



DOCUMENTO N.º 5 – ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PERIMETRAL Y CANALIZACIÓN DE AGUAS PLUVIALES DE LA PARCELA EN LA QUE SE UBICA LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE ISLANTILLA, CON REFERENCIA CATASTRAL 7596008PB5179N0001OE.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PERIMETRAL Y CANALIZACIÓN DE AGUAS PLUVIALES DE LA PARCELA EN LA QUE SE UBICA LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE ISLANTILLA, CON REFERENCIA CATASTRAL 7596008PB5179N0001OE.

Documento N.º 6 – ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

PARTE I. MEMORIA

1.OBJETO Y ALCANCE	1
1.1. Promotor.....	1
1.2. Autor del Estudio de Seguridad y Salud.....	1
1.3. Objeto del Estudio de Seguridad y Salud	1
1.4. Justificación de Estudio de Seguridad y Salud	2
1.5. ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	2
1.6. VARIACIONES DEL E.S.S.....	3
2. MEMORIA INFORMATIVA.....	3
2.1. Datos de la obra	3
2.1.1. Emplazamiento	3
2.1.2. Accesos	3
2.1.3. Presupuesto estimado	3
2.1.4. Duración de la obra.....	3
Se estima una duración de las obras de SIETE (7) meses.	3
2.1.5. Número previsto de operarios.....	3
A continuación se recoge el Plan de Obras con la estimación de los trabajadores por semanas y capítulos del presupuesto de las obras:.....	3
Se estima que en los momentos de mayor actividad habrá un máximo de DOCE (12) operarios.	4
2.1.6. Relación De Oficios Y Trabajos A Realizar	4
2.1.7. Centros Próximos Asistenciales.....	5
2.1.8. Desvíos Provisionales y Señalización.....	6
2.1.9. Interferencias, Servicios Afectados y Antiguas Instalaciones	6
2.1.10. Terreno y Características Meteorológicas	7

CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
 Servicio Andalúz de Empleo
 11 octubre 2023
 PÁG. 003/051
SUPERVISADO

3. MEMORIA DESCRIPTIVA	7
3.1. Trabajos previos al inicio de las obras	7
3.2. Fases de la obra de interés a la prevención	7
3.2.1. Desbroce, Destoconado y Limpieza de Terreno con Maquinaria.	7
3.2.2. Talado, desbroce y despeje de forma manual.	11
3.2.3. Movimiento de tierras	16
3.2.4. Excavación de zanjas	17
3.2.5. Rellenos de Tierras o Rocas	18
3.2.6. Sub-bases y Bases	19
3.2.7. Encofrados	20
3.2.8. Hormigones (Estructuras y Pavimentos)	22
3.2.9. Ferrallado, ejecución y montaje de armaduras	26
3.2.10. Extensión de MBC	29
3.2.11. Canalizaciones de Abastecimiento, Alumbrado y Drenaje	33
3.2.12. Instalación Eléctrica	34
3.3. Instalaciones sanitarias	37
3.4. Instalaciones provisionales	39
3.4.1. Instalación eléctrica provisional de obra	39
3.5. Maquinaria y herramientas	45
3.5.1. Pala Cargadora	45
3.5.2. Retroexcavadora	47
3.5.3. Rodillo vibrante autopropulsado	50
3.5.4. Camión hormigonera	51
3.5.5. Vibrador	52
3.5.6. Camión de transporte	53
3.5.7. Camión grúa/cesta	54
3.5.8. Pequeñas compactadoras	55
3.5.9. Sierra circular	56
3.5.10. Taladro portátil	58
3.5.11. Martillo neumático	59
3.5.12. Compresor	62
3.5.13. Dúmper	63
3.5.13. Motosierra	64
3.5.14. COMPACTADOR DE NEUMÁTICOS	68
3.5.15. EXTENDEDORA DE MEZCLAS BITUMINOSAS	70
3.6. Medios auxiliares	71
3.6.1. Escaleras de mano	71
4. INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y SALUBRIDAD	74
5. ABONO DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	76

6. PLIEGO DE CONDICIONES	76
7. CONCLUSIÓN	76

PARTE II. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. PLIEGO DE CONDICIONES. LEGISLACION A APLICAR. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SEGURIDAD.....	77
1.1. LEGISLACIÓN	77
1.2. RIESGOS MÁS FRECUENTES OBSERVADOS	81
1.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (E.P.I.)	82
1.4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (E.P.C)	83
1.5. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SEGURIDAD.....	89
1.6. Ropa de trabajo.....	89
2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	90
2.1. ATRIBUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD DE LA “LÍNEA EJECUTIVA”	90
2.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD.....	92
2.3. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	101
3. DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA EL CONTROL DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA	101
3.1. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	101
3.2. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	102
3.3. ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.....	102
3.4. COMUNICACIÓN DE APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO	102
3.5. LIBRO DE INCIDENCIAS.....	103
3.6. LIBRO DE ÓRDENES	103
3.7. LIBRO DE VISITAS	103
3.8. LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN	104
4. CONDICIONES TÉCNICAS	104
4.1. MAQUINARIA, ANDAMIAJES, PEQUEÑA MAQUINARIA, EQUIPOS AUXILIARES Y HERRAMIENTAS MANUALES.....	104
4.2. MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	105
4.3. MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	106
4.4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.....	109

CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJOS AUTÓNOMO
 Servicio Andaluz de Empleo
 11 de octubre 2023
 REG: 0020151
 A SUPERVISADO

4.5. OTRAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA	110
4.6. SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES.....	111
4.7. ASISTENCIA A ACCIDENTADOS Y PRIMEROS AUXILIOS.....	111
4.8. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	112
4.9. SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN DE SEGURIDAD.....	112
4.10. MATERIALES, PRODUCTOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS.....	114
4.11. ERGONOMÍA. MANEJO MANUAL DE CARGAS	114
4.12. EXPOSICIÓN AL RUIDO	114

PARTE III. PLANOS

PARTE IV. PRESUPUESTOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PERIMETRAL Y CANALIZACIÓN DE AGUAS PLUVIALES DE LA PARCELA EN LA QUE SE UBICA LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE ISLANTILLA, CON REFERENCIA CATASTRAL 7596008PB5179N0001OE.

Documento Nº. 6 – ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PARTE I. MEMORIA

1.OBJETO Y ALCANCE

1.1. PROMOTOR

El promotor de este proyecto denominado “**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PERIMETRAL Y CANALIZACIÓN DE AGUAS PLUVIALES DE LA PARCELA EN LA QUE SE UBICA LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE ISLANTILLA, CON REFERENCIA CATASTRAL 7596008PB5179N0001OE**” es la Dirección Provincial de Huelva del Servicio Andalúz de Empleo de la Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo

1.2. AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El autor del presente Estudio de Seguridad y Salud es el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, designado por la Propiedad y como se establece en el punto 1º. de artículo 6º. del Real Decreto 1.627/1997 de 24 de Octubre.

1.3. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud, es la redacción de los documentos necesarios que definan, en el marco del Real Decreto 1.627/1.997, de 24 de Octubre, porque se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, las previsiones y desarrollo de las soluciones necesarias para los problemas de ejecución de la obra, y la prevención de riesgos de accidentes laborales, enfermedades profesionales y daños a terceros. Asimismo, contempla las instalaciones preceptivas de sanidad, higiene y bienestar de los trabajadores durante el desarrollo de la misma.

En aplicación de este Estudio de Seguridad y Salud de la obra, cada contratista, subcontratista y trabajadores autónomos, elaborarán un plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este estudio.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Atendiendo a los criterios establecidos en el Artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción, se justifica la inclusión dentro del presente proyecto de un estudio de seguridad y salud en lugar de un estudio básico de seguridad y salud.

CONDICIONES PARA EBSS (CUMPLIR TODAS)	PROYECTO	
El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto debe ser inferior a 450.760,00 €.	715.564,66 €	X
La duración estimada no puede ser superior a 30 días laborables si se emplea en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.	7 meses con 12 trabajadores máximos simultáneos	✓
El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no puede ser superior a 500 días.	870 días	X
No se puede tratar de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.	Muros, explanaciones, pavimentaciones e instalaciones de drenaje	✓

1.5. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La vigencia del Estudio se inicia desde la fecha de aprobación del Proyecto hasta que se produzca la aprobación expresa del Plan de Seguridad, por la Administración contratante, previo informe por parte del Coordinador en materia de Seguridad durante la ejecución de la obra, responsable de su control y seguimiento.

Su aplicación será vinculante para todo el personal propio del contratista adjudicatario de las obras y el dependiente de otras empresas subcontratadas por ésta, para realizar sus trabajos en el interior del recinto de la obra, con independencia de las condiciones contractuales que regulen su intervención en la misma.

1.6. VARIACIONES DEL E.S.S.

El E.S.S. podrá ser modificado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias o modificaciones de proyecto que puedan surgir a lo largo de la misma, previa aprobación expresa de la Dirección Facultativa, siguiendo la necesaria información y comunicación a los representantes legales de los trabajadores en el Centro de Trabajo, quienes podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas de mejoras preventivas que estimen oportunas.

2. MEMORIA INFORMATIVA

2.1. DATOS DE LA OBRA

2.1.1. Emplazamiento

La obra está situada en la Escuela de hostelería de Islantilla, en el municipio de Lepe (Huelva)

2.1.2. Accesos

El acceso actual y el previsto durante la fase de ejecución de las obras será por la Avda. de Islantilla, los viales de Islantilla, accediendo a estos desde otros municipio a través de la A-50544.

2.1.3. Presupuesto estimado

El Presupuesto de la obra es:

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	601.314,84
13% Gastos generales	78.170,93
6% Beneficio industrial	36.078,89
SUMA	715.564,66
21% I.V.A.	150.268,58
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	865.833,24

2.1.4. Duración de la obra

Se estima una duración de las obras de **SIETE (7) meses**.

2.1.5. Número previsto de operarios

A continuación se recoge el Plan de Obras con la estimación de los trabajadores por semanas y capítulos del presupuesto de las obras:

CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
Servicio Andalúz de Empleo

11 octubre 2023
PAG: 009/151

- 4 -

Hospital Infanta Elena

Dirección postal: C/ Dr. Pedro Naranjo, 21080, Huelva, Huelva

Consultas y trámites

- ♥ ClicSalud+
- 📱 App 'Salud Andalucía'
- ☎ Salud Responde: 955 54 50 60

Información

- 📞 Atención a la ciudadanía: 959 01 51 40
- 📞 Centralita: 959 01 51 00

Urgencias

- ☎ 959 52 71 74
- 🔗 [Ver página web](#)

Dependencia: Hospital Infanta Elena

2.1.8. Desvíos Provisionales y Señalización

Al ejecutarse la obra mayoritariamente en una parcela urbana no es necesario desvíos de tráfico, excepto en el ejecución de las acometidas de saneamiento y la remodelación del acceso rodado.

En el primer caso se realizar un corte puntual con señalistas durante un mañana de un sentido de la Avda. Islantilla a la altura de la c/Garza.

En el segundo lugar se ocupará el carril, implementando la señalización correspondiente.

2.1.9. Interferencias, Servicios Afectados y Antiguas Instalaciones

La obra se desarrolla en una parcela urbana, distinguiéndose dos tipos de afecciones:

Los principales servicios que se intersecan en el viario colindante:

- Red de Saneamiento de la Avda. de Islantilla en la ejecución de acometidas de saneamiento.
- Línea de Media Tensión de la Avda. de Islantilla en la ejecución de acometidas de saneamiento.
- Red de abastecimiento de la Avda. de Islantilla en la ejecución de acometidas de saneamiento.

Dentro de la parcela se interacciona con los siguientes servicios:

- Instalación de alumbrado del viario interior, parte de la cual se demuele y desconecta. Se ejecutan unas nuevas canalizaciones en previsión de instalar alumbrado público en las nuevas zonas pavimentadas.

- Depósito de Gas: No se actúa directamente en esta instalación, pero se repavimenta el entorno. No se prevé interacción con las canalizaciones de gas, ya que no se prevé bajar la cota del terreno por donde discurren.
- Centro de Transformación: No se actúa directamente en esta instalación, pero se repavimenta el entorno. No se prevé interacción con las canalizaciones de media tensión, ya que no se prevé bajar la cota del terreno por donde discurren.

2.1.10. Terreno y Características Meteorológicas

Terrenos de dureza media o baja (arenas sueltas o limosas de compacidad media) sensiblemente plano con pequeñas elevaciones.

Meteorología cálida y moderada en temperaturas y pluviometría.

3. MEMORIA DESCRIPTIVA

3.1. TRABAJOS PREVIOS AL INICIO DE LAS OBRAS

- Ejecución y comprobación del replanteo con aprobación del acta correspondiente.
- Señalización del tramo de obras de acuerdo a la Norma 8.3-I.C. del Ministerio de Fomento “*Señalización de Obras*” y las previsiones del presente ESS.

3.2. FASES DE LA OBRA DE INTERÉS A LA PREVENCIÓN

3.2.1. Desbroce, Destoconado y Limpieza de Terreno con Maquinaria.

Los trabajos a realizar son derribo de árboles, tocones, etc., extracción de plantas, excavación superficial del terreno, y acopio, carga, transporte y descarga de los materiales anteriores.

La maquinaria más frecuente en este tipo de trabajos son la excavadora, motosierra, la desbrozadora y pequeña herramienta manual.

➤ Riesgos detectables

- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria.
- Atrapamientos.
- Aplastamientos o sepultamientos por desplome de talud.
- Interferencias con servicios afectados.
- Vibraciones.
- Caídas de personas al mismo y distinto nivel.
- Proyecciones de material

CONSEJERO DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO
Servicio Andaluz de Empleo
11 octubre 2013
PAG: 012/01
SUPERVISADO

- Riesgos a terceros, derivados de la intromisión incontrolada de los mismos en la obra, durante las horas dedicadas a producción o descanso.
- Ruido ambiental y puntual.
- Polvo.
- Exposición a temperaturas extremas.
- Desprendimientos de tierras.
- Caída de materiales.
- Daños a viales.
- Arrollamiento
- Riesgo de electrocución por trabajar en las proximidades de líneas eléctricas propias del ferrocarril.

➤ Medidas preventivas

- Se conocerá lo más exactamente posible el tipo de terreno en todo el espesor a retirar.
- Asimismo, se dispondrá de información del entorno (estructuras colindantes y sus cimentaciones, etc.).
- Se definirán los resultados finales a conseguir en cuanto a taludes.
- Contemplar en el programa de trabajo la imposibilidad de realizar trabajos simultáneos, a distinto nivel y en la misma vertical. Ello evita la posibilidad de afectar a máquinas, vehículos o personas que se encuentren trabajando a un nivel inferior (no visible), por vertidos o desprendimientos provocados por la maquinaria.
- Se acotará el entorno y se prohibirá trabajar o permanecer observando, dentro del radio de acción del brazo de una máquina.
- Las maniobras de la maquinaria, estarán dirigidas por persona distinta al conductor.
- El frente y paramentos de las excavaciones serán inspeccionados siempre al iniciar o cesar los trabajos, por el capataz o encargado, que señalará los puntos que deben tocarse antes del inicio o cese de las tareas.
- Se evitará la formación de polvo; en todo caso, el operario estará protegido contra ambientes pulvígenos y emanaciones de gases.
- Cuando trabajen las excavadoras estarán detenidas y con los frenos puestos. Las máquinas estarán provistas de estabilizadores.
- No se excavará socavando la base del talud para provocar vuelcos.
- Colocación de malla naranja en la cabecera de los taludes del desmonte y en el borde del canal de alivio.
- En operaciones con pala frontal sobre masas de cierta altura, se comenzará el ataque sobre las capas superiores.

- Nunca se utilizará la cuchara para golpear rocas, especialmente si están parcialmente desprendidas.
- Las máquinas excavadoras estarán provistas de cabina protegida para el operario.
- Los camiones no se sobrecargarán para evitar derrames y caídas de materiales.
- Se eliminarán las piedras y materiales que puedan caer sobre el operador. Asimismo, se adoptarán las medidas oportunas para evitar la caída de árboles sobre aquel.
- Se mantendrán las zonas de trabajo con el debido orden y limpieza, y se utilizarán guantes y botas de seguridad.
- Comunicación con las compañías suministradoras de los posibles servicios afectados.
- En caso de que se produjese un contacto con una línea eléctrica, el maquinista permanecerá en la cabina sin tocar ningún elemento metálico hasta que no se corte la corriente.
- Se prestará atención a las zonas de paso, manteniéndolas libres de obstáculos.
- La zona donde haya máquinas trabajando será señalizada y no se permitirá el acceso de personas a ésta, no obstante, la maquinaria de obra tendrá rotativos, luces intermitentes, luz y avisador acústico de marcha atrás.
- En caso de presencia de agua en la obra (alto nivel freático, fuertes lluvias, inundaciones por rotura de conducciones), se procederá de inmediato a su achique o desvío, en prevención de alteraciones del terreno que repercutan en la estabilidad de los taludes.
- Se prohíbe realizar cualquier trabajo al pie de taludes inestables.
- La maquinaria a emplear mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.
- Los itinerarios de evacuación de operarios en caso de emergencia, deberán estar expedidos en todo momento.
- Preparación de programa de trabajo que evite una excesiva antelación de este tajo sobre los siguientes. Ello evitará que se exponga la superficie descarnada de este tajo mucho tiempo a los agentes meteorológicos, disminuyendo riesgos de desplome, erosión, arrastres, lavados y lodo.
- Replanteo de la zona. Se hará un replanteo ajustado de la zona de trabajo, definiendo la superficie a ocupar, delimitando las zonas de acopio y definiendo la circulación interna de los vehículos.
- Señalización de seguridad de la zona y área de trabajo. La señalización será acorde a las necesidades de la obra, utilizando los carteles de

obligación y advertencia y colocación de un “STOP” en las salidas de la obra a los viales.

- Los caminos de servicio y/o acceso estarán suficientemente visibles y protegidos.
- Colocación de malla naranja en zonas afectadas por derribo de árboles o por interferencias con pasos de terceros.
- Disponibilidad de dispositivo acústico de marcha atrás en maquinaria de Obras Públicas.
- Riesgo frecuente de la zona de trabajo si fuera necesario. Con ello se disminuye la generación de polvo que afecte a los trabajadores y personal ajeno a la obra.
- Limpieza de los camiones y maquinaria que salga fuera de la zona de obra. A fin de disminuir la generación de polvo y ensuciar lo mínimo posible las vías públicas y calzadas.
- Acceso de la maquinaria a la zona de obra exclusivamente por las vías destinadas a tal objeto. Las pistas de acceso serán las mínimas, procurando siempre que sea posible, utilizar las existentes o trazarlas sobre las que puedan ser definitivas, como vías de servicio que se consoliden como permanentes. Con esto se limita el número de posibles accesos a terceros y se evita el tener que colocar numerosa señalización.
- En las operaciones de desbroce en zona con rocas se evitará el golpeo de éstas, pues causan chispas que podrían provocar un incendio.
- En desarbolados y destocados a media ladera se inspeccionará debidamente la zona, en prevención de que puedan caer sobre personas o cosas.
- En desarbolados y destocados se atacará el pie para desenraizarlo desde tres puntos, uno en el sentido de la máxima pendiente y en dirección descendente y los otros dos perpendiculares al anterior comenzando la operación por éstos últimos.
- En desarbolado nunca se golpeará sobre el tronco del árbol a media altura, todas las operaciones se harán sobre su base para así cortar su sistema radicular.
- Una vez abatidos los árboles, arrancados los tocones y/o vegetación arbustiva, se dejarán sobre el terreno formando cordones o montones para su posterior eliminación; quedando totalmente prohibido pasar por encima con la máquina.

➤ Protecciones Colectivas

- Acotar las zonas de movimiento de máquinas.
- Señalización de tajos.
- Se mantendrán ordenadas y limpias las zonas de trabajo, así como las de tránsito.
- Extintores.

- Señalización luminosa y acústica de la maquinaria.
- Protección de los órganos móviles de las máquinas.
- Riegos periódicos para eliminar el polvo.

➤ **Prendas de protección personal**

- Los equipos de protección individual (EPI's) tendrán la marca de conformidad CE.
- Casco de seguridad (personal a pie y maquinistas cuando abandonen el vehículo).
- Botas reforzadas para evitar aplastamientos.
- Botas de agua.
- Chalecos reflectantes para señalistas.
- Trajes impermeables en caso de lluvia.
- Guantes de uso general.
- Mascarillas antipolvo sencillas.
- Gafas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Cinturones antivibratorios.
- Chalecos reflectantes para el personal de protección
- Equipo de equitación para desbroce (polainas)

3.2.2. Talado, desbroce y despeje de forma manual.

Se efectúa una eliminación de la parte aérea de la vegetación con herramientas manuales, motosierras y desbrozadora.

