07**	**2.090,74**
	Jornada de trabajo de campo para la supervisión de obras con dieta completa, transporte y la utilización de cámara fotográfica y de GPS. El personal tendrá la suficiente experiencia y estará formado por un titulado medio o superior y los medios necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.			
Ud	**CONTROL Y SEGUIMIENTO ESCOMBRERAS**	**1**	**190.173,00**	**190.173,00**
	Costes de construcción, control, seguimiento y control post-clausura de las instalaciones de residuos mineros del Proyecto de ampliación de Termenón incluyendo la instalación de la infraestructura de control y seguimiento: hitos topográficos, piezómetro e inclinómetros así como la realización de análisis e informes semestrales.			
			PRESUPUESTO TOTAL	**7.615.209,93**

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

Asciende el presente presupuesto a la cantidad de SIETE MILLONES SEISCIENTOS QUINCE MIL DOSCIENTOS NUEVE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS (7.615.209,93 €)

Benuza, septiembre de 2024



Fdo: **Juan Ignacio Villoria Ordóñez**

Graduado de Minas

Colegiado 1.998

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

4

PLANOS

VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]
4/10
2024
COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ

ÍNDICE

PLANO Nº 01: SITUACION

PLANO Nº 02: PERÍMETRO CONCESIÓN

PLANO Nº 03: GEOLÓGICO

PLANO Nº 04: LABORES ACTUALES

PLANO Nº 05: PERFILES LABORES ACTUALES

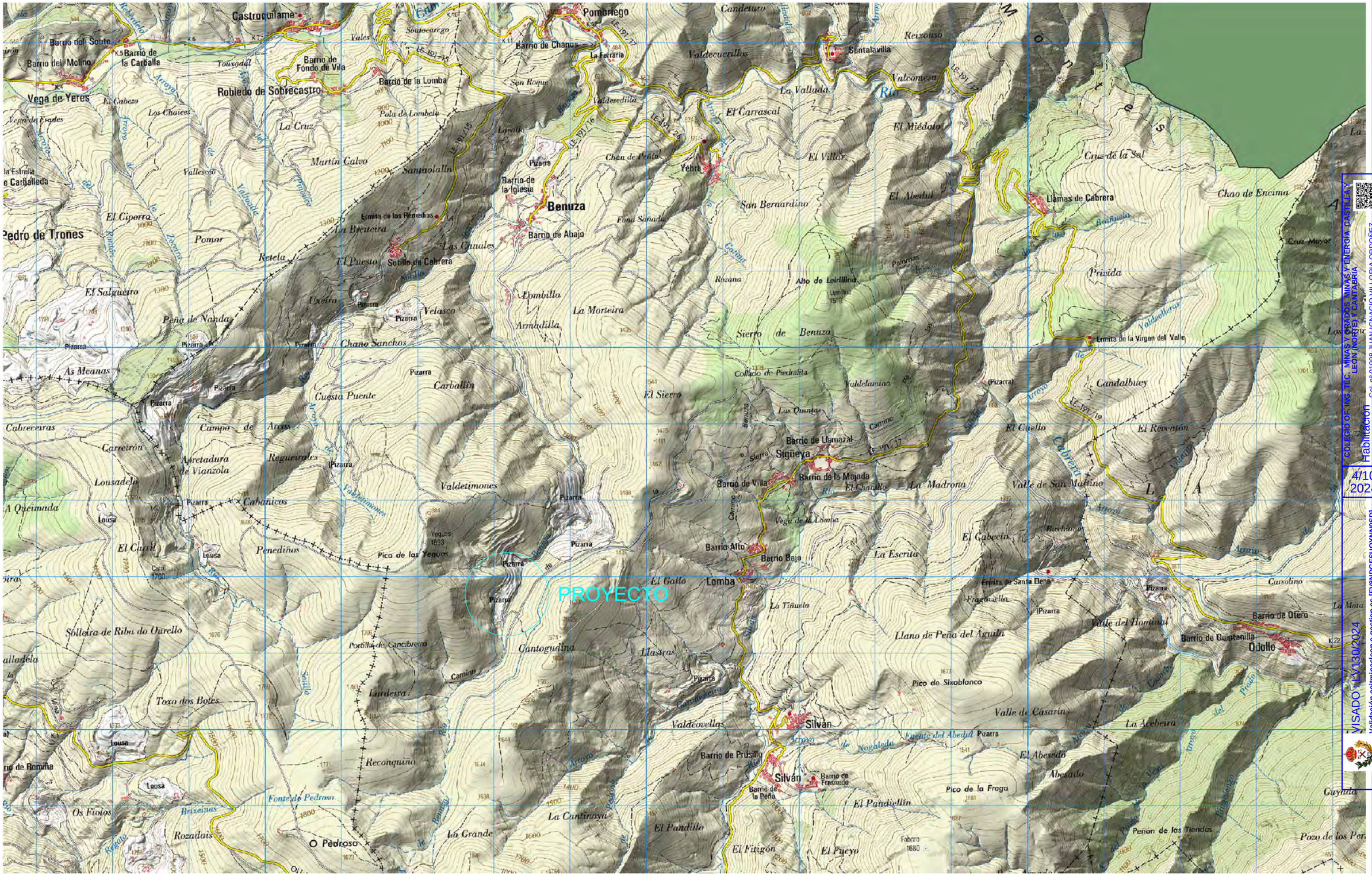
PLANO Nº 06: LABORES PROYECTADAS 15 AÑOS

PLANO Nº 07: LABORES PROYECTADAS FINALES

PLANO Nº 08: PERFILES LABORES PROYECTADAS

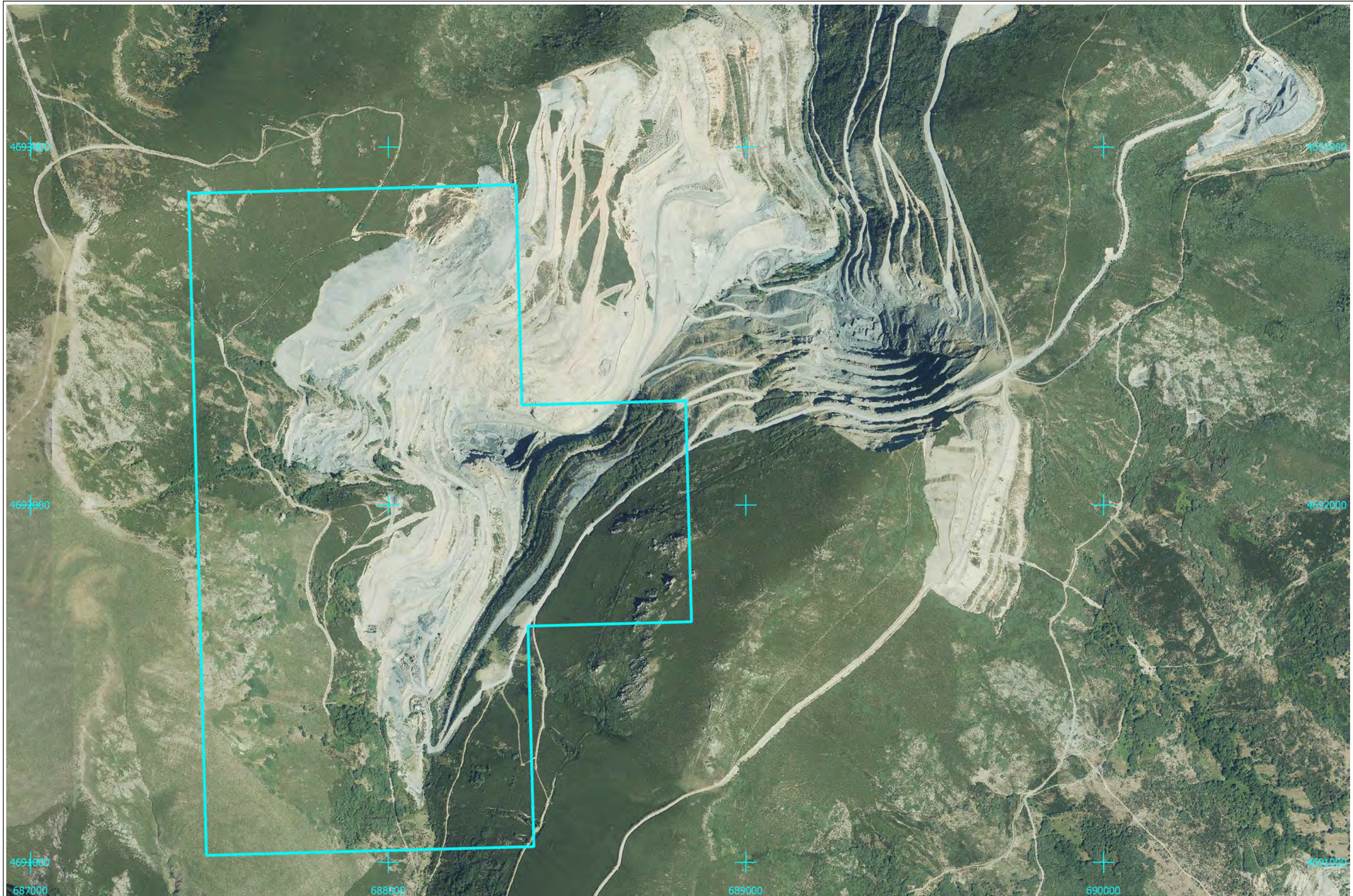
PLANO Nº 09: ESCOMBRERA NAVE ELABORACIÓN