➤ **Riesgos detectables (despeje y desbroce)**

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caídas de objetos por manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Proyección de fragmentos o partículas del suelo (astillas, ramillas, etc.) o maquinaria.
- Atrapamientos
- Sobreesfuerzos.
- Contactos térmicos (quemaduras)
- Incendios.
- Exposición al ruido y vibraciones.
- Cortes.
- Peligro de seres vivos.

- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Atropellos

➤ Medidas preventivas

a. Despeje y desbroce

- Buscar la posición correcta para trabajar con desbrozadoras-motosierras a fin de conservar la espalda erguida durante el trabajo.
- En casos extremos de fuerte viento o lluvia, interrumpir trabajos
- Disponer de extintores en lugar cercano de la zona de trabajo.
- Repostar en zona despejada de vegetación o de productos inflamables.
- Arrancar en el suelo en lugar lejano del repostaje.
- Almacenar el combustible en recipiente adecuado y señalizado.
- Cerrar el tapón del depósito correctamente.
- La zona de trabajos de los operarios a pie permanecerá limpia de objetos. Por ello, antes de iniciar los trabajos se comprobará por parte del jefe de equipo que la zona está limpia de objetos y en caso contrario se retirarán para poder, a continuación, empezar los trabajos.
- Los trabajadores llevarán en los vehículos elementos de limpieza y/o asistencia en caso de accidente tales como productos para lavarse los ojos y/o antisépticos para lavarse la piel.
- Antes de usarla se han de comprobar que funcionan todos los elementos de seguridad de la propia máquina y que el equipo de protección individual esté en perfecto estado.
- Antes de arrancar verificar siempre que el equipo de corte no se encuentre dañado, presente fisuras, holguras o cualquier otro tipo de anomalía.
- Comprobar el estado de la hoja cada día, si tiene alguna fisura o grieta desecharla. No soldar nunca un disco dañado.
- Desechar la brida de apoyo de la hoja si tiene alguna grieta, así como la tuerca de apriete de la misma que pierda su fuerza de cerradura.
- Alejar la moto desbrozadora-cortasetos-motosierra del lugar donde se ha puesto el combustible, si pretendemos ponerla en marcha.
- No arrancarla si se detectan fugas de combustible o si hay riesgos de chispas.
- No arrancarla nunca en interiores por el peligro que acarrearía el respirar los gases del motor. Para arrancar la desbrozadora asegurarse que la hoja no esté en contacto con el suelo.
- Nunca repostar con el motor funcionando y se utilizará siempre un recipiente con sistema antiderrame. Asegurar bien los tapones de seguridad.

CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPLEO Y TRABAJO AUTÓNOMO
 Sección de Empleo
 11 octubre 2023
 PA(01)151
 SUPERVISADO
 admH-12-00 1/1

- No fumar cuando se utilice la motodesbrozadora/sierra, estando cerca de la misma o repostando. Los vapores inflamables de la gasolina pueden escapar del sistema de alimentación de combustible.
- El protector del cabezal estará en buen estado y correcta posición. Utilizar siempre el equipo completo de protección individual.
- Para manejar la motodesbrozadora/sierra se hará uso correcto del atalaje (el cinturón estará aproximadamente 5 dedos por debajo de la cadera), colocándose el operario perfectamente y comprobando que la máquina queda suspendida, guardando un buen equilibrio, que hará más cómodo y seguro el trabajo.
- Al trabajar con la máquina, esta debe estar siempre colgada del arnés, de lo contrario la máquina no se podrá maniobrar con seguridad pudiendo causar daños a terceros o al operario.
- Tener el arnés correctamente abrochado con el peso repartido en los dos hombros, por igual, manteniendo la espalda recta durante el trabajo y evitando las posturas incómodas y forzadas. Comprobar que el peso de la máquina se reparte uniformemente sobre hombros y la sierra queda suspendida firmemente delante de usted.
- La motodesbrozadora está correctamente ajustada cuando los brazos forman un ligero ángulo y las muñecas están bien estiradas. Si es necesario el reajuste no olvide asegurar todos los tornillos y clavijas.
- Mirar bien dónde se pisa y evitar los obstáculos.
- Asegurarse de poder caminar y estar parado con seguridad. Mire a su alrededor para detectar posibles impedimentos en caso de un cambio inesperado de posición. Cuidado al trabajar en pendientes pronunciadas.
- Comience en el sector más fácil para obtener una abertura del terreno.
- Mantener las piernas ligeramente separadas durante el trabajo.
- Si se notan vibraciones anormales durante el trabajo se parará la máquina y se revisará el útil de corte. Usar el más adecuado a cada tipo de matorral.
- El protector del útil de corte, siempre estará puesto durante el trabajo, según recomendación del fabricante.
- Si el matorral es viejo y lignificado, aplicar el corte con movimientos de golpeo sólo de derecha a izquierda (no cortar de izquierda a derecha). Si el matorral es joven y poco lignificado, se puede aplicar el corte con movimientos de derecha a izquierda, cortando en ambos sentidos.
- Evitar los rebotes y el contacto del útil metálico de corte con las piedras.
- Estando la desbrozadora colgada del arnés libremente, la hoja se tiene que mantener paralela al suelo a una altura de 10-20 cm.
- No tirar bruscamente de la máquina cuando se produzca un atasco.
- No se trabajará bajo circunstancias que disminuyan sensiblemente las condiciones físicas del operario.

- Deje enfriar la máquina antes de realizar cualquier ajuste en la misma. No tocar en el tubo de escape durante el trabajo.
- No manejar la motodesbrozadora con el silenciador estropeado.
- Si se acumulan ramillas o ramas entre la hoja y su protección, pare el motor y solucione el problema.
- Cuando no esté desbrozando y tenga el motor en marcha alejar el dedo del acelerador.
- Para llamar la atención de un maquinista que esté trabajando, acercarse siempre por la parte frontal a una distancia tal que no lleguen las proyecciones para que pueda vernos. No aproximarse hasta que no haya interrumpido la tarea.
- Antes de hacer cualquier giro con la máquina asegúrese de que nadie está próximo y no hay obstáculos.
- Guardar la distancia de seguridad respecto a otros compañeros, que será de 25 metros
- El cambio de disco debe realizarse según las especificaciones del fabricante.
- Para el afilado usar siempre guantes. No afilar ni tocar la hoja con el motor en marcha. Precaución al coger objetos, herramientas, etc., que estén en el suelo, no meter las manos directamente debajo de ellos.
- Al hacer el mantenimiento elegir un lugar despejado, donde se pueda advertir la presencia de seres vivos.
- Controlar el sistema antivibraciones de la motodesbrozadora/sierra. Alejarse del combustible cuando se prueba la bujía.
- No depositar en caliente la motodesbrozadora/sierra sobre material inflamable.
- La carga de maleza y leña a los camiones se realizará de forma que no se caiga, ni durante la carga, ni sobresalgan ramas de la caja de los camiones. Si hace falta se cubrirá la carga con lonas o se atará con cuerdas la leña.

b. Tala de árboles

- No ponerse nunca debajo de un árbol que no haya caído del todo.
- Cualquier operario o ajeno deberá mantenerse a una distancia mínima de 2,5 veces la altura presumida del árbol a apaar.
- No podar ni talar árboles bajo la acción de vientos intensos.
- Antes de dar el corte de caída, hay que asegurarse de que no hay personas al alcance del árbol o rama.
- Se ha de dar la voz de atención a la caída del árbol.
- Señalizar o delimitar la zona de trabajo.

- Si la dirección de la caída natural no coincide con la elegida, se forzará con las herramientas adecuadas (cuerdas, ganchos, palancas) y con la entalladura (corte de dirección).
- Las cuerdas o eslingas se amarrarán a altura suficiente en que pueda ser controlada la caída del árbol.
- Hay que limpiar la base del tronco de hierbas, broza, piedras, etc., para facilitar el corte. Es muy importante eliminar las piedras, o en caso de imposibilidad poner la máxima atención al corte. En caso de tener que huir de repente del lado del árbol hay que prepararse un camino de retirada.
- En el caso de ramas altas, se emplearán equipos de trabajo con pértigas aislantes apropiadas que permitan el corte a distancia.
- Todas las operaciones de retirada o derribo de árboles habrán de ser dirigidas por una única persona. A ella han de atender todos los implicados: gruístas, peones, etc. Siempre que haya que realizar operaciones de abatimiento de árboles, aunque se atiranten por la copa, deberá de notificarse verbalmente a las personas que allí se encuentren, tanto trabajadores del propio tajo, como habitantes o trabajadores cercanos que pudieran verse afectados por el derribo.
- Las labores de manejo de árboles exigen a los trabajadores que sean llevadas a cabo con empleo de guantes de cuero y mono de trabajo para evitar el clavado de astillas. Del mismo modo, serán necesarias las gafas protectoras para evitar la introducción de ramas en los ojos, para los trabajadores que operen cercanos a éstas.
- Los ganchos de las eslingas, así como el de la grúa, irán siempre provistos de pestillo de seguridad.
- Si el árbol es de poca altura (menor de 4m) y su destino no es ser replantado, el proceso podrá llevarse a cabo acotando la zona afectada y abatiendo el árbol por corte directo en cuña mediante motosierra. Tras la caída del árbol, éste será troceado y evacuado del lugar hacia su destino final.
- Cuando sea necesario derribar árboles de más de 4 metros de altura, el proceso consistirá en acotar la zona afectada, atirantar el árbol por su copa, abatirlo mediante corte en cuña en la base con motosierra y, finalmente, trocearlo para su evacuación. Para la labor de atirantado, se elevará a un trabajador mediante grúa y cesta, el cual eslingará adecuadamente el árbol en su tercio superior. Si sopla viento que mueva el árbol en demasía, se suspenderán el eslingado y/o abatimiento del mismo, dado el inevitable riesgo de movimientos no previstos del árbol.

➤ **Prendas de protección personal**

- Botas de seguridad antideslizantes con plantilla antiperforante, protección en la puntera y en el empeine.
- Guantes de dorso reforzado para motoserista.

- Protectores auditivos
- Casco de seguridad con pantalla abatible para proteger de las proyecciones de virutas y otros y gafas antiproyecciones.
- Zahones anticorte

3.2.3. Movimiento de tierras

➤ Riesgos detectables

- Deslizamiento de tierras.
- Desprendimiento de tierras por sobrecarga en los bordes de la excavación.
- Desprendimiento de tierras por no emplear talud adecuado.
- Desprendimiento de tierras por filtraciones acuosas.
- Desprendimiento de tierras por soportar cargas próximas al borde de excavación.
- Desprendimiento de tierras por realizar mal las entibaciones.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierra.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Otros.

➤ Normas de seguridad

- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- El frente de la excavación realizado mecánicamente, no sobrepasará en más de 1 m la altura máxima de ataque del brazo de la máquina.
- Prohibir el acopio de materiales o tierras a menos de 2 m de las coronaciones de taludes, para evitar sobrecargas.
- El estado de taludes de la excavación, debe ser inspeccionado siempre al iniciar o dejar los trabajos por el encargado, que deberá señalar los puntos que deben tocarse antes del inicio de los trabajos.
- Se detendrá el trabajo al pie de un talud si no reúne las debidas condiciones de estabilidad, definidas por la Dirección Técnica.
- Se inspeccionará las entibaciones antes del inicio de cualquier trabajo en la coronación o en la base.
- Se deberá entibar los taludes que cumplan cualquiera de las siguientes condiciones:

Pendiente	Tipo de Terreno
1/2	Terrenos movedizos o desmoronables

1/2	Terrenos blandos poco resistentes
1/3	Terrenos muy compactos

- Se prohibirá permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de proceder a su saneo.
- Se construirán dos accesos a la excavación separados entre sí, uno para la circulación de personas y otro para la maquinaria y camiones.
- Debe acotarse el entorno y prohibir el permanecer o trabajar dentro del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.

➤ **Prendas de protección personal**

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Trajes impermeables.
- Trajes impermeables.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Cinturón antivibratorio, en especial para los conductores de maquinaria para el movimiento de tierras.
- Guantes de cuero.

3.2.4. **Excavación de zanjas**

➤ **Riesgos detectables**

- Desprendimiento de tierras.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de personal al interior de la zanja.
- Atrapamiento por maquinaria.
- Golpes por objetos.
- Caídas por objetos.

➤ **Medidas preventivas**

- El personal que deba trabajar en esta obra en el interior de las zanjas, conocerá los riesgos a los que debe estar sometido.
- El acceso y salida de una zanja, se efectuará mediante una escalera sólida anclada en el borde superior de la zanja. La escalera sobrepasará 1 m el borde la zanja.
- Quedan prohibidos los acopios de tierras o materiales a una distancia inferior a los 2 m del borde de una zanja.
- Cuando la profundidad de una zanja sea superior a 1,50 m se entibará.

➤ **Prendas de protección personal**

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y SS., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico.
- Gafas antipolvo.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.

3.2.5. Rellenos de Tierras o Rocas

➤ Riesgos detectables

- Sinistros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.
- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.
- Caídas de personal desde las cajas o carrocerías de los vehículos.
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.
- Atropello de personas.
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.
- Vibraciones sobre las personas.
- Ruido ambiental.
- Otros.

➤ Medidas preventivas

- Todo el personal que maneje los camiones, dúmper, apisonadoras, o compactadoras, será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".
- Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
- Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas.

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, EMPLEO Y TRABAJO AUTÓNOMO
Secretaría de Empleo
11 octubre 2023
PAG: 023/151
SUPERVISADO
admH-002-00 1/1

- Se señalizarán los accesos y recorridos de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias.
- Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el encargado.
- Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5 m (como norma general) en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.
- Los vehículos utilizados están dotados de póliza de seguro con responsabilidad civil limitada.
- Se establecerán a lo largo de la obra los terrenos divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

➤ **Prendas de protección personal**

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y SS, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Botas impermeables de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Guantes de cuero.
- Cinturón antivibratorio.

3.2.6. Sub-bases y Bases

➤ **Riesgos detectables**

- Atropellos.
- Vuelcos de máquinas y vehículos.
- Caída de vehículos y máquinas a distinto nivel.
- Colisiones.
- Inhalación de polvo.
- Contactos eléctricos.

➤ Medidas preventivas

- Toda la maquinaria móvil empleada en el extendido y compactado estará dotada de avisador acústico de marcha atrás.
- Toda la maquinaria móvil en sus operaciones de aproximación y marcha atrás será guiada por un operario experto.
- Se prohibirá la circulación de vehículos en pendientes pronunciadas y en la trayectoria perpendicular a las mismas.
- Se ordenará el tráfico interno de la obra.
- Se utilizarán señales claras, sencillas y uniformes.
- El cambio de las señalizaciones, y por lo tanto, la ordenación de la circulación se efectuará simultáneamente al avance de la obra.
- Si bien se habrá de impedir la existencia de cables eléctricos aéreos en la zona de trabajo, y que en todo caso estarán protegidos con elementos resistentes que impidan el contacto con algún elemento de la obra en movimiento, los camiones que efectúen la descarga de materiales por volteo de la caja, no iniciarán su marcha en tanto la caja no esté en su posición normal de marcha.
- Durante la descarga de materiales de los camiones, los conductores de los mismos permanecerán en el interior de la cabina.

➤ Prendas de protección personal

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y SS, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Guantes de cuero.
- Cinturón antivibratorio.

3.2.7. Encofrados

➤ Riesgos detectables

- Desprendimientos por mal apilado de la madera.
- Golpes en las manos durante la clavazón.
- Caída de los encofrados al vacío.
- Vuelcos de los paquetes de madera durante las maniobras de izado.
- Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.
- Caída de personas al caminar o trabajar sobre los fondillos de las vigas.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes al utilizar las sierras de mano.

- Cortes al utilizar las mesas de sierra circular.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocutión por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas (frío, calor o humedad intensos).
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.
- Caídas por los encofrados de fondos de losas de escalera y asimilables.
- Otros.

➤ Medidas preventivas

- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablonos, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de otros materiales de construcción.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- Se instalarán listones sobre los fondos de madera, para permitir un más seguro tránsito en esta fase y evitar deslizamientos.
- Se instalarán cubridores de madera sobre las esperas de ferralla.
- Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Los clavos o puntas existentes en la madera usada se extraerán.
- Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
- Se instalarán señales de:
 - Uso obligatorio del casco.
 - Uso obligatorio de botas de seguridad.
 - Uso obligatorio de guantes.
 - Uso obligatorio de cinturón de seguridad.
 - Peligro, contacto con la corriente eléctrica.
 - Peligro de caída de objetos.
 - Peligro de caída al vacío.

en los lugares de la obra en los que se hagan necesarias tales protecciones.

- Se instalará un cordón de balizamiento ante los huecos peligrosos en los lugares definidos en los planos de señalización.
- El personal que utilice las máquinas-herramienta contará con autorización escrita de la Jefatura de la Obra, entregándose a la Dirección Facultativa el listado de personas autorizadas.
- El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse la madera, es decir, desde el ya desencofrado.
- Los recipientes para productos de desencofrado, se clasificarán rápidamente para su utilización o eliminación; en el primer caso, apilados para su elevación a otras alturas y en el segundo, para su vertido por las trompas (o sobre bateas emplintadas). Una vez concluidas estas labores, se barrerá el resto de pequeños escombros.
- Se prohíbe hacer fuego directamente sobre los encofrados. Si se hacen fogatas se efectuarán en el interior de recipientes metálicos aislados de los encofrados.
- Antes del vertido del hormigón, el Comité de Seguridad y en su caso, el Vigilante de Seguridad, comprobará en compañía del técnico cualificado, la buena estabilidad del conjunto de encofrados.
- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la rectificación de la situación de las redes.
- Se prohíbe pisar directamente sobre las sopandas. Se tenderán tablones que actúen de “*camino seguros*” y se circulará sujetos a cables de circulación con el cinturón de seguridad.

➤ **Prendas de protección personal**

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y SS, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Cinturones de seguridad (clase C).
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Otras.

3.2.8. Hormigones (Estructuras y Pavimentos)

➤ **Riesgos detectables**

- Caída de persona y/o objetos al mismo nivel.
- Caída de persona y/o objetos a distinto nivel.
- Caída de persona y/o objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Pisadas sobre superficies de tránsito.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón.
- Fallo de entibaciones.
- Corrimiento de tierras.
- Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.
- Atrapamientos.
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Ruido ambiental.
- Electrocución. Contactos eléctricos.
- Otros.

➤ Medidas preventivas durante el vertido del hormigón

a. Vertidos directos mediante canaleta:

- Se instalarán fuertes topes final de recorrido de los camiones hormigonera, en evitación de vuelcos.
- Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigoneras a menos de 2 m del borde de la excavación.
- Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
- Se instalarán barandillas sólidas en el frente de la excavación protegiendo el tajo de guía de la canaleta.
- Se instalará un cable de seguridad amarrado a "puntos sólidos", en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caída desde altura.
- La maniobra de vertido será dirigida por un Capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.

b. Vertido mediante cubo o cangilón:

- Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.
- Se señalizará mediante una traza horizontal, ejecutada con pintura en color amarillo, el nivel máximo de llenado del cubo para no sobrepasar la carga admisible.

- Se señalarán mediante trazas en el suelo, las zonas batidas por el cubo.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables. La maniobra de aproximación, se dirigirá mediante señales preestablecidas fácilmente inteligibles por el gruista o mediante teléfono autónomo.
- Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones.
- Del cubo penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.

c. Vertido de hormigón mediante bombeo:

- El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.
- La tubería de la bomba de hormigonado, se apoyará sobre caballete arriostrándose las partes susceptibles de movimiento.
- La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.
- Antes del inicio del hormigonado de una determinada superficie se establecerá un camino de tabloncillos seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.
- El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado.
- El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, será dirigido por un operario especialista, en evitación de accidentes por “tapones” y “sobrepresiones” internas.
- Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto enviando masas de mortero de dosificación, en evitación de “atoramiento” o “tapones”.
- Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la “reddecilla” de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total, del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.
- Los operarios, amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.
- Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba

de hormigonado, cumplimentando el libro de mantenimiento que será presentado a requerimiento de la Dirección Facultativa.

➤ **Medidas preventivas durante el hormigonado de cimientos**

- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Encargado revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones.
- Antes del inicio del vertido del hormigón el Encargado revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.
- Se mantendrá una limpieza esmerada durante esta fase. Se eliminarán antes del vertido del hormigón puntas, restos de madera, redondos y alambres.
- Se instalarán pasarelas de circulación de personas sobre las zanjas a hormigonar, formadas por un mínimo de tres tablones trabados (60 cm. de anchura).
- Se establecerán pasarelas móviles, formadas por un mínimo de tres tablones sobre las zanjas a hormigonar, para facilitar el paso y los movimientos necesarios del personal de ayuda al vertido.
- Se establecerán a una distancia mínima de 2 m., fuertes topes de final de recorrido para los vehículos que deban aproximarse al borde de zanjas o zapatas para verter hormigón.
- Para vibrar el hormigón desde posiciones sobre la cimentación que se hormigona, se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablones que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.
- Serán de aplicación las normas que se dan sobre grúa torre, sierra del disco, dúmper, camión hormigonera y camión de bomba de hormigón.

➤ **Medidas preventivas durante el hormigonado de alzados**

- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Encargado revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones de contención de tierras de los taludes del vaciado que interesan a la zona de muro que se va a hormigonar, para realizar los refuerzos o saneos que fueran necesarios.
- El acceso al trasdós del muro se efectuará mediante escaleras de mano. Se prohíbe el acceso “*escalando el encofrado*”.
- Antes del inicio del hormigonado, el Encargado revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.
- Antes del inicio del hormigonado, y como remate de los trabajos de encofrado, se habrá construido la plataforma de trabajo de coronación del muro desde la que ayudar a las labores de vertido y vibrado.
- La plataforma de coronación de encofrado para vertido y vibrado, que se

establecerá a todo lo largo del muro tendrá las siguientes dimensiones:

- Longitud: la del muro.
- Anchura: sesenta centímetros (3 tablones mínimo).
- Sustentación: jabalcones sobre el encofrado.
- Protección: barandilla de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
- Acceso: mediante escalera de mano reglamentaria.
- Se establecerán a una distancia mínima de 2 m. fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de los taludes del vaciado, para verter el hormigón.
- El vertido del hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, en evitación de sobrecargas puntuales que puedan deformar o reventar el encofrado.
- El desencofrado del trasdós del muro se efectuará, lo más rápidamente posible, para no alterar la entibación si la hubiese, o la estabilidad del talud natural.
- Son de aplicación las normas que se dan sobre grúa torre, sierra de disco, dúmper, camión hormigonera y camión bomba de hormigón.

➤ **Prendas de protección personal**

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, serán homologadas.

- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad clase A o C.
- Guantes impermeabilizados.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.
- Mandil.
- Cinturón antivibratorio.
- Muñequeras antivibratorias.
- Protectores auditivos.

3.2.9. Ferrallado, ejecución y montaje de armaduras

Colocación de armadura de acero corrugado, incluso de cortes, solapes y despuntes, alambre de atar y separadores.

Se irá armando cada elemento según los planos de proyecto estando ya el material preferentemente cortado de fábrica.

Se colocarán los redondos de acero según los planos de ejecución y atándolos entre sí con alambre hasta ir conformando el emparrillado establecido en el proyecto de forma manual.

El armado también puede ejecutarse mediante la confección, fuera de su ubicación definitiva de la jaula de armado y su posterior colocación en la misma, o mediante el atado de redondos o paneles de ferralla en su ubicación definitiva.

➤ **Maquinaria y medios auxiliares previstos**

- Camión
- Herramienta manual.

➤ **Riesgos más frecuentes.**

- Caída de personas y/o objetos al mismo nivel
- Caída de personas y/o objetos a distinto nivel
- Atrapamiento
- Golpes y cortes por objetos y herramientas
- Pisadas sobre objetos
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos desprendidos (deslizamiento de armadura por falta de topes).
- Sobreesfuerzos
- Riesgos especiales
- Atropello por material rodante ferroviario.
- Debido a la presencia de este riesgo especial, será obligatoria la presencia de un recurso preventivo.

➤ **Medidas preventivas.**

- Los paquetes de redondos se almacenarán en lugares destinados a tal efecto separados del lugar de montaje
- El enganche de paquetes se realizará por abrazamiento del paquete, nunca enganchando los latiguillos de empaquetado. El movimiento de pequeños paquetes de ferralla, así como de cualquier otro pequeño material se hará en el interior de bateas, cajones u otro recipiente.
- Para descargar materiales es obligatorio tomar las siguientes precauciones:
 - Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible, sin tirar del material que se encuentra debajo de otro.
 - Entregar el material, no tirarlo.

- Colocar el material ordenado y en caso de apilado estratificado, que este se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desmoronarse.
- En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre el hombro.
- Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.
- El acopio se hará guardando una distancia de seguridad con respecto a taludes y excavaciones.
- Las barras se almacenarán ordenadamente y no interceptarán los pasos, se establecerán sobre durmientes por capas ordenadas de tal forma que sean evitados los enganches fortuitos entre paquetes.
- Se colocarán setas en las esperas de la armadura, especialmente aquellas que estén en posición vertical o sean susceptibles de provocar cortes y golpes a los trabajadores.
- En el caso de trabajos con poca visibilidad, se instalarán focos o lámparas de trabajo, pero no directamente sobre las armaduras que se elaboren o se estén colocando.
- Mantener despejados los lugares de paso de las armaduras a manipular.
- Los trabajadores encargados de elaborar la armadura, estarán provistos de cinturón portaherramientas.
- Los desperdicios o recortes de redondos y alambres, se recogerán acopiándose en lugar determinado, para su posterior eliminación. Se realizará un barrido diario de puntas, alambres, y recortes en torno al banco de trabajo.
- Deberá planificarse la disposición de colocación de rigidizadores de las armaduras, realizando este montaje siempre previo a la colocación de las armaduras para evitar los riesgos derivados de un posible desplome de éstas.
- En caso de realizarse un desmontaje de armaduras se ejecutará de forma inversa al montaje, no eliminando los rigidizadores hasta no haberse retirado las armaduras.
- La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenará en los lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje.
- Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de elementos verticales en posición vertical. Se transportarán suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo. Solo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta "in situ".
- Se pondrán sobre las parrillas planchas de madera (60cm. como mínimo) que permita la circulación del personal en condiciones de seguridad.

- En la manipulación manual de cargas, el peso máximo a manipular por trabajador en condiciones ideales será de 25 Kg (15 Kg en el caso de mujeres). En circunstancias especiales, siempre que se trate de trabajadores sanos y entrenados físicamente podrían manipular cargas de hasta 40 kg.

➤ **Protecciones Colectivas**

- Cinta de balizamiento.
- Barandillas de protección.
- Seta protectora color vivo para armaduras fabricada en plástico resistente

➤ **Equipos de protección individual**

- Chaleco de alta visibilidad acorde a las condiciones climáticas
- Casco de seguridad
- Calzado de seguridad con puntera y suela reforzada
- Guantes de seguridad

3.2.10. Extensión de MBC

➤ **Riesgos detectables**

- Atrapamiento durante maniobras de la maquinaria
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes o golpes por manejo de máquinas-herramienta.
- Aplastamientos de manos o pies
- Quemaduras
- Intoxicación por inhalación de gases
- Atropellos
- Otros.

➤ **Medidas Preventivas**

- Queda totalmente prohibido el paso o permanencia de cualquier persona en el espacio comprendido entre el camión y la extendidora. Las indicaciones oportunas se harán siempre fuera de dicho radio de acción.
- En cualquier caso la zona estará totalmente acotada y convenientemente señalizada. Siempre que se prevea interferencia entre los trabajos de asfaltado y las zonas de circulación de peatones o vehículos, se ordenará y controlará por personal auxiliar debidamente adiestrado que vigile y dirija la circulación. Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde de la zona a asfaltar se dispondrán de vallas

móviles que se iluminarán cada 10 metros con puntos de luz portátil. En general las vallas acotarán no menos de un metro el paso de peatones y dos metros el de vehículos.

- Se establecerán zonas de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar para el acopio de materiales, teniendo en cuenta que los productos inflamables y combustibles, queden en un lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.
- Es importante determinar un lugar, lo más llano posible y con espacio suficiente, para realizar el estacionamiento de la maquinaria fuera de la jornada laboral de la forma más segura tanto para dicha maquinaria como para el tráfico de vehículos ajenos a la obra.
- No se permitirá la permanencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea su conductor.
- Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta por delante de la extendedora durante las operaciones de llenado de la tolva.
- Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados a bandas amarillas y negras alternativas.
- Se prohíbe el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido.

- Sobre la máquina, junto a los lugares de paso, se adherirán las siguientes señales:

Peligro sustancias calientes (“peligro, fuego”)

Rótulo: NO TOCAR , ALTAS TEMPERATURAS

- Los reglistas caminarán por el exterior de la zona recién asfaltada, siempre que puedan. En cualquier caso deberán llevar calzado adecuado y demás elementos de protección para altas temperaturas incluida la mascarilla de protección frente a emanaciones tóxicas.
- Será obligatorio llevar en la cabina de la extendedora un extintor de polvo polivalente, debido sobre todo al frecuente calentamiento de las reglas.
- Desde el punto de vista de la seguridad técnica, se cuidará los siguientes aspectos:

Preparación de la superficie existente:

El problema es diferente según la capa base se trate de capa granular y estabilizada o de una superficie bituminosa.

- En el primer caso, el barrido y la imprimación o el tratamiento de adherencia con un ligante hidrocarbonado deben ejecutarse con cuidado, con objeto de que la unión entre capas sea la mejor posible. Esta unión es fundamental para que el comportamiento estructural del firme sea el adecuado; en caso contrario la disminución de la vida prevista puede ser muy notable. La eliminación del material suelto mediante un barrido enérgico, una buena penetración de la imprimación y una dotación adecuada del riego de adherencia son la base del éxito.
- Cuando la superficie de apoyo es bituminosa y de reciente extensión, el barrido y eventualmente un ligero riego de adherencia son suficientes.

Transporte:

- i. Los camiones empleados requieren una caja metálica basculante bien limpia y humedecida ligeramente con agua jabonosa para que la mezcla no se adhiera. Deben además estar previstos de lonas o cobertores para tapar la carga en cuanto el peligro de agua, polvo o pérdida de calor por el viento lo haga necesario.
- ii. El número de camiones ha de ser calculado con cierto margen en exceso para prever posibles averías o retrasos.
- iii. La distancia máxima de transporte depende fundamentalmente de los factores climáticos. No obstante, en condiciones meteorológicas normales, la mezcla protegida con lona pierde muy pocos grados en el interior de la masa y el enfriamiento afecta tan sólo a una pequeña costra superficial, lo que posibilita apreciables distancias de transporte (en camiones de gran tonelaje 25-50km).
- iv. Desde el punto de vista de la calidad de la mezcla, conviene vigilar las segregaciones durante la carga y descarga de los camiones. Para ello la altura de descarga debe ser la mínima y se ha de procurar evitar la formación de montones cónicos, haciendo que durante la carga el camión se mueva lentamente, ayudando, si es preciso, la distribución lateral.

Extensión:

- i. Cuando el camión llega desde la central al tajo, se aproximará lentamente marcha atrás a la extendidora hasta tocar su parte delantera, hará bascular la caja para descargar y mientras dura este proceso se dejará empujar en punto muerto por la extendidora.
- ii. La velocidad de la extensión ha de ajustarse al ritmo de la alimentación. Es fundamental un ritmo constante en la extensión para poder alcanzar una buena regularidad superficial.
- iii. Es importante controlar la temperatura con la que las mezclas en caliente llegan al tajo de extensión. Si es muy elevada, superior por ejemplo a 180 °C, indicará una temperatura de fabricación excesiva, con un peligro cierto de oxidación o envejecimiento prematuro. Si es baja, inferior por ejemplo a 135 °C, la compactación se realizará con dificultad.

Compactación:

- i. Tiene por objeto que la mezcla alcance la densidad necesaria, entre el 95-98% de la densidad Marshall.
- ii. Los defectos de compactación pueden dar lugar a que el tráfico compacte diferencialmente la mezcla, produciéndose irregularidades superficiales.
- iii. Con mezclas en caliente la compactación ha de realizarse mientras la temperatura sea suficientemente elevada, por ejemplo no inferior a 120 °C, para que sea posible la pretendida disminución de huecos. A veces habrá que permitir un cierto enfriamiento de la mezcla, pues si la temperatura es muy elevada se pueden producir arrollamientos al pasar los compactadores.
- iv. Los rodillos lisos sin vibración sólo se deben utilizar para compactar mezclas de poco espesor y para dar un buen acabado cuando se han utilizado compactadores de neumáticos.
- v. La compactación debe siempre empezar por los puntos más bajos y progresar mediante solapes de las sucesivas pasadas.

➤ Protección individual

- I. Casco de polietileno
- II. Mascarilla contra emisiones tóxicas

- III. Botas de seguridad
- IV. Guantes de protección
- V. Protección auditiva

3.2.11. Canalizaciones de Abastecimiento, Alumbrado y Drenaje

El objeto de la unidad es la colocación de tubo de PVC-PEAD en zanjas sobre solera-arena y recubrimiento, además de la ejecución de arquetas. Para el transporte de material y para la colocación del tubo se empleará un camión grúa.

Las medidas preventivas a cumplir serán las previstas en otros apartados del estudio referentes a colocación de tubos y de hormigonado, además de las que aquí se prescriben.

Para el movimiento de tierra se cumplirán medidas de los equipos de trabajo a emplear (retroexcavadora mixta, rodillo vibrante, etc.) y lo previsto en diversos trabajos de movimiento de tierras.

➤ Riesgos detectables

- Atropellos por máquinas en movimiento
- Atrapamientos por vuelco de objetos o máquinas
- Caída de objetos desprendidos
- Pisada sobre objetos
- Caídas al mismo nivel
- Proyección de partículas
- Quemaduras por contacto con hormigón
- Exposición a vibraciones

➤ Medidas Preventivas

- En el caso de estar los trabajos en zona de circulación vial, previo a cualquier trabajo se balizará la zona de trabajo y se señalizará conforme a la 8.3.-I.C. También se dispondrán de las señales de seguridad que sean convenientes de advertencias de peligros, obligación o de prohibición. En el caso de no estar abierto al tráfico el vial, en caso de haber circulación interna de obra con máquinas y vehículos también se dispondrán señales viales y balizamientos a concretar el contratista (vallas, conos, o similar).
- Los acopios de tubos no sobrepasarán dos alturas, estarán balizados adecuadamente con vallas o con malla naranja stopper. Los acopios de tubos además estarán calzados con cuñas de madera para evitar que rueden y atrapen a algún trabajador.

CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
Servicio Andalúz de Empleo

11 octubre 2023
PAG: 038/151

REVISADO

- Para el transporte de tubos dentro del camión se dispondrán éstos de forma ordenadas sobre durmientes de madera y sujetos mediante flejes, cuerdas o eslingas que impidan su desplazamiento. El operario que suba a la caja del camión para enganchar los tubos a la pluma en ningún caso se subirá sobre los tubos.
- La colocación de tubos requiere que sean trasladados con grúa a su posición definitiva, para lo cual se amarrarán en dos puntos equidistantes repartiendo el peso del tubo. Los operarios no permanecerán entorno a la carga suspendida y la manipularán mediante cabos guía.
- Las máquinas necesarias para colocación de tubos y hormigonado se encontrarán dentro de zona balizada. La entrada y salida de máquinas de la zona de obra así como las maniobras de las mismas serán dirigidas por un operario, preferentemente jefe de equipo, capataz o encargado.
- Se instalarán topes de recorrido en las máquinas para limitar aproximación a bordes de excavación.
- Se mantendrá la zona de trabajo limpia de hormigón y salpicaduras, así como de objetos y restos de encofrado y otras actividades, y no se dejarán abandonadas las herramientas por el suelo.
- Cumplir medidas preventivas para la manipulación de vibrador de hormigón, adoptar medidas organizativas del trabajo para evitar exposición prolongada a las vibraciones.

➤ Equipos de Protección Individual

- Guantes de protección
- Botas de seguridad
- Casco de protección cabeza
- Chaleco reflectante
- Guantes de goma, botas impermeables y gafas protección en trabajos de hormigonado.

3.2.12. Instalación Eléctrica

➤ Riesgos detectables

- Caídas de personas al mismo y distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas forzadas.
- Riesgos detectables durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de la instalación más comunes
 - I. Electrocución o quemaduras.

II. Explosión de los grupos de transformación durante la entrada en servicio.

III. Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.

➤ **Medidas preventivas**

- El almacén para acopio de material eléctrico se ubicará en el lugar señalado.
- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, luminarias, etc.) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo de "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- La cesta a utilizar en el camión grúa/camión cesta deberá estar homologada.
- La herramienta a utilizar por los electricistas instaladores, estará protegida con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Para evitar la conexión accidental a la red, de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la "compañía suministradora", guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los últimos en instalarse.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

➤ **Protección individual**

- Casco de seguridad, para utilizar durante los desplazamientos por la obra.
- Botas aislantes de la electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Banqueta de maniobra.

- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

3.2.13. Vallado.

➤ Riesgos detectables

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Atropellos.
- Choque contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes y cortes por objetos y herramientas.
- Atrapamiento por o entre máquinas y objetos.

➤ Medidas preventivas

- Se mantendrá el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Se tendrá especial atención a la manipulación de cargas y se respetarán las medidas preventivas mencionadas en el apartado que hace referencia a dicha labor.
- Los acopios se realizarán de forma ordenada, sin invadir las zonas de paso.
- Se habilitará accesos seguros a la zona de trabajo, circule la maquinaria únicamente por pendientes de trabajo recomendadas en su manual de fabricante
- Todas las labores se realizarán con guantes contra agresiones mecánicas, sobre todo en el manejo y tensado de cables (evitando ponerse en la posible proyección de los mismos cuando se los está sometiendo a tensión).
- Prestar atención con las puntas de los paños de los cerramientos.
- No levantar pesos excesivos, debiendo siempre seguir lo establecido en el R.D. 487/97 y en su Guía Técnica.
- Si se utilizan palancas al tensar la malla, utilizarlas progresivamente. Además, en el tensado de la malla, vigilar los puntos de apoyo y comprobar su resistencia.
- Mantener los pies bien plantados y fuera de la trayectoria de las herramientas.
- Para el desenrollado de la malla usar una barra que sirva de eje.

➤ Prendas de protección personal

- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Arnés de seguridad.
- Gafas de seguridad.

3.3. INSTALACIONES SANITARIAS

Se ubicarán junto a la entrada de personal en obra, en la zona indicada en los planos. Previamente a su instalación se procederá al desmonte necesario preparando una explanada con pendiente del 4% y con recogida de aguas de escorrentía mediante cunetas de tierra. Seguidamente se extenderá y compactará una capa de 30 cm. de zahorra artificial o suelo seleccionado en la que asentar los barracones provisionales de obra.

a. Vestuarios y aseos

Los vestuarios tendrán una altura mínima de 2,30 m y una superficie mínima de 2 m² por cada trabajador que haya de utilizarlos.

Estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

Los aseos dispondrán de 1 lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada 10 trabajadores o fracción. Se dotará de toallas u otros elementos para secarse, además de jaboneras, portarrollos y toalleros.

Los retretes tendrán unas dimensiones mínimas de 1 m x 1,20 m de superficie y 2,30 m de altura.

Tendrán descarga automática de agua corriente, papel higiénico, puerta con cierre interior y una percha.

Existirán, al menos, 1 por cada 25 trabajadores.

Se conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.

Las duchas estarán situadas en los cuartos vestuarios y de aseo.

Estarán en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior. Se instalará una ducha de agua fría y caliente por cada 10 trabajadores o fracción.

b. Comedores

Se construirá un local destinado exclusivamente a comedor, iluminado, ventilado y aclimatado adecuadamente.

Estarán provistos de mesas y asientos y sistema para calentar la comida.

Se dispondrá 1 grifo en la pileta por cada 10 operarios o fracción.

Su superficie se estima en 1,20 m² por cada trabajador.

c. Características principales de estas instalaciones

Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables. Tanto vestuarios como accesos, tendrán ventilación independiente y directa.

Los retretes no tendrán comunicación directa con los vestuarios.

Vestuarios y comedores deberán disponer, preferentemente en el techo, de estufas eléctricas de infrarrojos o similares.

d. Botiquín

El botiquín fijo de obra estará situado en la oficina técnica y administrativa de la obra y contará con señalización exterior para su fácil identificación.