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación coitminasleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]



Fdo. Juan Ignacio Villoria Ordóñez Graduado de Minas	PROYECTO	PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN DE PIZARRA "TERMENÓN II" Nº 14.815	TÍTULO	SITUACIÓN	
	SITUACIÓN	PARAJE LA MORTERA, SIGUEYA T.M. BENUZA (LEÓN)	FECHA	SEPTIEMBRE DE 2024	REF. 23-09
	PROMOTOR	VOLTAR 2011, S.L.	ESCALA	1:50.000	PLANO 01/09

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO LV130/2024
Validación colegiosdeminas.e-gestion.es [V8NDGFSUQYANN6SD]



Fdo. Juan Ignacio Villoria Ordóñez Graduado de Minas	PROYECTO	PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN DE PIZARRA "TERMENÓN II" Nº 14.815	TÍTULO	PERÍMETRO CONCESIÓN			
	SITUACIÓN	PARAJE LA MORTERA, SIGUEYA T.M. BENUZA (LEÓN)	FECHA	SEPTIEMBRE DE 2024	REF.	23-09	
	PROMOTOR	VOLTAR 2011, S.L.	ESCALA	1:50.000	PLANO	02/09	

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación colminasleon.e-gestion.es [EVBNDGFSUQYNM0SD]

686000 688000 690000

4694000 4692000 4690000

CONCESIÓN

Yeguas

Valdetimores

Benuza

Cantoguchna

Cardeira

CUATERNARIO		29 28 27 26 25 24 23 22
PLIOCUATERNARIO		21
TERC.	NEOGENO	20 19

DEVONICO INFERIOR		
SILURICO	SUPERIOR	17 15
	INFERIOR	13 14
ORDOVICICO	SUPERIOR	12
	MEDIO	11 9 10
	INFERIOR	8
CAMBRICO	SUPERIOR	
	MEDIO	
	INFERIOR	4 3 2 1

29 Conos de deyección
28 Depósitos aluviales
27 Coluviones
26 Derrubios de ladera
25 Depósitos fluvio-glaciares
24 Depósitos aluvio-coluviales
23 Terraza antigua
22 Terraza moderna
21 Conglomerados polimícticos con matriz ferruginosa
20 Conglomerados y arcillas
19 Arenas, arcillas y margas
18 Calizas y esquistos
17 Esquistos de cloritoide con nivelillos cuarcíticos
16 Cuarcitas azules
15 Esquistos y cuarcitas
14 Brecha ferruginosa
13 Pizarras y ampelitas con Graptolites
12 Dolomías y calizas
11 Pizarras y areniscas
10 Pizarras negras y areniscas
9 Pizarras negras
8 Cuarcitas y pizarras
7 Esquistos azulados
6 Mármoles de caliza y dolomías
5 Conglomerados y microconglomerados cuarcíticos
4 Mármoles de caliza y dolomías
3 Esquistos y pizarras con nivelillos cuarcíticos
2 Diabasas silúricas
1 Diabasas cambro-ordovícicas