Se dispondrá de un cartel claramente visible, en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos, médicos, ambulancias, bomberos, etc....

Se dispondrá de un botiquín portátil con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidentes.

Cada botiquín contendrá como mínimo, agua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor, agujas para inyectables y termómetro clínico.

Se revisarán mensualmente y se repondrá inmediatamente lo usado.

3.4. INSTALACIONES PROVISIONALES

3.4.1. Instalación eléctrica provisional de obra

La instalación eléctrica debe adaptarse en todos sus elementos a lo especificado en el “Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión”, Instrucciones MI-BT-027 (2). Instalaciones en locales mojados y MI-BT-028 (4). Instalaciones temporales. Obras.

➤ Riesgos detectables

- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra, (incorrecta instalación, picas que anulan los sistemas de protección del cuadro general).
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Otros.

➤ Medidas preventivas

a. Normas de prevención para los cables

- El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado para la maquinaria e iluminación prevista.
- Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables. No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- La distribución general desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios, se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.
- El tendido de los cables y mangueras, se efectuará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, se efectuará enterrado. Se señalizará el “*paso del cable*” mediante una cubrición permanente de tabloncillos que tendrá por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del “*paso eléctrico*” a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima será de 40 cm y el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido.
- Los empalmes entre mangueras siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán

CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
 Servicio de Empleo de Empleo
 11 octubre 2023
 PAG: 044/151
 SUPERVISADO
 admH-002-00 1/1

mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.

- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas estancos de seguridad.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico a las plantas, será colgado, a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m, para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras de suelo.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- Las mangueras de "alargadera", por ser provisionales y de corta estancia pueden llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
- Las mangueras de "*alargadera*" provisionales, se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles.

b. Normas de prevención para los interruptores

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "*peligro, electricidad*".
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien por los paramentos verticales, bien de "*pies derechos*" estables.

c. Normas de prevención para los cuadros eléctricos

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324, cuadros normalizados de PVC que cumplan la norma UNE-20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "*peligro, electricidad*".
- Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a "*pies derechos*" firmes.
- Las maniobras a ejecutar en el cuadro eléctrico general se

CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJOS AUTÓNOMOS
 Junta de Andalucía
 Servicio Andaluz de Empleo
 11 de octubre 2023
 MAG: 045/151
 SUPERVISO
 admH-002-00 1/1

efectuarán subido a una banqueta de maniobra o alfombrilla aislante, calculados expresamente para realizar la maniobra con seguridad.

- Los cuadros eléctricos poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado.
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

d. Normas de prevención para las tomas de energía

- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija "*hembra*", nunca en la "*macho*", para evitar los contactos eléctricos directos.

e. Normas de prevención para la protección de los circuitos

- La instalación poseerá todos aquellos interruptores automáticos que el cálculo defina como necesarios; no obstante, se calcularán siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen llegue a la carga máxima admisible.
- Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas, aparatos y máquinas- herramienta de funcionamiento eléctrico.
- Los circuitos generales estarán también protegidos con interruptores.
- La instalación de alumbrado general, para las "*instalaciones provisionales de obra y de primeros auxilios*" y demás casetas, estará protegida por interruptores automáticos magnetotérmicos.
- Toda la maquinaria eléctrica estará protegida por un disyuntor diferencial.
- Todas las líneas estarán protegidas por un disyuntor diferencial.
- Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

300 mA. - (Según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria.

30 mA. - (Según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria como

mejora del nivel de seguridad.

30 mA - Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

- Puede mejorarse el nivel de la seguridad de la instalación de alumbrado utilizando disyuntores diferenciales de 15 mA.
- La conexión de todos los disyuntores se realizará siguiendo el esquema impreso en cada modelo, según especifica cada marca comercial.

f. Normas de prevención para las tomas de tierra

- El transformador de la obra será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora de la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos.
- Se instalarán tomas de tierra independientes en los carriles para estancia o desplazamiento de máquinas.
- La toma de tierra de las máquinas-herramienta que no estén dotadas de doble aislamiento, se efectuará mediante hilo neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.
- Las tomas de tierra calculadas estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica agua de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica estará protegido en el interior de una arqueta practicable.
- Las tomas de tierra de cuadros eléctricos generales distintos, serán independientes eléctricamente.

g. Normas de prevención para la instalación de alumbrado

- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones plasmadas en los planos, en concordancia con lo establecido en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar

los trabajos con seguridad.

- La iluminación general de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "*pies derechos*" firmes.
- La iluminación mediante portátiles cumplirá la siguiente norma:

- Portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad, alimentados a 24 V.

- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m, medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

h. Normas de seguridad de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, en posesión de carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará "*fuera de servicio*" mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Se prohíbe las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea "*NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED*".
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.

i. Normas de actuación para el Vigilante de Seguridad, para la supervisión y control de la instalación eléctrica provisional de obra

Se hará entrega al Vigilante de Seguridad la siguiente normativa para que sea seguida, durante las revisiones de la instalación eléctrica provisional de obra:

- No permita las conexiones a tierra a través de conducciones de agua. No permita "*enganchar*" a las tuberías.
- No permita el tránsito de carretillas y personas sobre mangueras eléctricas.
- No permita el tránsito bajo líneas eléctricas de las compañías con elementos longitudinales transportados a hombro (pértigas, regles, escaleras de mano y asimilables).
- No permita la anulación del hilo de tierra de las mangueras eléctricas.
- No permita las conexiones directas cable-clavija de otra máquina.
- Vigile la conexión eléctrica de cables ayudados a base de pequeñas cuñitas de madera. Desconéctelas de inmediato. Lleve consigo conexiones "*macho*" normalizadas para que las instalen.
- No permita que se desconecten las mangueras por el procedimiento del "*tirón*". Obligue a la desconexión amarrado y tirando de la clavija enchufe.
- Compruebe diariamente el buen estado de los disyuntores diferenciales, al inicio de la jornada y tras la pausa dedicada para la comida, accionando el botón de test.
- Tenga siempre en el almacén un disyuntor de repuesto (medio alta sensibilidad) con el que sustituir rápidamente el averiado.
- Tenga siempre en el almacén interruptores automáticos (magnetotérmicos) con los que sustituir inmediatamente los averiados.
- Mantenga las señales normalizadas de "*peligro electricidad*" sobre todas las puertas de acceso a estancias que contengan el transformador o el cuadro eléctrico general.
- Mantenga en buen estado todas las señales de "*peligro electricidad*" que se haya previsto para la obra.

➤ **Prendas de protección personal**

Si existe homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno para riesgos eléctricos.
- Botas aislantes de electricidad.
- Guantes aislantes de electricidad.
- Plantillas anticlavos.
- Cinturón de seguridad clase C.

- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Banqueta aislante de la electricidad.
- Alfombrilla aislante de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Letreros de “NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED”.

3.5. MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

3.5.1. Pala Cargadora

➤ Riesgos detectables

- Atropello.
- Deslizamiento de la máquina.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco de la máquina.
- Caída de pala por pendientes.
- Choques de otros vehículos.
- Contactos con líneas eléctricas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas.
- Desplomes de taludes o de frentes de excavación.
- Incendio.
- Quemaduras.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.

➤ Medidas preventivas

- Los caminos de circulación interna de la obra, se trazarán y señalizarán, según lo diseñado en los planos.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra palas cargadoras, que no vengán con la protección de cabina antivuelco instalada o pórtico de

seguridad.

- Las protecciones de cabina antivuelco para cada modelo de pala, serán las diseñadas expresamente por el fabricante para su modelo.
- Las protecciones de la cabina antivuelco no presentarán deformaciones de haber resistido algún vuelco, para que se autorice a la pala cargadora el comienzo o continuación de los trabajos.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.
- Las palas cargadoras en esta obra, estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para mantenerlo limpio interna y externamente.
- Las palas cargadoras de esta obra, que deban transitar por la vía pública cumplirán con las disposiciones legales necesarias para estar autorizadas.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierra, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en cargas de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las palas cargadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Se prohíbe el acceso a las palas cargadoras utilizando la vestimenta sin ceñir.
- Se prohíbe encaramarse a la pala durante la realización de cualquier movimiento.
- Se prohíbe subir o bajar de la pala en marcha.
- Las palas cargadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay

CONSEJERÍA DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EMPRENDARIADO
Servicio Administrativo de Empleo y Formación
10 de octubre 2023
PAG: 03/151
SUPERVISADO
admH-002-00 1/1

nadie en el área de operación de la pala.

- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Los conductores, antes de realizar "*nuevos recorridos*", harán a pie el camino con el fin de observar las irregularidades que puedan dar origen a oscilaciones verticales y horizontales de la cuchara.
- Se prohíbe el manejo de grandes cargas, bajo régimen de fuertes vientos.

➤ **Prendas de protección personal**

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y SS, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C..
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables.
- Mascarillas con filtro mecánico recambiable antipolvo.
- Mandil de cuero.
- Polainas de cuero.
- Calzado de conducción.

3.5.2. Retroexcavadora

➤ **Riesgos detectables**

- Atropello.
- Deslizamiento de la máquina.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco de la máquina.
- Caída por pendientes.
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas.
- Incendio.
- Quemaduras.
- Atrapamiento.
- Proyección de objetos.

- Caídas de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y ambiental.
- Vibraciones.
- Los derivados de la realización de los trabajos bajo condiciones meteorológicas extremas.

➤ Medidas preventivas

- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona de realización de trabajos la permanencia de personas.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y barrizales excesivos, que mermen la seguridad de la circulación.
- No se admitirán en esta obra retroexcavadoras desprovistas de cabinas antivuelco.
- Las cabinas antivuelco serán exclusivamente las indicadas por el fabricante para cada modelo de "retro" a utilizar.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.
- Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de un botiquín portátil de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- Se prohíbe en esta obra que los conductores abandonen la "retro" con el motor en marcha, para evitar el riesgo de atropello.
- Se prohíbe en esta obra que los conductores abandonen la "retro" sin haber antes depositado la cuchara en el suelo.
- Se prohíbe desplazar la "retro", si antes no se ha apoyado sobre la máquina la cuchara, con evitación de balanceos.
- Los ascensos o descensos de las cucharas en cargas se realizarán lentamente.
- Se prohíbe el transporte de personas sobre la "retro".
- Se prohíbe utilizar el brazo articulado o las cucharas para izar personas y acceder a trabajos puntuales.
- Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Se prohíbe expresamente acceder a la cabina de mandos de la "retro", utilizando vestimentas sin ceñir y joyas que puedan engancharse en los salientes y los controles.
- Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

- Se prohíbe realizar maniobras de movimiento de tierras sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Se prohíben expresamente en esta obra el manejo de grandes cargas bajo régimen de fuertes vientos.
- Se prohíben en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa excepto para la introducción de piezas y tuberías en el interior de las zanjas.
- Cuando la retroexcavadora se utilice como grúa, a los efectos expresados en el punto anterior, se tomarán las siguientes precauciones:

- 1º. La cuchara tendrá en su parte exterior trasera una argolla soldada expresamente para efectuar cuelgues.
- 2º. El cuelgue se efectuará mediante ganchos o mosquetón de seguridad incorporado al balancín o aparejo indeformable.
- 3º. El tubo se suspenderá de los extremos (dos puntos), en posición paralela al eje de la zanja, con la máquina puesta en la dirección de la misma y sobre su directriz.
- 4º. La carga será guiada por cabos manejados por dos operarios.
- 5º. La maniobra será dirigida por un especialista.
- 6º. En caso de inseguridad de los paramentos de la zanja, se paralizarán inmediatamente los trabajos.

- Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la retroexcavadora.
- El cambio de posición de la "*retro*" se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha.
- Se prohíbe estacionar la "*retro*" a menos de tres metros del borde de zanjas y asimilables, para evitar el riesgo de vuelcos por fatiga del terreno.
- Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas en la zona de alcance del brazo de la retro.
- Se instalará una señal de peligro sobre un pie derecho, como límite de la zona de seguridad del alcance del brazo de la "*retro*". Esta señal se irá desplazando conforme avance la excavación.
- Se prohíbe verter los productos de la excavación con la retro a menos de 2 m del borde de corte superior de una zanja o trinchera, para evitar los riesgos por sobrecarga del terreno.

➤ Prendas de protección personal

Si existe homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (solo cuando exista riesgo de golpes en la cabeza).
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas antideslizantes (en terrenos secos).
- Botas impermeables (en terrenos embarrados).
- Calzado para conducción de vehículos.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Mandil de cuero o de P.V.C. (operaciones de mantenimiento).
- Polainas de cuero (operaciones de mantenimiento).
- Botas de seguridad con puntera reforzada (operaciones de mantenimiento).

3.5.3. Rodillo vibrante autopropulsado

➤ Riesgos detectables

- Atropello.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco.
- Caída por pendientes.
- Choque contra otros vehículos.
- Incendio.
- Quemaduras.
- Caída de personal al subir o bajar de la máquina.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos continuados y monótonos.
- Los derivados del trabajo realizado en condiciones meteorológicas duras.
- Otros.

➤ Medidas preventivas

- Los conductores de los rodillos vibrantes serán operarios de probada destreza en el manejo de estas máquinas, en prevención de los riesgos por impericia.
- Las compactadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de cabinas antivuelco y antimpactos.
- Las cabinas antivuelco serán las indicadas específicamente para este modelo de máquina.
- Las compactadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para

conservarlo limpio.

- Se prohíbe expresamente el abandono del rodillo vibrante con el motor en marcha.
- Se prohíbe el transporte de personas ajenas a la conducción sobre el rodillo vibrante.
- Los rodillos vibrantes utilizados en esta obra, estarán dotados de luces de marcha adelante y de retroceso.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de rodillos vibrantes.

➤ **Prendas de protección personal**

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y SS, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno.
- Protectores auditivos.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Gafas de seguridad antiproyecciones y polvo.
- Traje impermeable.
- Guantes de cuero.
- Mandil de cuero.
- Polainas de cuero.

3.5.4. Camión hormigonera

➤ **Riesgos detectables**

- Atropello de personas.
- Colisión con otras máquinas.
- Vuelco del camión.
- Caída en el interior de una zanja.
- Caída de personas desde el camión.
- Golpes por el manejo de las canaletas.
- Caída de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o de limpieza.
- Golpes por el cubilote del hormigón.
- Atrapamientos durante el despliegue, montaje y desmontaje de las canaletas.
- Las derivadas del contacto con hormigón.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

➤ **Medidas preventivas**

- Las rampas de acceso a los tajos no superarán la pendiente del 20% como norma general.
- La limpieza de la cuba y canaletas se efectuará en los lugares plasmados en los planos para tal labor.
- La puesta en estación y los movimientos del camión-hormigonera durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un señalista.
- Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las ruedas de los camiones-hormigonera sobrepasen la línea blanca de seguridad, trazada a 2 m del borde.

➤ **Prendas de protección personal**

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y SS, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno.
- Botas impermeables de seguridad.
- Mandil impermeable.
- Guantes impermeabilizados.

3.5.5. Vibrador

➤ **Riesgos detectables**

- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.
- Proyección de lechada.
- Los derivados de trabajo con hormigón.
- Otros.

➤ **Medidas preventivas**

- Tanto el cable de alimentación como su conexión al cuadro eléctrico estarán en perfectas condiciones de aislamiento y estanqueidad.
- Los operarios no efectuarán el arrastre del cable de alimentación colocándolo alrededor del cuello; se efectuará, si procede, entre dos personas (en función de la longitud).
- Las medidas preventivas citadas durante el vertido de hormigón.

➤ **Prendas de protección personal**

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y SS, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de seguridad.
- Guantes de goma debajo de los guantes de cuero.

- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad (de caña alta).
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.
- Mandil.
- Cinturón antivibratorio.
- Muñequeras antivibratorias.
- Protectores auditivos.

3.5.6. Camión de transporte

➤ Riesgos detectables

- Atropellos a personas.
- Choque contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Vuelco por desplazamiento de carga.
- Caídas.
- Atrapamientos.
- Otros.

➤ Medidas preventivas

- Las operaciones de carga y de descarga de los camiones, se efectuarán en los lugares señalados en planos para tal efecto.
- Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas.
- Las maniobras de posición correcta (aparcamiento) y expedición (salida) del camión serán dirigidas por un señalista.
- El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas prefabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, serán gobernadas desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la

CONSEJERÍA DE EMPLEO, PRESUPUESTO Y TURISMO AUTÓNOMO
 Servicio Andaluz de Empleo
 SUPERVISACIÓN
 11 octubre 2023
 PAG: 058/151
 admH-Q-00 1/1

pendiente ideal del 5% y se cubrirá por una lona.

- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensado los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.
- El gancho de la grúa auxiliar, estará dotado de pestillo de seguridad.

➤ **Prendas de protección personal**

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y SS, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno.
- Cinturón de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Manoplas de cuero.
- Guantes de cuero.
- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Calzado para conducción.

3.5.7. Camión grúa/cesta

➤ **Riesgos detectables**

- Vuelco de camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o bajar a la zona de mandos.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la carga o paramentos verticales u horizontales.
- Otros.

➤ **Medidas preventivas**

- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión brazo-

CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
Servicio Andaluz de Empleo

SUPERVISADO

11 octubre 2023

PAG: 059/151

admH-002-00 1/1

grúa.

- El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán expresamente dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Las rampas para acceso del camión grúa no superarán inclinaciones del 20% como norma general.
- Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga.
- Se prohíbe estacionar o circular con el camión grúa a distancias inferiores a 2 metros del corte del terreno.
- Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.
- Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa.
- Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.
- Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.
- El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado de capacitación que acredite su pericia.

➤ **Prendas de protección personal**

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y SS, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Calzado para conducción.

3.5.8. Pequeñas compactadoras

➤ **Riesgos detectables**

- Ruido.
- Atrapamiento.
- Golpes.
- Explosión.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Proyecciones de objetos.
- Vibraciones.
- Caídas al mismo nivel.
- Los derivados de los trabajos realizados en condiciones meteorológicas duras.

- Sobreesfuerzos.
- Otros.

➤ Medidas preventivas

- Las zonas en fase de compactación quedarán cerradas al paso mediante señalización.
- El personal que deba manejar los pisones mecánicos, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales.

➤ Prendas de protección personal

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y SS, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

3.5.9. Sierra circular

➤ Riesgos detectables

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Abrasiones.
- Atrapamientos.
- Emisión de partículas.
- Sobreesfuerzos (corte de tablones).
- Emisión de polvo.
- Ruido ambiental.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Los derivados de los lugares de ubicación (caídas, intoxicación, objetos desprendidos, etc..).
- Otros.

➤ Medidas preventivas

- La máquina de sierra circular se ubicará en los lugares que expresamente se reflejarán en el "plano de organización de obra" que completará el Plan de Seguridad y Salud.

- Las sierras circulares en esa obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc....).
- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa, para evitar los riesgos por derrame de carga.
- En caso de no haber otra solución, se debe prever la construcción de viseras resistentes sobre pies derechos o de puentes volados de protección contra la caída o derrames fortuitos de las cargas suspendidas.
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra estarán señalizadas mediante "señales de peligro" y rótulos con la leyenda: **"PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS"**, en prevención de los riesgos por impericia.
- Se prohíbe el cambio de ubicación de las mesas de sierra circular de esta obra mediante eslingado y cuelgue directo del gancho de la grúa-torre. El transporte elevado, se realizará subiendo la mesa de sierra a una batea emplintada a la que se amarrará firmemente. La batea mediante eslingas se suspenderá del gancho de la grúa, en prevención del riesgo de caída de la carga.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, está realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- La toma de tierra de las mesas de sierra se realizará a través del cuadro eléctrico general o de distribución -en combinación con los disyuntores diferenciales-. El Vigilante de Seguridad controlará diariamente el correcto montaje de la toma de tierra de las sierras.
- Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los alrededores de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas o para su vertido mediante las trompas de vertido.

➤ **Prendas de protección personal**

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Botas de seguridad.
- Faja elástica.
- Guantes de cuero.

Para cortes de vía húmeda se utilizará:

- Guantes de goma o de P.V.C..
- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

3.5.10. Taladro portátil

➤ Riesgos detectables

- Contacto con la energía eléctrica.
- Atrapamiento.
- Erosiones en las manos.
- Cortes.
- Golpes por fragmentos en el cuerpo.
- Los derivados del mal montaje de la broca.
- Otros.

➤ Medidas preventivas

- El personal encargado del manejo de taladros portátiles, estará en posesión de una autorización expresa de la Jefatura de Obra para tal actividad. Esta autorización sólo se entregará tras la comprobación de la necesaria pericia del operario. Del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa.
- En esta obra, las taladradoras manuales estarán dotadas de doble aislamiento eléctrico.
- Los taladros portátiles a utilizar en esta obra, serán reparados por personal especializado.
- El Vigilante de Seguridad comprobará diariamente el buen estado de los

taladros portátiles, retirando del servicio aquellas máquinas que ofrezcan deterioros que impliquen riesgos para los operarios.

- La conexión o suministro eléctrico a los taladros portátiles, se realizará mediante manguera antihumedad a partir del cuadro de planta, dotada con clavijas macho-hembra estancas.
- Se prohíbe expresamente depositar en el suelo o dejar abandonado conectado a la red eléctrica, el taladro portátil.

➤ **Prendas de protección personal**

Si existe homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S. las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Calzado con suela antideslizante.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad (antiproyecciones).
- Guantes de cuero.

3.5.11. Martillo neumático

➤ **Riesgos detectables**

- Vibraciones en miembros y en órganos internos del cuerpo.
- Ruido puntual.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Sobreesfuerzo.
- Rotura de manguera bajo presión.
- Contactos con la energía eléctrica (líneas enterradas).
- Proyección de objetos y/o partículas.
- Los derivados de la ubicación del puesto de trabajo:
 - Caídas a distinto nivel.
 - Caídas de objetos sobre otros lugares.
 - Derrumbamiento del objeto (o terreno) que se trata con el martillo.
 - Otros.
- Los derivados de los trabajos y maquinaria de su entorno.
- Otros.

➤ **Medidas preventivas**

- Se acordona la zona bajo los tajos de martillos.
- Cada tajo con martillos, estará trabajado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora.
- Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático, serán sometidos a un examen médico mensual para detectar posibles alteraciones.
- En el acceso a un tajo de martillos, se instalarán sobre pies derechos, señales de "*Obligatorio el uso de protección auditiva*", "*Obligatorio el uso de gafas antiproyecciones*" y "*Obligatorio el uso de mascarillas de respiración*".
- En esta obra, a los operarios encargados de manejar los martillos neumáticos, se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva:

- Medidas de seguridad para los operarios de martillos neumáticos

El trabajo que va a realizar puede desprender partículas que dañen su cuerpo por aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Evite las posibles lesiones utilizando las siguientes prendas de protección personal.

Igualmente, el trabajo que realiza comunica vibraciones a su organismo. Protéjase de posibles lesiones internas utilizando: faja elástica de protección de cintura, firmemente ajustada; muñequeras bien ajustadas; la lesión que de esa forma pueda usted evitar es, el doloroso lumbago, (color de riñones"), y las distensiones musculares de los antebrazos, (muñecas abiertas).

Para evitar las lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad.

Considere que el polvillo que se desprende, en especial el más invisible, que sin duda lo hay aunque no lo perciba, puede dañar seriamente sus pulmones. Para evitarlo, utilice una mascarilla con filtro mecánico recambiable.

Si su martillo está provisto de culata de apoyo en el suelo, evite apoyarse a horcajadas sobre ella. Impida recibir más vibraciones de las inevitables.

No deje su martillo hincado en el suelo, pared o roca. Piense que al querer después extraerlo puede serle muy difícil.

Antes de accionar el martillo, asegúrese de que está perfectamente amarrado el puntero.

Si observa deteriorado o gastado, su puntero, pida que se lo cambien, evitará accidentes.

No abandone nunca el martillo conectado al círculo de presión. Evitará accidentes.

No deje su martillo a compañeros inexpertos, considere que al utilizarlo, pueden lastimarse seriamente.

Compruebe que las conexiones de la manguera están en correcto estado.

Evite trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes.

Pida que le monten plataformas de ayuda, evitará las caídas.

- Se prohíbe el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado.

- Se prohíbe expresamente en esa obra, el uso del martillo neumático en las excavaciones en presencia de líneas eléctrica enterradas a partir de ser encontrada la "banda" o "señalización de aviso" (unos 80 m. por encima de la línea).

- Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar los martillos neumáticos abandonados hincados en los paramentos que rompen.

- Se prohíbe expresamente en esta obra, aproximar el compresor a distancias inferiores a 15 metros (como norma general), del lugar de manejo de los martillos.

- La circulación de viandantes en las proximidades del trabajo de los martillos, se encauzará por el lugar más alejado posible que permita el trazado de la calle en que se actúa.

- Antes del inicio del trabajo se inspeccionará el terreno circundante (o elementos estructurales o no próximos), para detectar la posibilidad de desprendimientos de tierra y roca por la vibración transmitida al entorno.

➤ Prendas de protección personal

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas de protección personal a utilizar en esa obra, estarán homologadas.

▪ Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (según casos).

▪ Protectores auditivos (según casos).

▪ Taponcillos auditivos (según casos).

▪ Mandil de cuero.

▪ Manguitos de cuero.

▪ Polainas de cuero.

▪ Gafas antiproyecciones.

▪ Mascarilla antipolvo con filtro recambiable.

- Botas de seguridad.
- Faja elástica de protección de cintura (antivibratoria).
- Muñequeras elásticas (antivibratorias).

3.5.12. Compresor

➤ Riesgos detectables

- Vuelco.
- Atrapamiento de personas.
- Caída por terraplén.
- Desprendimiento durante el transporte en suspensión.
- Otros.

En Servicio.

- Ruido.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor.
- Atrapamiento durante operaciones de mantenimiento.
- Otros.

➤ Medidas preventivas

- El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 metros (como norma general), del borde de coronación de cortes y taludes.
- El transporte en suspensión se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, de tal forma, que quede garantizada la seguridad de la carga.
- El compresor a utilizar en esta obra, quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad está nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación, se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.
- Los compresores a utilizar en esta obra, serán de los llamados "silenciosos" en la intención de disminuir la contaminación acústica.
- Las carcasas protectoras de los compresores a utilizar en esta obra, estarán siempre instaladas en posición de cerradas.
- La zona dedicada en esta obra para la ubicación del compresor, quedará acordonada en un radio de 4 m (como norma general), en su entorno, instalándose señales de "obligatorio el uso de protectores auditivos" para sobrepasar la línea de limitación.

- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado.
- Las mangueras a utilizar en esta obra, estarán siempre en perfectas condiciones de uso; es decir, sin grietas o desgastes.
- El Vigilante de Seguridad, controlará el estado de las mangueras, comunicando los deterioros detectados diariamente con el fin de que sean subsanados.
- Los mecanismos de conexión o de empalme, estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión según cálculo.
- Las mangueras de presión se mantendrán elevadas a 4 o más metros de altura en los cruces sobre los caminos de la obra.

➤ Prendas de protección personal

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno (si existe el riesgo del golpes en la cabeza).
- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (en especial para realizar las maniobras de arranque y parada).
- Protectores auditivos (ídem al anterior).
- Taponcillos auditivos (ídem al anterior).
- Botas de seguridad.
- Guantes de goma o P.V.C.

3.5.13. Dúmpster

➤ Riesgos detectables

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello en personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Los derivados de la vibración constante durante la conducción.
- Polvo ambiental.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Los derivados de respirar monóxido de carbono.
- Caída del vehículo durante maniobras en carga en marcha de retroceso.
- Otros.

➤ Medidas preventivas

- En esta obra, el personal encargado de la conducción del dúmper, será especialista en el manejo de este vehículo.
- Se instalarán según el detalle de planos, topes final de recorrido de los dúmpers antes de los taludes de vertido.
- Se prohíbe expresamente los "colmes" del cubilote de los dúmpers que impidan la visibilidad frontal.
- En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dúmper.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, conducir los dúmpers a velocidades superiores a los 20 km. por hora.
- Los dúmpers a utilizar en esa obra, llevarán en el cubilote un letrero en el que se diga cuál es la carga máxima admisible.
- Los dúmpers que se dediquen en esta obra para el transporte de masas, poseerán en el interior del cubilote una señal que indique el llenado máximo admisible, para evitar los accidentes por sobrecarga de la máquina.
- Se prohíbe expresamente el transporte de personas sobre los dúmpers de esta obra.
- Los conductores de dúmpers de esta obra estarán en posesión del carnet de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
- Los dúmpers de esta obra, estarán dotados de faros de marca adelante y de retroceso.

➤ **Prendas de protección personal**

Si existe homologación expresa del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables.
- Trajes para tiempo lluvioso.

3.5.13. Motosierra

➤ **Riesgos detectables**

- Cortes.
- Golpes por o contra objetos.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras.

- Incendios.
- Proyección de partículas.
- Vibraciones
- Ruido.
- Una de las situaciones más peligrosas que pueden producirse durante el trabajo con la motosierra es el rebote de la espada. En estos rebotes se desplaza la sierra de forma imprevista en un movimiento curvo hacia el operario. Así se corre el peligro de graves lesiones Este rebote se produce, cuando la cadena de aserrado, en el sector del cuarto superior de la punta de la espada, roza involuntariamente madera u otro objeto duro. Este riesgo se origina especialmente al desramar, cuando se roza, sin querer, otra rama.
- Golpes de retroceso (presión): El golpe de retroceso puede producirse al cortar con el lado superior de la espada (corte por el dorso de la mano), cuando la cadena de aserrado se traba o cuando roza una parte dura en la madera. La motosierra retrocede en dirección del operario.

➤ **Medidas preventivas**

- Será de uso obligatorio, para el motoserista el equipo de protección individual facilitado al efecto y para el plazo de tiempo que requiera la realización de las tareas.
- La motosierra deberá contar con los siguientes elementos de seguridad:
 - I. Freno de cadena.
 - II. Captor de cadena.
 - III. Protector de la mano.
 - IV. Fijador de aceleración.
 - V. Botón de parada fácil.
 - VI. Dispositivos de la amortiguación de las vibraciones.
- El manejo de la motosierra queda restringido al personal especializado en su manejo y acreditado por la Empresa.
- Colocar la sierra sobre el suelo para su arranque y asegurarse de que cualquier persona está lo suficientemente alejada (2 m.) antes de poner en marcha la máquina.
- Para efectuar el arranque de la motosierra, la máquina estará apoyada en el suelo y bien fijada con el pie y la mano izquierda.
- Es peligroso arrancar la motosierra con el sistema de aprovechar la caída libre las misma, sujetándola sólo con la mano derecha.
- Antes de arrancar la motosierra y empezar a trabajar, debe controlarse el perfecto funcionamiento de la misma. Es muy importante que:

- I. La espada esté correctamente montada
 - II. La cadena, el acelerador y el interruptor de stop en perfectas condiciones
 - III. El acelerador y su bloqueo deben marchar fácilmente
 - IV. NO se deben practicar modificaciones en estos equipos.
- Dejar las empuñaduras siempre limpias y secas, especialmente libres de aceite y resina. Así se facilita el seguro manejo de la sierra.
 - Al efectuar el arranque en frío la cadena suele acelerarse, cuidar que no arrolle ramas o pastos.
 - Asentar firmemente los pies antes de comenzar a aserrar.
 - Utilizar SIEMPRE la motosierra con las dos manos.
 - Operar siempre desde un apoyo firme. Queda prohibido trabajar en escaleras, sobre árboles y otros sitios igualmente inestables.
 - No cortar más arriba del hombro ni con una sola mano.
 - No enrollar el tiraflector en la mano o en los dedos. No suprimir la bisagra por un corte exhaustivo.
 - Evitar el trabajo conjunto sobre un mismo árbol.
 - Seguir los diagramas de circulación establecidos en la obra.
 - Al cortar ramas sobre las que descansen un tronco abatido, o bien, al tronzar el mismo sobre terrenos en pendiente, situarse siempre en el lado seguro (parte superior de la pendiente).
 - No atacar ninguna rama con la punta de la guía para evitar con ello una peligrosa sacudida de la máquina que a menudo obliga al operario a soltarla.
 - Controlar aquellas ramas que tengan una posición forzada, pues ha de tenerse en cuenta que al ser cortadas puede producirse un desplazamiento brusco de su base.
 - Parar el motor para desplazarse de un árbol a otro o, en su defecto, realizar el traslado con el freno de cadena puesto, sujetándola únicamente por el manillar. El silenciador se debe colocar del lado opuesto al cuerpo.
 - Durante el transporte la espada debe señalar en dirección contraria a la del operario, es decir hacia atrás.
 - Determinar la zona de abatimiento de los árboles y fijar la separación entre los diferentes tajos (como mínimo, vez y media la altura del tronco a abatir.
 - Durante el apeo dar la voz de aviso cuando se dé el corte de derribo.
 - Asegurarse de que tanto el personal como cualquier otro espectador se encuentran a cubierto de un posible supuesto de deslizamiento o rodadura del tronco.
 - Hacer uso del giratroncos para volver al fuste.

- Hacer uso del gancho zapino de tronzado cuando se levanta o se hace girar el tronco,
- Cuando se utilice la palanca de derribo, se mantendrá la espalda recta y las piernas flexionadas, realizando el esfuerzo.
- Mantener en perfecto estado todos los elementos de seguridad de la motosierra.
- Parar siempre el motor para cualquier reglaje, cuando su funcionamiento no sea necesario para ello.
- No arrancar el motor ni comprobar el funcionamiento de la bujía junto a los depósitos de combustibles. No fumar mientras se reposta.
- Al transportar la motosierra en un vehículo, colocarla de forma tal que no pueda volcarse, ni pierda combustible o pueda dañarse. La espada irá cubierta con su funda.
- Cuando sea necesario aproximarse a un motoserriista, avanzar hacia él de frente para que pueda observarnos.
- Se evitarán los excesos de comida, así como la ingestión de bebidas alcohólicas durante la jornada de trabajo.
- Se evitará el uso de ropas demasiado holgadas, así como bufandas u otros atuendos incompatibles con la actividad.
- El rebote puede evitarse trabajando de forma tranquila y programada, teniendo en cuenta lo siguiente
- Sostener la sierra con ambas manos y firmemente, Aserrar solo con plena aceleración
- Observar siempre la punta de la espada
- No cortar con la punta de la espada. Tener cuidado con ramas pequeñas y resistentes, monte bajo y vástagos. La cadena puede enredarse en ellos. Nunca cortar varias ramas a la vez.
- No agacharse demasiado al trabajar y no cortar por encima de los hombros.
- Hay que prestar especial cuidado al introducir la espada en un corte ya empezado
- Practicar el corte de punta únicamente dominando perfectamente esta técnica de corte
- Prestar atención a un cambio de la postura de tronco y también a fuerzas que puedan cerrar la hendidura de corte y con ello trabar la cadena
- Trabajar, únicamente con una cadena correctamente afilada y tensada
- Una cadena que se reafila incorrectamente aumenta el riesgo del rebote, especialmente cuando se produce una mayor distancia del limitador de profundidad.

CONSERVACIÓN DE EMPLEO
 SERVICIO DE EMPLEO
 11 octubre 2023
 PAG: 12/151
 SUPERVISADO

- En determinadas situaciones el freno de cadena reduce el riesgo de lesiones producido por un rebote. Al accionar el freno de cadena, la cadena de aserrado se detiene al instante, en fracciones de un segundo.

➤ **Protecciones individuales**

- Casco de seguridad, con protector auditivo y pantalla.
- Pantalón de motoserrista con protección frente al corte.
- Botas de seguridad con puntera y suela con relieve antideslizante
- Guantes de seguridad.
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección distintos a los anteriormente descritos se dotará a los trabajadores de los mismos.

3.5.14. COMPACTADOR DE NEUMÁTICOS

➤ **Riesgos detectables**

- Atropello.
- Atrapamiento.
- Golpes.
- Vuelco.
- Caída por pendientes.
- Choque contra otros vehículos.
- Incendio.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Exposición al ruido.
- Exposición a vibraciones.

➤ **Medidas Preventivas**

- En trabajos que afecten a vías públicas organizar y compaginar convenientemente el tráfico rodado y de seguridad.
- El personal encargado del manejo de esta máquina tendrá conocimiento de los riesgos derivados del manejo de ésta.
- Antes de empezar el recorrido marcha atrás, para completar “una pasada”, asegurarse que no hay ningún obstáculo en el recorrido.
- Se respetará la circulación interna de la obra.
- No se permitirá que personas no autorizadas accedan al compactador, pueden provocar accidentes o lesiones.
- No utilizar en terrenos muy cohesivos, pedregosos o rocosos.

- Antes de introducir el compactador vibratorio, se hará en estudio general del lugar de trabajo, del terreno y de su carga admisible, para evitar posibles hundimientos o vuelcos.
- Las compactadoras estarán dotadas de cabina antivuelco y antiimpactos.
- Las compactadoras han de estar dotadas de un botiquín de primeros auxilios.
- Las compactadoras dispondrán de un extintor de incendios portátil.
- Se prohíbe el abandono de la cabina con el motor en marcha.
- No se deberá bajar por pendientes con el motor desembragado.
- Se prohíbe el transporte de personas.
- Se prohíbe el acceso a la conducción con vestimentas sin ceñir, cadenas, pulseras, etc.
- Las compactadoras estarán dotadas de luces y de señal acústica de retroceso.
- Se acotará o balizará la zona de actuación de la máquina. La circulación en la obra estará organizada de tal forma que no existan interferencias con otras zonas.
- Se prohíbe la estancia de operarios en el tajo de compactado.
- No permanecer personal dentro del campo de circulación del rodillo.
- Circular con el rodillo, en lo posible, en avance frontal evitando los desplazamientos laterales.
- Mantenerse a distancia de seguridad de los bordes del talud de relleno.
- En los rellenos localizados próximos a las obras de fábrica evitar los golpes a elementos estructurales, puede ocasionar accidente.
- Al finalizar el servicio y antes de dejar el compactador:
 - I. Accionar el freno de estacionamiento.
 - II. Poner el motor en primera velocidad, si el compactador está frente a una subida.
 - III. Poner el motor en marcha atrás si el compactador está frente a una bajada.
 - IV. Desconectar el motor.
 - V. Colocar calzos.
- Mantener limpio el acceso a la cabina, efectuando la subida y bajada al rodillo por el acceso previsto.
- Antes de poner en marcha el rodillo compactador asegurarse de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras.
- La revisión general del compactador y su mantenimiento, deben seguir las instrucciones marcadas por el fabricante.

CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
 Servicio Andaluz de Empleo
 24 octubre 2019
 PAG: 04/10
 SUPERVISADO
 A
 Junta de Andalucía
 administración

- Diariamente se comprobarán los niveles y estanqueidad de juntas y manguitos, así como la presión de los neumáticos y su estado.
- Antes de iniciar la jornada, se comprobará el estado de los bulones y pasadores de fijación del chasis arrastrado, así como de los elementos articulados.

➤ Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad, cuando se esté fuera de la máquina.
- Calzado de seguridad con puntera reforzada y piso antideslizante.
- Vestuario contra el mal tiempo (lluvia y humedad).
- Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- Faja antivibratoria (elástica).
- Gafas antipolvo y mascarilla de seguridad, en ambiente seco.
- Protectores auditivos.
- Mandil de cuero o P.V.C (labores de mantenimiento)
- Polainas de cuero (labores de mantenimiento)
- Botas de seguridad con puntera reforzada (labores de mantenimiento)

3.5.15. EXTENDEDORA DE MEZCLAS BITUMINOSAS

➤ Riesgos detectables

- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Contacto con materiales o superficies a elevada temperatura
- Proyección de partículas o materiales a elevada temperatura
- Caídas de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con camiones en carga de tolva
- Plataformas y escaleras de subida a la cabina deslizantes
- Exposición a ambiente térmico extremo
- Atrapamientos de extremidades inferiores por regla vibrante
- Exposición a elevados niveles de ruido
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Inhalación de vapores asfálticos a elevada temperatura
- Incendio

➤ Medidas Preventivas

- No se permitirá la permanencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea su operador, a fin de evitar accidentes por caída desde la máquina.

- Las maniobras de aproximación y vertido de productos asfálticos en la tolva estarán dirigidas siempre por un especialista con experiencia en este tipo de trabajos.
- Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta o aceras, por delante de la máquina, durante las operaciones de llenado de la tolva, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante estas maniobras.
- Los bordes laterales de la extendidora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados mediante bandas amarillas y negras alternativas.
- Todas las plataformas de estancia o para seguimiento y ayuda al extendido asfáltico, estarán bordeadas de barandillas tubulares, en prevención de las posibles caídas, formada por pasamanos de 1 m de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm, desmontables para permitir una mejor limpieza.
- Se dispondrán dos extintores polivalentes y en buen estado sobre la plataforma de la máquina
- Se prohíbe expresamente, el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido, en prevención de accidentes.