Fdo. Juan Ignacio Villoria Ordóñez
Graduado de Minas

PROYECTO	PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN DE PIZARRA "TERMENÓN II" Nº 14.815	TÍTULO	GEOLÓGICO		
SITUACIÓN	PARAJE LA MORTERA, SIGUEYA T.M. BENUZA (LEÓN)	FECHA	SEPTIEMBRE DE 2024	REF.	23-09
PROMOTOR	VOLTAR 2011, S.L.	ESCALA	1:20.000	PLANO	03/09

COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación colminasleon.e-gestion.es [EVBNDGESUQYNM0SD]

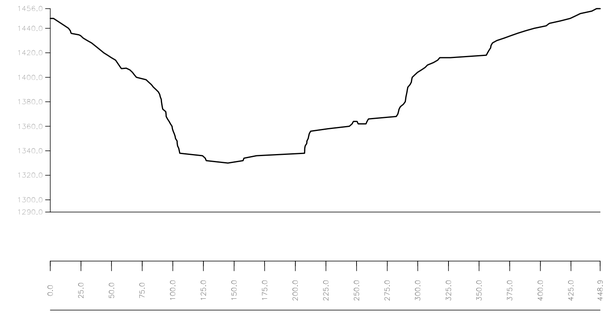


Fdo. Juan Ignacio Villoria Ordóñez
Graduado de Minas

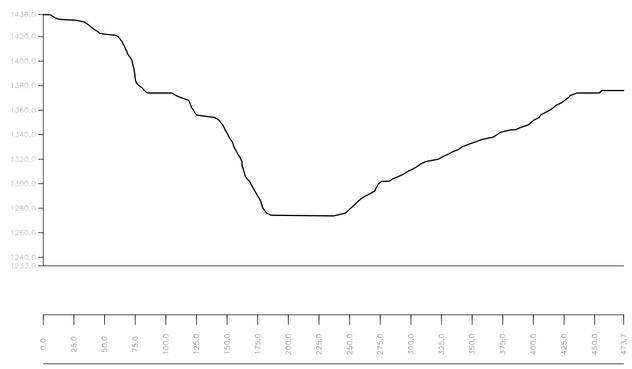
PROYECTO	PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN DE PIZARRA "TERMENÓN II" Nº 14.815	TÍTULO	LABORES ACTUALES		
SITUACIÓN	PARAJE LA MORTERA, SIGUEYA T.M. BENUZA (LEÓN)	FECHA	SEPTIEMBRE DE 2024	REF.	23-09
PROMOTOR	VOLTAR 2011, S.L.	ESCALA	1:2.500	PLANO	04/09

COLEGIO OF. ING. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01998 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDOÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación colegiosleon.e-gestion.es [FV8NDGFSUQYNN0SD]