➤ Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad, cuando se esté fuera de la máquina.
- Calzado de seguridad con puntera reforzada y piso antideslizante.
- Vestuario contra el mal tiempo (lluvia y humedad).
- Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- Faja antivibratoria (elástica).
- Gafas antipolvo y mascarilla de seguridad, en ambiente seco.
- Protectores auditivos.
- Mandil de cuero o P.V.C (labores de mantenimiento)
- Polainas de cuero (labores de mantenimiento)
- Botas de seguridad con puntera reforzada (labores de mantenimiento)

CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJOS AUTÓNOMOS
Servicio Andaluz de Empleo
11 de octubre 2023
PAG: 076/151
SUPERVISADO
admH-002-00

3.6. MEDIOS AUXILIARES

3.6.1. Escaleras de mano

➤ Riesgos detectables

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

- Caídas al vacío
- Deslizamiento por incorrecto apoyo.
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos.
- Otros.

➤ Medidas preventivas

a. De aplicación al uso de escaleras de madera

- Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.
- Las escaleras de madera se guardarán a cubierto; a ser posible se utilizarán preferentemente para usos intermedios de la obra.

b. De aplicación al uso de escaleras metálicas

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.
- El empalme de escaleras metálicas se realizarán mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

c. De aplicación al uso de escaleras de tijera

- Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán

montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.

- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales (o sobre superficies provisionales horizontales).

d. Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen

- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de Seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1,00 m al altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano a utilizar en esta obra, cuando salven alturas superiores a los 3 m se realizará dotado con cinturón de seguridad amarrado a un cable de seguridad" paralelo por el que circulará libremente un "mecanismo paracaídas".
- Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg sobre las escaleras de mano.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que puedan mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano de esta

COMEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
 Servicio Andaluz de Empleo
 11 octubre 2013
 PAG 178/1
 SUPERVISADO
 admH-002-00 1/1

obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

➤ **Prendas de protección personal**

Si existe homologación expresa del Ministerio de Trabajo y SS. las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad.

4. INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y SALUBRIDAD

Abastecimiento de agua

La empresa constructora facilitará a su personal y al de las empresas subcontratadas, en los lugares de trabajo, agua potable.

Vestuarios y aseos

La empresa constructora dispondrá en el centro de trabajo de cuartos para vestuarios y aseos para uso personal, separando, siempre que fuera necesario, aseos de uso exclusivo masculino de los de uso exclusivo femenino.

Estarán provistos de asientos y de armarios metálicos o de madera, individuales para que los trabajadores puedan cambiarse y dejar además sus efectos personales.

Cercanos a estos locales estarán los aseos que dispondrán de las siguientes dotaciones:

I. Lavabos

El número de grifos será, por lo menos, de uno para cada diez trabajadores.

II. Retretes

El número de retretes será de uno por cada 25 trabajadores

III. Duchas

El número de duchas será de una ducha por cada 15 trabajadores dotadas de agua fría y caliente.

Los suelos, paredes y techos de estas dependencias serán lisos e impermeables y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

IV. Botiquines

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente, y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora.

Es obligatorio en obras de más de 50 trabajadores, o que ocupen a 25 personas en actividades de especial peligrosidad, como es el caso de las obras civiles.

Equipamiento mínimo del armario-botiquín:

Agua oxigenada	Alcohol de 96º
Tintura de yodo	Mercurocromo
Amoniaco de pomada contra picaduras de insectos	Pinzas
Apósitos de gasa estéril estéril	Paquete de algodón hidrófilo
Vendas de diferentes tamaños	Caja de apósitos autoadhesivos
Torniquete	Bolsa para agua o hielo
Pomada antiséptica	Linimento
Venda elástica	Analgésicos
Bicarbonato	Pomada para las quemaduras
Termómetro clínico	Antiespasmódicos
Tónicos cardiacos de urgencia	Tijeras

El contratista designará por escrito a uno de sus operarios como socorrista, el cual habrá recibido la formación adecuada que le habilite para atender las pequeñas curas que se requieran a pie de obra y asegurar la reposición y mantenimiento del contenido del armario-botiquín

V. Comedores

Los comedores estarán dotados con bancos, sillas y mesas, se mantendrá en perfecto estado de limpieza.

Las instalaciones estarán ubicadas en las instalaciones próximas a la zona de trabajo, debiendo ser adecuadas, acondicionadas y equipadas para dichos usos.

Es práctica habitual que por la cercanía a sus hogares los operarios se vayan a sus domicilios, considerando que en caso de el no uso de las instalaciones, quedará reflejado en un Acta de la Comisión de Seguridad.

5. ABONO DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Se establece el abono del cumplimiento de las medidas de seguridad y salud conforme a la obra ejecutada según se establece en el artº240 de la ley 9/2017 de Contratos del Sector Público. No se abonarán en caso de falta de aplicación de las medidas de seguridad establecidas.

6. PLIEGO DE CONDICIONES

Los medios de protección cumplirán las condiciones especificadas en la normativa vigente. En este Estudio de Seguridad y Salud se incluye el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares en el que se describen las condiciones que deben de cumplir los elementos de Seguridad y Salud.

7. CONCLUSIÓN

Considerando este Estudio de Seguridad y Salud adaptado a la normativa vigente y con suficiente detalle para servir de guía durante la ejecución de las obras, se incluye en el Proyecto al cual se refiere para su tramitación conjunta.

En Lepe, septiembre de 2023



Ignacio Gargallo Sanz de Vicuña

Ing. de Caminos, CC. y PP. Col. N.º. 23.460

TG4, S.L

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PERIMETRAL Y CANALIZACIÓN DE AGUAS PLUVIALES DE LA PARCELA EN LA QUE SE UBICA LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE ISLANTILLA, CON REFERENCIA CATASTRAL 7596008PB5179N0001OE.

Documento N.º 6 – ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PARTE II. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Considerando este Estudio de Seguridad y Salud adaptado a la normativa vigente y con suficiente detalle para servir de guía durante la ejecución de las obras, se incluye en el Proyecto al cual se refiere para su tramitación

1. PLIEGO DE CONDICIONES. LEGISLACION A APLICAR. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SEGURIDAD

1.1. LEGISLACIÓN

1.1.1. LEGISLACIÓN BÁSICA

- Constitución Española.
- Aprobada el 27 de diciembre de 1978 (arts. 15,40,43 y 53, fundamentalmente).
- Estatuto de los Trabajadores.
- R.D. 1/1.995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores (B.O.E. de 29.3.95).
- Ley 11/1.994, de 19 de mayo, por la que se modifican determinados artículos del Estatuto de los Trabajadores y del texto articulado de la Ley de Procedimiento Laboral y de la Ley de Infracciones y sanciones en el orden social (B.O.E. de 23.5.94).
- Ley General de la Seguridad Social.
- Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social
- Ley 14/1.986, de 25 de abril, General de Sanidad (B.O.E. de 29.2.86)
- Ley 21/1992, de 16 de julio, Ley de Industria (B.O.E. de 23.7.92).
- Reglamento sobre actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. R.D. 2414/61 de 30 de Noviembre (B.O.E. de 7.12.61).
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

CONSEJO DE EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO DE CÁDIZ
Secretaría de Empleo
11 octubre 2023
PAG: 082/151
SUPERVISADO
A

- Orden Ministerial de 9 de marzo de 1971 (B.O.E de 17.3.71). (Derogada en parte)
- R.D. 1995/1.978, de 12 de mayo por el que se aprueba el Cuadro de Enfermedades Profesionales en el sistema de la Seguridad Social (B.O.E. de 25.8.78).
- Ley 31/1.995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. de 10.11.95).
- R.D. 39/1.997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (B.O.E. de 31.1.97).
- LEY 32/06, de 18 de octubre, REGULADORA DE LA SUBCONTRATACION EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCION
- R.D. 1109/07, de 24 de agosto, POR EL QUE SE DESARROLLA LA LEY 32/06, de 18 de octubre, REGULADORA DE LA SUBCONTRATACION EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCION
- 1.1.2. LEGISLACIÓN ESPECÍFICA
- R.D. 1561/1.995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (B.O.E. de 26.9.95).
- Orden de 31 de Octubre de 1.984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Completada y modificada por:
 - Resolución 8.9.87 (B.O.E. de 14.10.87).
 - O.M. 22.12.87 (B.O.E. de 29.12.87).
 - Resolución 20.2.89 (B.O.E. de 3.3.89).
 - R.D. 1879/1.996 (B.O.E. de 9.8.96)
 - Orden de 7 de enero de 1.987 por la que se establecen las normas complementarias sobre trabajos con riesgo de amianto (B.O.E. de 15.1.87)
 - Orden de 26 de julio de 1.993 por la que se modifican los artículos 2º, 3º y 13º de la Orden de 31 de octubre de 1.984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2º de la Orden de 7 de enero de 1.987 por la que se establecen normas complementarias del citado Reglamento (B.O.E. de 5.8.93).
- R.D. 1627/1.997, de 24.10, por el se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (B.O.E. de 25.10.97).
- R.D. 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.
- R.D. 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.
- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo. (BOE. núm. 106, de 1 de mayo de 2010).
- Orden de 16 de diciembre de 1.987, por la que se aprueban los nuevos modelos oficiales para la notificación de accidentes de trabajo (B.O.E. de 29.12.87).

- R.D. 1254/1999, de 16 de julio (Ref. BOE-A-1999-15798).
- R.D. 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Orden de 18 de octubre de 1.989 por la que se suprimen las exploraciones radiológicas sistemáticas en los exámenes de salud de carácter preventivo (B.O.E. de 20.10.89).
- R.D. 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- R.D. 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.
- Orden de 8 de abril de 1.991 por la que se aprueba la ITC MSG-SM del Reglamento de Seguridad en las máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección usados (B.O.E. de 11.4.91).
- R.D. 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial
- R.D. 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.

1.1.3. LEGISLACIÓN DE DESARROLLO DE LA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

- Instrucción de 26 de febrero de 1.996, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, para la aplicación de la Ley 31/1.995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales de la Administración del Estado (B.O.E. de 8.3.96).
- R.D. 1879/1.996, de 2 de agosto, por el que se regula la composición de la comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (B.O.E. de 9.8.96 y B.O.E. de 18.10.96).
- Orden de 22 de abril de 1.997, por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales (B.O.E. de 24.4.97).
- Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los

Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.

- R.D. 150/1.996, de 2 de febrero, por el que se modifica el artículo 109 del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (B.O.E. de 8.3.96).
- R.D. 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes
- R.D. 485/1.997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (B.O.E. de 23.4.97).
- R.D. 486/1.997, de 14 de abril, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (B.O.E. de 23.4.97).
- R.D. 487/1.997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores (B.O.E. de 23.4.97).
- R.D. 488/1.997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (B.O.E. de 23.4.97).
- R.D. 664/1.997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (B.O.E. de 24.5.97).
- R.D. 665/1.997, de 12 de mayo, sobre la exposición de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (B.O.E. de 24.5.97).
- R.D. 773/1.997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (B.O.E. de 12.6.97 y B.O.E. de 18.7.97).
- R.D. 949/1.997, de 20 de junio, sobre certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales (B.O.E. 11.7.97).
- R.D. 1215/1.997, 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 (B.O.E. de 7.8.97).
- R.D. 1216/1.997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca (B.O.E. de 7.8.97).
- R.D. 1389/1.997, 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 (B.O.E. de 7.10.97).

- R.D. 1627/1.997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (B.O.E. de 25.10.97).
- REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
- 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.
- 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.
- REAL DECRETO 171/2004, del 30 de Enero, sobre Coordinación de Actividades Empresariales.

1.2. RIESGOS MÁS FRECUENTES OBSERVADOS

Los riesgos más frecuentes observados en los distintos trabajos que se desarrollan en obras civiles son:

Caídas al mismo nivel	Caídas a distinto nivel
Caída de objetos	Choques o golpes contra objetos
Desprendimientos	Derrumbamientos
Hundimientos	Vuelcos de máquinas
Choques con objetos	Puesta en marcha fortuita de vehículos
Atrapamientos	Alcances por maquinaria en movimiento
Aplastamientos	Ambiente pulverígeno
Rotura de pieza o mecanismos con proyección de partículas	Quemaduras en operaciones de mantenimiento de vehículos y oxicorte
“Golpe de látigo” por rotura de cable	Contaminación acústica
Contactos eléctricos directos	Contactos eléctricos indirectos
Lumbalgias por sobreesfuerzo	Lesiones osteoarticulares por vibraciones
Lesiones en manos	Lesiones en pies
Cuerpos extraños en pies	Explosiones
Deflagraciones	Inundaciones

Incendios

Animales y/o parásitos

Trauma sonoro

Lumbalgia por sobreesfuerzo

Heridas en pies con objetos punzantes Proyección de partículas en los ojos

Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas en tensión

Ambiente insalubre en trabajos sobre redes de saneamiento existentes

Contacto eléctrico indirecto con las masas de la maquinaria eléctrica en tensión

Los cuales pueden darse de forma simultánea o individual y para que puedan ser evitados tendrán que adoptarse los equipos de protección individual y colectiva seguidamente descritos, y adoptar como mínimo las medidas preventivas que se describen posteriormente en los procedimientos operativos de seguridad.

1.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (E.P.I.)

Los equipos de protección individual serán de obligada utilización durante la duración de la obra, y será responsabilidad del contratista adjudicatario, el proporcionar a su personal dichos equipos y exigir su utilización.

Los E.P.I. a utilizar dependiendo de la obra que se ejecute serán:

- Casco homologado clase n para todos los trabajos
- Guantes comunes de trabajo de lona y piel flor, tipo “americano”
- Guantes anticorte y antiabrasión, de puntos impregnado en latex rugoso
- Guantes de tacto en piel flor fina
- Cinturón antivibratorio de protección lumbar, a utilizar por los operarios de maquinaria
- Protectores antirruido clase A
- Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado a casco, en trabajos donde puedan existir proyecciones contra la cara
- Pantalla para soldador de oxicorte, en trabajos de soldadura o corte con soplete
- Guantes de soldador, en trabajos de soldadura eléctrica u autógena
- Mandil, polainas o botas con hebilla de zafaje rápido y chaqueta de soldador, en trabajos de soldadura o corte con radial
- Gafas de oxicorte en cortes con autógena
- Botas de seguridad clase III, en todos los trabajos
- Protector de las vías respiratorias con filtro mecánico tipo A (celulosa), en trabajos con polvo en suspensión
- Cinturón de seguridad anticaídas con arnés clase C y dispositivos de anclaje y retención, para trabajos en altura respecto al suelo de 2 m

- Chalecos reflectantes para señalistas, y todos los obreros que realicen trabajos cerca o con tráfico de vehículos, y estrobadores

1.4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (E.P.C)

Los equipos de protección colectiva serán de obligada utilización durante la duración de la obra, y será responsabilidad del contratista adjudicatario, el proporcionar a su personal dichos equipos y exigir su utilización.

Siempre que sea posible se antepondrá las protecciones colectivas a las protecciones individuales, no siendo incompatible el empleo de ambas protecciones en la ejecución de las unidades que así lo requieran.

1.4.1. SEÑALIZACIÓN

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

El Real Decreto 1403/86 (B.O.E. de 8/8/86) establece un conjunto de preceptos sobre dimensiones, colores, símbolos, formas de señales y conjuntos que proporcionan una determinada información relativa a la seguridad.

Señales de prohibición

Forma: Círculo

Color de seguridad: Rojo

Color de contraste: Blanco

Color de símbolo: Negro

Señales de indicación de peligro

Forma: Triángulo equilátero

Color de seguridad: Amarillo

Color de contraste: Negro

Color de símbolo: Negro

Señales de información de seguridad

Forma: Rectangular

Color de seguridad: Verde

Color de contraste: Blanco

Color de símbolo: Blanco

Señales de obligación:

Forma: Círculo

Color de seguridad: Azul

Color de contraste: Blanco

Color de símbolo: Blanco

Señales de información:

Forma: Rectangular

Color de seguridad: Azul

Color de contraste: Blanco

Color de símbolo: Blanco

Señalización y localización equipos contra incendios:

Forma: Rectangular

Color de seguridad: Rojo

Color de contraste: Blanco

Color de símbolo: Blanco

Dimensiones

Las dimensiones de las señales serán las siguientes:

La superficie de la señal, S (m²), ha de ser tal que $S > L^2/2000$, siendo L la distancia máxima en metros de observación prevista para una señal (fórmula aplicable para $L < 50$ m).

En general se adoptarán los valores normalizados por UNE 1-011-75, serie A.

Las señales de seguridad pueden ser complementadas por letreros preventivos auxiliares que contienen un texto proporcionando información complementaria. Se utiliza conjuntamente con la señal normalizada de seguridad. Son de forma rectangular, con la misma dimensión máxima de la señal que acompañan, y colocadas debajo de ellas.

Este tipo de señales se encuentran en el mercado en diferentes soportes (plásticos, aluminio, etc..) y en distintas calidades y tipos de acabado (reflectante, fotoluminiscente, etc..).

CINTA DE SEÑALIZACIÓN

En caso de señalar obstáculos, zonas de caída de objetos, se delimitará con cintas de tela o materiales plásticos con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro, inclinándose 60° con la horizontal. También se podrá utilizar malla plástica de 1 m de altura de color naranja.

CINTA DE DELIMITACIÓN DE ZONA DE TRABAJO

La intrusión en el tajo de personas ajenas a la actividad representa un riesgo que al no poderse eliminar se debe señalizar mediante cintas en color rojo, con bandas alternadas verticales en colores rojo y blanco o malla plástica de 1 m. de altura, que delimiten la zona de trabajo.

SEÑALES ÓPTICO-ACÚSTICAS DE VEHÍCULOS DE OBRA

Todas las máquinas autoportantes que se utilicen en las obras deberán disponer de:

- Una bocina o claxon de señalización acústica.
- Señales sonoras o luminosas (previsiblemente ambas a la vez) para indicación de la maniobra de marcha atrás.
- En la parte más alta de la cabina dispondrán de un señalizador rotativo luminoso destellante de color ámbar para alertar de su presencia en circulación viaria.
- Dos focos de posición y cruce en la parte delantera y dos pilotos luminosos de color rojo detrás.
- Dispositivo de balizamiento de posición y preseñalización (lamas, conos, cintas, mallas, lámparas destellantes, etc.)

1.4.2. ILUMINACIÓN

- Zonas de paso: 20 lux
- Zonas de trabajo: 200-300 lux
- Los accesorios de iluminación exterior serán estancos a la humedad.
- Portátiles manuales de alumbrado eléctrico: 24 voltios.
- Prohibición total de utilizar iluminación de llama.

1.4.3. PROTECCIÓN DE PERSONAS EN INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Instalación eléctrica ajustada al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión avalada por instalador homologado.

Cables adecuados a la carga que han de soportar, conexicionados a las bases mediante clavijas normalizadas, blindados e interconexionados con uniones antihumedad y antichoque.

Fusibles blindados y calibrados según la carga máxima a soportar por los interruptores.

Continuidad de la toma de tierra en las líneas de suministro interno de obra con un valor máximo de la resistencia de 78 ohmios. Las máquinas fijas dispondrán de toma de tierra independiente.

Las tomas de corriente estarán provistas de neutro con enclavamiento y serán blindadas.

Todos los circuitos de suministro a las máquinas e instalaciones de alumbrado estarán protegidos por fusibles blindados, interruptores magnetotérmicos y disyuntores diferenciales de alta sensibilidad en perfecto estado de funcionamiento.

Distancia de seguridad a línea de Alta Tensión: $3,3 + \text{Tensión (en KV)} / 100$.

Tajos en condiciones de humedad muy elevadas

Es preceptivo el empleo de transformador portátil de seguridad de 24 V o protección mediante transformador de separación de circuitos.

1.4.4. PREVENCIÓN DE INCENDIOS

En obras de demolición y en función del uso que ha tenido la construcción, deberán adoptarse precauciones adicionales respecto a la presencia de residuos tóxicos, combustibles, deflagrantes, explosivos o biológicos.

En obras con estructura de madera o abundancia de material combustible, se dispondrá como mínimo de un extintor manual de polvo polivalente, por cada 75 m2 de superficie a demoler, en la que efectivamente se esté trabajando. Junto al equipo de oxicorte y en cada una de las cabinas de la maquinaria utilizada en la demolición se dispondrá igualmente de un extintor.

No se permitirán hogueras dentro de la zona de la obra y las que se realicen en el exterior estarán resguardadas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

Si el replanteo de la excavación puede afectar zonas que albergan o transportan sustancias de origen orgánico o industrial, deberán adoptarse precauciones adicionales respecto a la presencia de residuos tóxicos, combustibles, deflagrantes, explosivos o biológicos.

Junto a los equipos de soldadura eléctrica, autógena, oxicorte, y en cada una de las cabinas de la maquinaria utilizada en la ejecución de los trabajos se dispondrá de un extintor. El grupo electrógeno tendrán en sus inmediaciones un extintor con agente seco o producto halogenado para combatir incendios. Como es obvio, no se debe utilizar jamás agua o espumas, para combatir conatos de incendio en grupos electrogenos o instalaciones eléctricas en general.

1.4.5. PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE ALTURA DE PERSONAS U OBJETOS

REDES DE SEGURIDAD

Paños de dimensiones ajustadas al hueco a proteger, de poliamida de alta tenacidad, con luz de malla 7,5 x 7,5 cm., diámetro de hilo 4 mm. y cuerda de recercado perimetral de 12 mm. de diámetro, de conformidad a norma UNE 81-650-80.

CONDENA DE HUECOS HORIZONTALES

Por la anchura habitualmente reducida de este tipo de excavación, en la mayoría de las ocasiones bastará su condena mediante tableros o planchas metálicas de suficiente espesor como para resistir cargas puntuales de 300 Kg/m² arriostradas lateralmente para impedir desplazamientos.

Pasarelas dotadas de barandillas reglamentarias para franquear zonas excavadas.

1.4.6. CABINA DE OPERADOR DE MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

Todas las máquinas dispondrán de cabina o pórtico de seguridad resguardando el habitáculo del operador, dotada de perfecta visión frontal y lateral, estando provista permanentemente de cristales o rejillas irrompibles, para protegerse de la caída de materiales. Además, dispondrán de una puerta a cada lado.

1.4.7. LIMPIEZA

La obra se mantendrá limpia y ordenada, sin que existan materiales esparcidos por la misma, sino que estarán ubicados en una zona destinada a tal efecto. Igualmente ocurrirá con la maquinaria, que una vez terminada la jornada de trabajo se aparcará en una zona de la obra dedicada a tal efecto.

No se permitirá estacionar la maquinaria en bordes de carreteras con tráfico de vehículos, y si fuera estrictamente necesario se señalizará convenientemente y siempre que sea fuera de la calzada, no permitiéndose ocupar parte de la calzada.

Las aperturas de pozos deben condenarse con un tablero resistente, red o elemento equivalente cuando no se esté trabajando en su interior y con independencia de su profundidad.

1.4.8. PASO DE PEATONES POR LA ZONA EN OBRAS

En las zonas de la obra donde sea necesario el paso de peatones, se extremarán las medidas de seguridad, y se señalizará convenientemente y de forma clara y legible los riesgos que estos pueden sufrir, se es marcará un camino seguro por donde circular y se comprobará a lo largo de la jornada de trabajo el estado de la señalización. Ningún peatón podrá acceder a la zona en obras sin ser controlado.

En aquellas zonas que sea necesario, el paso de peatones sobre las zanjas, pequeños desniveles y obstáculos, originados por los trabajos, éstos se realizarán mediante pasarelas, preferiblemente prefabricadas de metal o en su defecto realizadas “in situ”, de una anchura mínima de 1 m., dotada en sus laterales de barandilla de seguridad reglamentaria, la plataforma será capaz de resistir 300 Kg de peso y estará dotada de guirnaldas de iluminación nocturna.

Si además de peatones existe tráfico de vehículos por la zona en obras se delimitará perfectamente la zona a utilizar por cada uno de ellos, no permitiendo que en algún momento se mezclen, y si fuera necesario la creación de un paso de peatones, se señalizará convenientemente para garantizar la seguridad de éstos.

Estas medidas se mantendrán durante todo el día, encargándose el vigilante de la obra de su conservación durante las horas en que no se trabaje. Por la noche la señalización se reforzará con balizas intermitentes para marcar el peligro y si es posible se iluminará la zona destinada a los peatones.

1.5. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SEGURIDAD

Los Procedimientos Operativos de Seguridad (en lo sucesivo PP.OO.SS) son los compromisos de obligado cumplimiento mediante los cuales el contratista desarrolla desde el punto de vista preventivo cada una de las distintas actividades constructivas contempladas en el E.S.S. para esta obra.

Estos PP.OO.SS., tendrán a los efectos del E.S.S. de prueba el carácter de Norma de Seguridad de obligado cumplimiento en el interior del recinto de la obra, por lo que viene a representar en la práctica un Plan Específico de Seguridad para cada actividad constructiva que intervenga en el proceso de la obra civil de este Proyecto.

El contratista establecerá, divulgará e impondrá para esta obra, cada uno de los PP.OO.SS., con la finalidad de dar a conocer los peligros detectados mediante la aplicación de las Técnicas de Prevención, y determinar el comportamiento que se debe seguir o al que se deben ajustar las operaciones y la forma de actuación del trabajador y sus compañeros en cada uno de los tajos y empresas contratadas directa o indirectamente para esta obra por el contratista.

La redacción de cada uno de los PP.OO.SS., tendrá el siguiente desarrollo sistemático:

- Definición
- Condiciones Preventivas que debe reunir el tajo y en algunos casos aparecerá el Mantenimiento y/o Mantenimiento
- Preventivo

1.6. ROPA DE TRABAJO

La ropa de trabajo se dispondrá cubriendo la totalidad del cuerpo y como norma general cumplirá los requisitos mínimos siguientes: será tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección.

Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos.

Se eliminará en todo lo posible, los elementos adicionales como cordones, botones, partes sueltas hacia arriba, a fin de evitar que se acumule la suciedad y el peligro de enganches.

Contará con partes reflectantes y tendrá un color que le dote de alta visibilidad.

2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

2.1. ATRIBUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD DE LA “LÍNEA EJECUTIVA”

El contratista en su estructura de gestión empresarial tendrá fijado para todos sus Centros de Trabajo, el sistema de “Seguridad Integrada”, es decir considera que la Seguridad, la Salud Laboral, la Prevención de Pérdidas y el Control de la Calidad Total, son tareas directivas a realizar por las diferentes “Líneas de Mando” habituales en el contratista y que incluyen desde la Alta Dirección hasta Jefes de Equipo, Capataces así como los Responsables Técnicos a pie de obra de las empresas subcontratadas por el contratista, siendo todos ellos, y a su nivel, Supervisores de Seguridad. Por principio, el Supervisor es responsable de cuantas actividades se desarrollen en su área de competencia, incluyendo naturalmente, la seguridad de las personas e instalaciones a su cargo.

A la hora de establecer prioridades, la Prevención de Accidentes ocupa el mismo nivel de importancia que la Producción, la Calidad y los Costos.

A continuación van descritas las más relevantes funciones de tipo general, entre las que destacan:

- 1.- Encargados de que todos los que participan en una operación bajo su mando reciben el entrenamiento adecuado para la realización de los trabajos a ellos encomendados con un grado aceptable de aseguramiento de la calidad y del control de los riesgos para las personas y las cosas.
- 2.- Encargados de que exista la información suficiente sobre los riesgos de exposición a los productos, medios auxiliares, máquinas y herramientas utilizadas en su área de responsabilidad. Si no existiese, deberá solicitarla al suministrador o departamento competente para facilitarla, y en última instancia, al Director o Responsable de su Centro de Trabajo.
- 3.- Encargados de que en su área se cumpla con el programa de Seguridad, previamente establecido.
- 4.- Encargados de que exista en su área de responsabilidad y se realice prácticamente un programa rutinario de comprobación del entorno laboral, los medios, aparatos y dispositivos que existan en relación con la Prevención. En particular:

- Equipos de Protección contra Incendios de su área de responsabilidad.
- Prendas y Equipos de Protección Individual, su estado y manimos de utilización.
- Sistemas de Protección Colectiva y su eficacia preventiva.
- Equipos de detección de riesgos higiénicos y comprobación del medio ambiente de trabajo.
- Estado de limpieza y salubridad de las instalaciones de implantación provisional a utilizar por el personal de obra.
- Estado y funcionamiento de los recipientes de gases a presión, retimbrado de los mismos y válvulas de seguridad.
- Mangueras y junta de expansión.
- Maquinaria, máquinas -herramientas, instrumentos críticos, medios auxiliares, aparatos de elevación, herramientas y en general todos aquellos sistemas o equipos que se consideren problemáticos o peligrosos en condiciones normales de trabajo.
- Condiciones climatológicas adversas
- Almacenamiento de productos tóxicos, contaminantes y/o peligrosos.

5.- Encargados de efectuar las revisiones de Seguridad del área a su cargo, en relación con las distintas operaciones que allí se realicen.

En el caso de que su realización se saliera de su competencia, solicitarla de los correspondientes Servicios o Especialistas, propios o concertados.

6.- Encargados de informar, mediante reuniones de seguridad, charlas de tajo u otros medios, siempre que ocurra un accidente o incidente potencialmente importantes en su área de responsabilidad, para su estudio y análisis o cuando lo crea oportuno para la motivación o la formación de Prevención.

7.- Encargados de solicitar a su superior jerárquico y cumplir las revisiones de seguridad de nuevas instalaciones, así como sugerir mejoras para la modificación de las existentes.

8.- Encargados asimismo de garantizar la clasificación de los riesgos y la prestación de los distintos niveles preventivos en la utilización de todos los productos y sistemas de energía incluidos en los procesos de trabajo desarrollados en su área.

9.- Encargados de preparar los trabajos e instalaciones para realizar las tareas de Mantenimiento Preventivo, proporcionando a los ejecutantes la información y los medios necesarios para su realización con seguridad.

10.- Encargados de cumplir y hacer cumplir la reglamentación vigente en materia de seguridad, las Normas Internas de Seguridad de su propia empresa y las contenidas en el P.S.S., tanto en lo que respecta al personal propio como al subcontratado.

11.- Encargados de notificar jerárquicamente a su Dirección la producción de cualquier incidente o accidente que ocurra en sus instalaciones e iniciar la investigación técnica

del mismo, así como el establecimiento de medidas preventivas, con independencia de que se hayan producido o no daños.

12.- Realización de la parte que les corresponda de las tareas y actividades señaladas en los PP.OO.SS. y controles administrativos de las Técnicas Analíticas y las Técnicas Operativas de Seguridad. En aras del perfeccionamiento y simplificación de los mismos, aportar las sugerencias de mejora y simplificación que estime necesarios, a sus superiores jerárquicos.

13.- Establecer un programa básico de Mantenimiento preventivo de las instalaciones, utillaje, máquinas, herramientas y equipos de protección individual y colectivos correspondientes a su área de responsabilidad.

2.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

2.2.1. CONTRATISTA ADJUDICATARIO DE LA OBRA

El Contratista adjudicatario y Responsables Técnicos de las empresas subcontratadas, tienen las funciones de seguridad siguientes:

- 1.- Tienen la máxima responsabilidad en materia de Producción-condiciones de trabajo, en función de sus atribuciones sobre la “Línea Ejecutiva”.
- 2.- Asignan responsabilidad y autoridad delegada a los Mandos en materia de prevención de accidentes y control de aseguramiento de la calidad del personal y actividades sometidos a su jurisdicción.
- 3.- Participan e intervienen en el establecimiento de las políticas de seguridad atendiendo las sugerencias de los especialistas, propios o externos, asesores de seguridad, así como a los restantes órganos ejecutivos de la Empresa competentes en la mejora de las Condiciones de Trabajo.
- 4.- Promulgan las políticas en materia de prevención de la siniestralidad y mejora de las condiciones de trabajo en la empresa, y las hace cumplir.
- 5.- Dentro de sus respectivas competencias, autorizan los gastos necesarios para desarrollar las políticas de mejora de las condiciones de trabajo.
- 6.- Promocionan y facilitan el adiestramiento profesional y de prevención, adecuado para cualificar a los Técnicos y Cuadros de Mando bajo su jurisdicción.
- 7.- Aprueban, a iniciativa propia o propuesta del Comité de Seguridad, la concesión de premios o sanciones de los Cuadros de Mando que dependan jerárquicamente de él, y que a su juicio sean acreedores a las mismas, por su actitud ante la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

2.2.2. JEFES Y TÉCNICOS DE OBRA DEL CONTRATISTA

Los responsables Técnicos de obra del contratista y de las empresas subcontratadas, tienen las funciones de seguridad siguientes:

- 1.- Tienen responsabilidad y autoridad delegada en materia de Producción -Condiciones de Trabajo en función de sus competencias sobre el personal de la “Línea Productiva” sometido a su jurisdicción, y de las Empresas de Subcontrata que estén a su mando.
- 2.- Asignan responsabilidades y autoridad delegada en materia de prevención de accidentes a los Cuadros de Mando y Técnicos, del personal a su cargo, tanto propios como subcontratados.
- 3.- Participan e intervienen en el establecimiento de las políticas de seguridad, según lo recomendado por la Dirección de la empresa, Dirección Facultativa de la Obra y Mutuas Patronales de Accidentes de Trabajo (propia y de las empresas subcontratadas).
- 4.- Supervisan y colaboran en el análisis y propuestas de solución de la investigación técnica de los accidentes ocurridos en la obra (tanto del personal propio como subcontratado), mediante la cumplimentación del documento establecido al efecto; “Informe Técnico de Investigación de Accidente” (ITIA), adoptando de inmediato las medidas correctoras que estén a su alcance.
- 5.- Divulgan la política general de la empresa en materia de seguridad y medicina preventiva, dentro de su jurisdicción, y velan por su cumplimiento, así como de mantener unos niveles altos en la relación productividad-condiciones de trabajo.
- 6.- Dentro de sus competencias, autorizan los gastos necesarios para desarrollar la política de prevención en las obras a su cargo.
- 7.- Promocionan y facilitan el adiestramiento profesional y de prevención adecuado para cualificar a los Técnicos, Cuadros de Mando y Personal de Producción, dentro de su jurisdicción.
- 8.- Presiden el órgano colegiado de seguridad que en función del volumen e importancia de la obra, se considere oportuno establecer (p.e. Comisión General de Seguridad y Salud de Empresas de Contrata, Comisión de Seguridad y Salud de Subcontratistas, círculos de Seguridad o Comité de Seguridad y Salud). En obras de menor volumen despachar regularmente con el Delegado de Prevención.
- 9.- En las obras que por sus características estén contempladas por el Real Decreto 1627/1997, son responsables de la realización del P.S.S. complementario del E.S.S. correspondiente, que la Dirección Facultativa habrá visado y/o revisado por la oficina de supervisión competente en relación al Proyecto de Ejecución de Obra.

COMISIÓN GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD DE EMPRESAS DE CONTRATATA
Junta de Andalucía
SERVICIO DE SUPERVISIÓN
11 octubre 2023
P. 03: 003/151

10.- Controlan el cumplimiento y materialización de los compromisos adquiridos en el E.B.S.S. y P.S.S. de aquellas obras que lo tengan establecido por ley.

11.- Presentan al cobro y justifican las certificaciones de las instalaciones, equipos y medios puestos realmente para la mejora de las condiciones de Seguridad y Salud, y contenidos en el presupuesto del P.S.S., en aquellas obras que lo tengan establecido por ley.

12.- Proponen a sus superiores jerárquicos y/o al Comité, de S.E. H. los nombres y circunstancias del personal a su mando, que a su juicio sean acreedores de premio o sanciones graves o muy graves, por su actitud ante la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

13.- Exigir a las empresas contratadas o subcontratadas el cumplimiento riguroso de las cláusulas de Seguridad anejas al contrato pactado con el contratista.

2.2.3. MANDOS INTERMEDIOS DEL CONTRATISTA

Los mandos intermedios, Encargados, Capataces, Jefes de Equipo o de Brigada y Técnicos Especialistas, a pie de obra del contratista y de las empresas subcontratadas, tienen las funciones de seguridad siguientes:

1.- Son responsables de la seguridad y condiciones de trabajo de su grupo de trabajadores.

2.- Son responsables de la seguridad del lugar de trabajo, orden y limpieza, iluminación, ventilación, manipulación y acopio de materiales, recepción, utilización y mantenimiento de equipos.

3.- Cuidarán de que se cumplan las normas relativas al empleo de prendas y equipos protectores.

4.- Son responsables de que se presten con rapidez los primeros auxilios a los lesionados.

5.- Deben informar a su Mando Superior e investigar técnicamente todos los accidentes producidos en su red de responsabilidad, analizando las causas y proponiendo soluciones, mediante el documento establecido al efecto en el presente E.S.S.: "Informe Técnico de Investigación de Accidente (ITIA)".

6.- Facilitarán gratuitamente a los trabajadores los medios de protección personal homologados por el Ministerio de Trabajo o normalizados para todo el personal del Contratista. Entra dentro de sus competencias, asegurarse el acopio suficiente y suministro de estos materiales, así como el control documental de su entrega y seguimiento de su correcta utilización. Los operarios de empresas subcontratadas que incumplan con el compromiso de su empleador respecto a la correcta utilización de

Equipos de Protección Individual y Sistemas de Protección Colectiva, para la realización de sus trabajos, fijados en las cláusulas de seguridad anejas al contrato pactado con el contratista, verán subsanadas por parte de la misma, las situaciones de riesgo voluntariamente asumidas, imputando íntegramente la repercusión de su coste en la certificación a abonar al subcontratista del cual dependa.

7.- Mantener reuniones informales de seguridad con sus productores y responsables de las empresas subcontratadas, tratando también de los temas de seguridad con los trabajadores por separado.

8.- Fomentarán y estimularán los cometidos de los vigilantes de Seguridad del Centro de Trabajo a su cargo.

9.- Colaborar con los Representantes legales de los Trabajadores en cuantas sugerencias de carácter preventivo puedan aportar.

10.- Cumplirán personalmente y harán cumplir al personal y subcontratistas a sus órdenes la normativa legal vigente en materia de prevención y las Normas de Seguridad de carácter interno del contratista, así como las específicas para cada Centro de Trabajo fijadas por los PP.OO.SS, y el propio P.S.S.

11.- Tienen responsabilidad y autoridad delegada de la Alta Dirección de su empresa en materia de seguridad en función de sus atribuciones sobre el personal de la Línea Productiva y subcontratistas sometidos a su jurisdicción.

12.- Asignan responsabilidades y autoridad delegada al personal de producción cualificado en materia de prevención de accidentes, sobre los trabajadores y subcontratistas que estén a cargo de ellos.

13.- Darán a conocer al personal a su cargo y subcontratistas, las directrices de prevención que sucesivamente adopte la Empresa y la Dirección Facultativa de la Obra, velando por su cumplimiento.

14.- Participan e intervienen en el establecimiento de las políticas de seguridad que afecten a este Centro de Trabajo, según lo recomendado por los órganos del contratista y de la Dirección Facultativa, competentes en materia de prevención.

15.- Dentro de sus competencias autorizarán los gastos necesarios para desarrollar la política en su Centro de Trabajo.

16.- Procederán a una acción correctora cuando observen métodos o condiciones de trabajo inseguras e interesarán a aquellas personas, departamentos, empresas subcontratadas, Dirección Facultativa o Propiedad, Coordinador en materia de seguridad, según proceda, que por su situación o competencias puedan intervenir en la solución de aquellos problemas que escapen a sus medios y competencias.

17.- Tienen la facultad de prohibir o paralizar, en su caso, los trabajos en que se advierta peligro inminente de accidentes, siempre que no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos o minimizarlos.

18.- Realizarán y supervisarán mensualmente la inspección de seguridad y de mantenimiento preventivo de los diferentes tajos y equipos de la obra a su cargo.

19.- Intervendrán con el personal a sus órdenes en la reducción de las consecuencias de siniestros que puedan ocasionar víctimas en el Centro de Trabajo y prestarán a estos los primeros auxilios que deban serles dispensados, fomentar y estimular los cometidos de los socorristas del Centro de Trabajo a su cargo.

20.- Promocionarán y facilitarán el adiestramiento profesional de sus trabajadores, seleccionándolos y controlando se observen las prácticas de trabajo habituales y PP.OO.SS. para el correcto desempeño de cada oficio.

21.- Dentro de sus posibilidades, promocionarán y facilitarán la formación en materia de prevención del personal a su cargo.

22.- Exigirán a las empresas contratadas y Subcontratistas el cumplimiento de las cláusulas de Seguridad anejas al contrato pactado con el contratista.