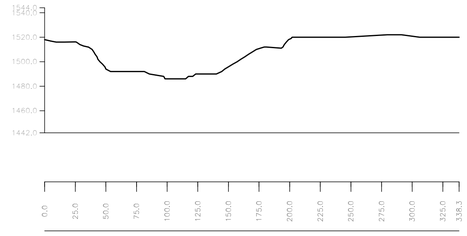
BAN1-1



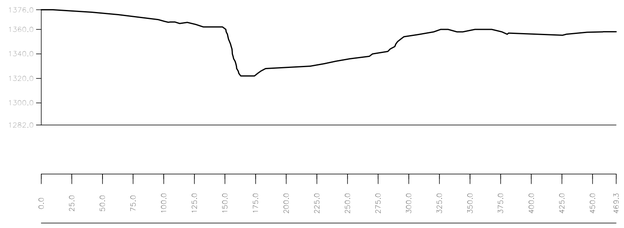
BAN2-1



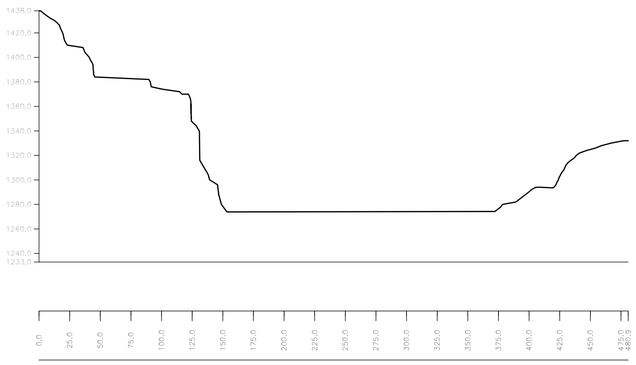
BAN3-1



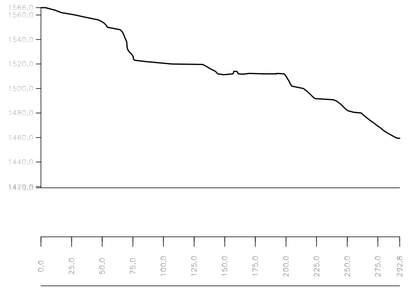
BAN1-2



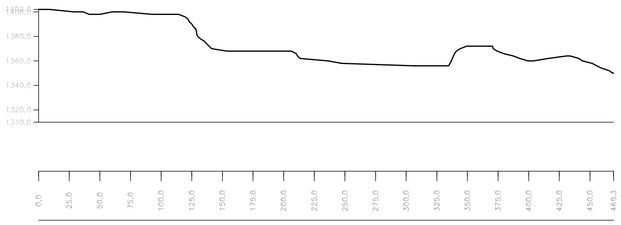
BAN2-2



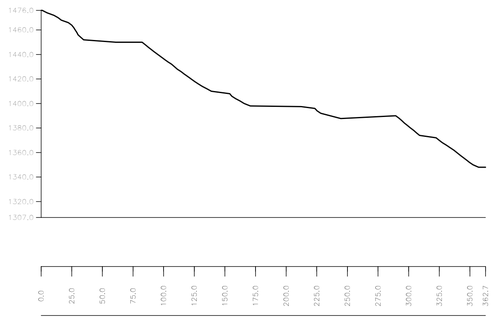
BAN3-2



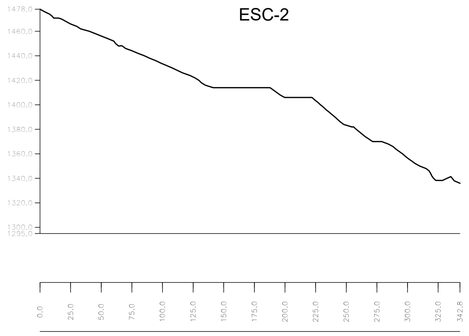
BAN1-3



ESC-1



ESC-2



COLEGIO OF. ING. TÉC. MINAS Y GRADOS. MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 03366 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDÓÑEZ
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación colmenarlcone.e.gestion.es [PJVN6GFSUQ7NKGSD]

Fdo. Juan Ignacio Villoria Ordóñez Graduado de Minas	PROYECTO	PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN DE PIZARRA "TERMENÓN II" Nº 14.815	TÍTULO	PERFILES LABORES ACTUALES		
	SITUACIÓN	PARAJE LA MORTERA. SIGUEYA T.M. BENUZA (LEÓN)	FECHA	SEPTIEMBRE DE 2024	REF.	23-09
	PROMOTOR	VOLTAR 2011, S.L.	ESCALA	1:2.500	PLANO	05/09

ESCOMBRERA
NORESTE 2

Río Benuza

ESCOMBRERA
NORTE

"EL REAL"

ESCOMBRERA
NORESTE 1

"EL ARROYO"

ESCOMBRERA
LA MORTERA

ESCOMBRERA
ENTREVALLES

HUECO "ENTREVALLES"

1364

ESCOMBRERA
SUR

COLEGIO OF. TEC. MINAS Y GRADOS MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA
Col nº 03398 JUAN IGNACIO VILLORIA ORDÓÑEZ
Habilitación Profesional
4/10 2024
VISADO : LV130/2024
Validación colmineasleon.e-gestion.es [FWMDGFSIQYNM0S0]

Fdo. Juan Ignacio Villoria Ordóñez Graduado de Minas	PROYECTO	PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN DE PIZARRA "TERMENÓN II" Nº 14.815	TÍTULO	LABORES PROYECTADAS 15 AÑOS		
	SITUACIÓN	PARAJE LA MORTERA, SIGUEYA T.M. BENUZA (LEÓN)	FECHA	SEPTIEMBRE DE 2024	REF.	23-09
	PROMOTOR	VOLTAR 2011, S.L.	ESCALA	1:2.500	PLANO	06/09