2.2.4. PRESENCIA DE RECURSOS PREVENTIVOS

La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:

Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Se consideran recursos preventivos, a los que el empresario podrá asignar la presencia, los siguientes:

- Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.

GOBIERNO DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA
SECRETARÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
Servicio de Empleo
11 de octubre 2023
PAG 01/151
SUPERVISADO
A
ad 002-00 1/1

- Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa. Cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos preventivos éstos deberán colaborar entre sí.

Los recursos preventivos a que se refiere el apartado anterior deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

No obstante lo señalado en los apartados anteriores, el empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos a que se refiere el apartado 1 de la Ley 31/1995 y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico. En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario.

2.2.5. REPRESENTANTES LEGALES DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA

Corresponde a los órganos de representación del Personal y los Representantes Sindicales, de acuerdo con lo dispuesto en el Estatuto de los Trabajadores y la Ley Orgánica de Libertad Sindical, la vigilancia y control de la puesta en práctica de la normativa de aplicación en materia de seguridad, patología laboral y condiciones de trabajo, formulando en su caso, y en su calidad de representantes, las acciones legales oportunas ante la empresa y los órganos de jurisdicción competentes.

Las funciones básicas de los Representantes legales de los Trabajadores en el área de la Prevención de Riesgos en la empresa serán las siguientes:

- 1.- Contar con la colaboración de los Delegados de Prevención Comité, de S.H. del Contratista, quienes le suministrarán para ello toda la información que tuvieran acceso como consecuencia del ejercicio de sus funciones, dentro de la demarcación en la que tengan competencia.
- 2.- Emitir informe, con carácter previo a la ejecución por parte de la “Línea Productiva” del contratista, de las decisiones adoptadas por los responsables técnicos de los Centros de Trabajo, sobre los que tengan jurisdicción, que puedan incidir de forma relevante en la mejora de las condiciones preventivas del trabajo.
- 3.- Dentro de su demarcación de competencias, ser informados de los daños causados a la salud de los trabajadores, teniendo acceso a la documentación que por este motivo elabore la empresa, siempre que no precise de la autorización de la persona física interesada, por tratarse de información personal, confidencial o reservada.

4.- Conocer los estudios periódicos o especiales de las condiciones de trabajo elaborados por encargo de la Dirección de la empresa, así como los mecanismos de control preventivo que se adopten.

5.- Conocer el nombramiento de los Delegados de Prevención, designados por el empleador entre los operarios de oficio, con formación acreditada en materia de Seguridad y Salud homologada por la empresa, dentro de los Centros de Trabajo de su jurisdicción, de conformidad a lo dispuesto por la normativa legal vigente.

6.- Ser informados, por los órganos correspondientes de la empresa, del resultado de las actuaciones de carácter preventivo llevadas a cabo por ellos en su jurisdicción.

2.2.6. DELEGADOS DE PREVENCIÓN

La empresa adjudicataria y cada una de las empresas contratadas, con más de 5 trabajadores a pie de obra, tendrá nombrado un Delegado de Prevención, el cual una vez adjudicada la obra y en el acto de la firma de comprobación de replanteo y apertura del libro de órdenes firmará en este en prueba de acepto de dicha función. Su nombramiento correrá a cargo del contratista.

Su cualificación técnica estará avalada por documento expedido por el Servicio de Seguridad de su Mutua Patronal de Accidentes de Trabajo, con antelación a su nombramiento definitivo, que deberá estar acreditado ante la Inspección Provincial de Trabajo.

Sus funciones como Delegado de Prevención serán compatibles con las que normalmente preste en la Línea Productiva el trabajador designado al efecto:

1.- Promover el interés y cooperación de los trabajadores en orden a la Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.- Comunicar por conducto jerárquico o, en su caso, directamente al Jefe de Obra o Coordinador en materia de seguridad durante la ejecución de los trabajos, las situaciones de peligro que puedan producirse en cualquier puesto de trabajo, y pondrá las medidas que, a su juicio, deban adoptarse.

3.- Examinar diariamente las condiciones relativas al orden, limpieza, ambiente, instalaciones, máquinas, herramientas y procesos laborales en su red de control, y comunicar por conducto jerárquico o, en su caso, directamente al Responsable del Centro de Trabajo, la existencia de riesgos que puedan afectar a la vida o salud de los trabajadores, con objeto de que sean puestas en práctica las oportunas medidas de prevención.

4.- Presentar la primera asistencia a los accidentados y prever cuanto fuera necesario para que reciban la inmediata asistencia sanitaria que el estado o situación de los mismos pudiera requerir.

2.2.7. TRABAJADORES

1.- Los trabajadores del contratista y de las empresas subcontratadas realizarán su actividad de conformidad con las prácticas de seguridad establecidas en el presente E.S.S., y las que posteriormente se desarrollen en el P.S.S., y aceptadas en la especialidad que desarrolle.

2.- Deben dar cuenta a su Encargado de las condiciones, averías o prácticas inseguras apreciadas en equipos, personal propio o ajeno que puedan implicar directamente al contratista o a terceros en las inmediaciones de la obra.

3.- Hacer sugerencias de mejora de los PP.SS.OO. a los mandos responsables de su materialización.

4.- Usar correctamente los Equipos de Protección Individual (EPI), homologados por el Ministerio de Trabajo o normalizado en la obra, cuidando de su perfecto estado y conservación.

5.- Someterse a los reconocimientos médicos preceptivos y a las vacunaciones ordenadas por las Autoridades Sanitarias competentes o por el Servicio Médico de Empresa.

6.- Cuidar y mantener su higiene personal, en evitación de enfermedades contagiosas o molestas para sus compañeros.

7.- Comprometerse a no introducir bebidas u otras sustancias no autorizadas en los Centros de Trabajo, no presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o de cualquier otro género de intoxicación.

8.- Recibir las enseñanzas sobre prevención de accidentes y sobre extinción de incendios, salvamento y socorrismo en los Centros de Trabajo que les sean facilitados por la empresa, Mutua Patronal o por las instituciones competentes de la Administración.

9.- Proponer a su Mando Inmediato superior la demora o sustitución de la realización de trabajos que impliquen riesgo de accidentes o enfermedad profesional en el caso de que no se disponga de los medios adecuados para llevarlas a cabo con las suficientes garantías para su integridad física o la de sus compañeros.

10.- Pedir asesoramiento suficiente a su Mando Inmediato superior sobre la realización de aquellas tareas que no comprenda o no se sienta capacitado para llevarlas a término en condiciones de seguridad.

11.- Si el trabajador conociese la existencia de posibles incompatibilidades entre sus características personales y las condiciones de determinados puestos de trabajo a los que pudiera ser destinado, deberá poner tal hecho en conocimiento del empresario. La omisión de esta comunicación tendrá la consideración de transgresión de la buena fe contractual.

12.- Cumplir personalmente la normativa legal vigente en materia de prevención y las Normas de Seguridad internas de la Empresa y de la Dirección Facultativa y del Coordinador en materia de seguridad de la obra donde presta sus servicios.

13. Cooperar en la extinción de incendios y en el salvamento de las víctimas de accidentes de trabajo en las condiciones que, en cada caso, sean racionalmente exigibles.

2.2.8. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Una vez adjudicada de forma definitiva la obra al Contratista, éste designará al Coordinador de Seguridad y Salud Laboral durante la ejecución de las obras, para ser ratificado por la administración contratante.

Una vez nombrado coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras se incorporará a la Dirección Facultativa, donde como representante de ésta en tareas de prevención, seguridad y salud en el trabajo deberá desarrollar las siguientes funciones:

- 1.- Emitir informe a la Administración Contratante sobre el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el Contratista, para que ésta, si lo estima suficiente, de su aprobación previa al comienzo de los trabajos.
- 2.- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- 3.- Tomar decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
- 4.- Estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- 5.- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que el contratista, los subcontratistas o trabajadores autónomos de éste apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997 sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
Sección de Empleo
11 octubre 2018
PAG: 15/21
SUPERVISADO
admH-1-22-00 1/1

6.- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

7.- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

8.- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

2.2.9. DIRECCIÓN FACULTATIVA

Será el técnico o los técnicos designados por la Administración Contratante para la dirección y el control de los trabajos. El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra estará integrado en la dirección facultativa, aunque si no existiese nombramiento específico que lo faculte, su labor se limitará tan sólo a las labores mencionadas anteriormente, no pudiendo tomar éste decisiones que afecten al resto de actividades y actuaciones de la obra.

2.3. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la Dirección facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando este exista de acuerdo al apartado 1 del artículo 13 del R.D. 1627/1997 sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción, y quedando en circunstancias de riesgo grave para la seguridad y la salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o en su caso de la totalidad de las obras.

En el supuesto previsto en el apartado anterior, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, al Contratista, y en su caso a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos. Asimismo, lo dispuesto en este artículo se entiende sin perjuicio de la normativa sobre contratos de las Administraciones Públicas relativas al cumplimiento de plazos y suspensión de obras.

3. DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA EL CONTROL DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA

3.1. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

3.2. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

En aplicación del presente Estudio de seguridad y salud, cada contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio de seguridad y salud, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio de seguridad y salud.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

3.3. ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

3.4. COMUNICACIÓN DE APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

Deberá exponerse en la obra en lugar visible y se mantendrá permanentemente actualizada en el caso de que se produzcan cambios no identificados inicialmente.

3.5. LIBRO DE INCIDENCIAS

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la demolición deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

3.6. LIBRO DE ÓRDENES

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

3.7. LIBRO DE VISITAS

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

3.8. LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

4. CONDICIONES TÉCNICAS

4.1. MAQUINARIA, ANDAMIAJES, PEQUEÑA MAQUINARIA, EQUIPOS AUXILIARES Y HERRAMIENTAS MANUALES

Es responsabilidad del contratista asegurarse de que toda la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales empleados en la obra, cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes sobre la materia.

Queda prohibido el montaje parcial de cualquier maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales. Es decir, no se puede omitir ningún componente con los que se comercializan para su correcta función.

La utilización, montaje y conservación de todos ellos se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso suministrado por el fabricante.

Únicamente se permite en esta obra, la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales, que tengan incorporados sus propios dispositivos de seguridad y cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de seguridad y salud.

El contratista adoptará las medidas necesarias para que toda la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales que se utilicen en esta obra, sean las más apropiadas al tipo de trabajo que deba realizarse, de tal forma que quede garantizada la seguridad y salud de los trabajadores. En este sentido, se tendrán en cuenta los principios ergonómicos en relación al diseño del puesto de trabajo y a la posición de los trabajadores durante su uso.

El mantenimiento de las herramientas es fundamental para conservarlas en buen estado de uso. Por ello, se realizarán inspecciones periódicas para comprobar su buen funcionamiento y su óptimo estado de limpieza, su correcto afilado y el engrase de las articulaciones.

Los requisitos para la correcta instalación, utilización y mantenimiento de la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales a utilizar en esta obra se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluidas en los anejos.

4.2. MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

4.2.1. CONDICIONES GENERALES

Todos los medios de protección individual empleados en la obra, además de cumplir estrictamente con la normativa vigente en la materia, reunirán las siguientes condiciones:

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Los equipos de protección individual serán suministrados gratuitamente por el contratista y reemplazados de inmediato cuando se deterioren como consecuencia de su uso, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite. Debe quedar constancia por escrito del motivo del recambio, especificando además el nombre de la empresa y el operario que recibe el nuevo equipo de protección individual, para garantizar el correcto uso de estas protecciones.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

Las normas de utilización de los equipos de protección individual se atenderán a las recomendaciones incluidas en los folletos explicativos de los fabricantes, que el contratista certificará haber entregado a cada uno de los trabajadores.

Los equipos se limpiarán periódicamente y siempre que se ensucien, guardándolos en un lugar seco no expuesto a la luz solar. Cada operario es responsable del estado y buen uso de los equipos de protección individual (EPIs) que utilice.

Los equipos de protección individual que tengan fecha de caducidad, antes de llegar ésta, se acopiarán de forma ordenada y serán revisados por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.

Los requisitos que deben cumplir cada uno de los equipos de protección individual (EPIs) a utilizar en la obra, se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluidas en los anejos.

4.2.2. CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS

El contratista incluirá, en su plan de seguridad y salud, el modelo de parte de entrega de los equipos de protección individual a sus trabajadores, que como mínimo debe contener los siguientes datos:

Número del parte.

Identificación del contratista.

Empresa afectada por el control, sea contratista, subcontratista o un trabajador autónomo.

Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual.

Oficio que desempeña, especificando su categoría profesional.

Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador.

Firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual.

Firma y sello de la empresa.

Los partes deben elaborarse al menos por duplicado, quedando el original archivado en poder del encargado de seguridad y salud, el cual entregará una copia al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

4.3. MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

4.3.1. CONDICIONES GENERALES

El contratista es el responsable de que los medios de protección colectiva utilizados en la obra cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de seguridad y salud, además de las siguientes condiciones de carácter general:

Las protecciones colectivas previstas en este ESS y descritas en los planos protegen los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra. El plan de seguridad y salud respetará las previsiones del ESS, aunque podrá modificarlas mediante la correspondiente justificación técnica documental, debiendo ser aprobadas tales variaciones por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Estarán disponibles para su uso inmediato, dos días antes de la fecha prevista de su montaje en obra, acopiadas en las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación.

Cuando se utilice madera para el montaje de las protecciones colectivas, ésta será totalmente maciza, sana y carente de imperfecciones, nudos o astillas. No se utilizará en ningún caso material de desecho.

Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera una protección colectiva hasta que ésta quede montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.

El contratista queda obligado a incluir en su plan de ejecución de obra la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas previstas en este estudio de seguridad y salud.

Antes de la utilización de cualquier sistema de protección colectiva, se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las apropiadas al riesgo que se quiere prevenir, verificando que su instalación no representa un peligro añadido a terceros.

Se controlará el número de usos y el tiempo de permanencia de las protecciones colectivas, con el fin de no sobrepasar su vida útil. Dejarán de utilizarse, de forma inmediata, en caso de deterioro, rotura de algún componente o cuando sufran cualquier otra incidencia que comprometa o menoscabe su eficacia. Una vez colocadas en obra, deberán ser revisadas periódicamente y siempre antes del inicio de cada jornada.

Sólo deben utilizarse los modelos de protecciones colectivas previstos expresamente para esta obra.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante. Tan pronto como se produzca la necesidad de reponer o sustituir las protecciones colectivas, se paralizarán los tajos protegidos por ellas y se desmontarán de forma inmediata. Hasta que se alcance de nuevo el nivel de seguridad que se exige, estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de sistemas anticaídas sujetos a dispositivos y líneas de anclaje.

El contratista, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, al mantenimiento en buen estado y a la retirada de la protección colectiva por sus propios medios o mediante subcontratación, quedando incluidas todas estas operaciones en el precio de la contrata.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

En caso de que una protección colectiva falle por cualquier causa, el contratista queda obligado a conservarla en la posición de uso prevista y montada, hasta que se realice la investigación oportuna, dando debida cuenta al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Cuando el fallo se deba a un accidente, se procederá según las normas legales vigentes, avisando sin demora, inmediatamente tras ocurrir los hechos, al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

En todas las situaciones en las que se prevea que puede producirse riesgo de caída a distinto nivel, se instalarán previamente dispositivos de anclaje para el enganche de los arneses de seguridad. De forma especial, en aquellos trabajos para los que, por su corta duración, se omitan las protecciones colectivas, en los que deberá concretarse la ubicación y las características de dichos dispositivos de anclaje.

Los requisitos que deben cumplir cada uno de los equipos de protección colectiva a utilizar en esta obra se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluidas en los anejos.

4.3.2. MANTENIMIENTO, CAMBIOS DE POSICIÓN, REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN

El contratista propondrá al coordinador en materia de seguridad y salud, dentro de su plan de seguridad y salud, un "programa de evaluación" donde figure el grado de cumplimiento de lo dispuesto en este pliego de condiciones en materia de prevención de riesgos laborales.

Este programa de evaluación contendrá, al menos, la metodología a seguir según el propio sistema de construcción del contratista, la frecuencia de las observaciones o de los controles que va a realizar, los itinerarios para las inspecciones planeadas, el

personal que prevé utilizar en cada tarea y el análisis de la evolución de los controles efectuados.

4.3.3. SISTEMAS DE CONTROL DE ACCESOS A LA OBRA

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá tener conocimiento de la existencia de las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. Para ello, el contratista o los contratistas elaborarán una relación de:

Las personas autorizadas a acceder a la obra.

Las personas designadas como responsables y encargadas de controlar el acceso a la obra.

Las instrucciones para el control de acceso, en las que se indique el horario previsto, el sistema de cierre de la obra y el mecanismo de control del acceso.

4.4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

4.4.1. CONDICIONES GENERALES

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la memoria y de los planos del ESS, debiendo ser realizada por una empresa autorizada.

La instalación deberá realizarse de forma que no constituya un peligro de incendio ni de explosión, y de modo que las personas queden debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

Para la selección del material y de los dispositivos de prevención de las instalaciones provisionales, se deberá tomar en consideración el tipo y la potencia de la energía distribuida, las condiciones de influencia exteriores y la competencia de las personas que tengan acceso a las diversas partes de la instalación.

Las instalaciones de distribución de obra deberán ser verificadas periódicamente y mantenidas en buen estado de funcionamiento. Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán ser identificadas, verificadas y comprobadas, indicando claramente en qué condición se encuentran.

4.4.2. PERSONAL INSTALADOR

El montaje de la instalación deberá ser realizado necesariamente por personal especializado. Podrá dirigirlo un instalador autorizado sin título facultativo hasta una potencia total instalada de 50 kW. A partir de esta potencia, la dirección de la instalación corresponderá a un técnico cualificado.

Una vez finalizado el montaje y antes de su puesta en servicio, el contratista deberá presentar al técnico responsable del seguimiento del plan de seguridad y salud, la certificación acreditativa del correcto montaje y funcionamiento de la instalación.

4.4.3. UBICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LOS CUADROS ELÉCTRICOS

Se colocarán en lugares sobre los que no exista riesgo de caída de materiales u objetos procedentes de trabajos realizados en niveles superiores, salvo que se utilice una protección específica que evite completamente estos riesgos. Esta protección será extensible tanto al lugar donde se ubique cada cuadro, como a la zona de acceso de las personas que deban acercarse al mismo.

Estarán dentro del recinto de la obra, 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.

La base sobre la que pisen las personas que puedan acceder a los cuadros eléctricos, estará constituida por una tarima de material aislante, elevada del suelo como mínimo a una altura de 30 cm, para evitar los riesgos derivados de posibles encharcamientos o inundaciones.

Existirá un cuadro general del cual se tomarán, en su caso, las derivaciones para otros auxiliares, con objeto de facilitar la conexión de máquinas y equipos portátiles, evitando tendidos eléctricos excesivamente largos.

4.5. OTRAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

4.5.1. INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

La acometida de agua potable a la obra se realizará por la compañía suministradora en la zona designada en los planos del ESS, siguiendo las especificaciones técnicas y requisitos establecidos por la compañía suministradora de aguas.

Se conectará la instalación de saneamiento a la red pública.

4.5.2. ALMACENAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN DE PRODUCTOS

Los talleres, los almacenes y cualquier otra zona, que deberá estar detallada en los planos, donde se manipulen, almacenen o acopien sustancias o productos explosivos, inflamables, nocivos, peligrosos o insalubres, estarán debidamente identificados y señalizados, según las especificaciones contenidas en la ficha técnica del material correspondiente. Dichos productos cumplirán las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de envasado y etiquetado.

Con carácter general, se deberá señalar:

- Los riesgos específicos de cada local, tales como peligro de incendio, de explosión, de radiación, etc.
- La ubicación de los medios de extinción de incendios.
- Las vías de evacuación y salidas.
- La prohibición de fumar en dichas zonas.
- La prohibición de utilización de teléfonos móviles, en caso necesario.

4.6. SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

Los suelos, las paredes y los techos de estas instalaciones serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con la frecuencia requerida para cada caso, mediante líquidos desinfectantes o antisépticos.

Todos los elementos de la instalación sanitaria, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas, así como los armarios y bancos, estarán siempre en buen estado de uso.

Los locales dispondrán de luz y se mantendrán en las debidas condiciones de confort y salubridad.

4.7. ASISTENCIA A ACCIDENTADOS Y PRIMEROS AUXILIOS

Para la asistencia a accidentados, se dispondrá en la obra de una caseta o un local acondicionado para tal fin, que contenga los botiquines para primeros auxilios y pequeñas curas, con la dotación reglamentaria, además de la información detallada del emplazamiento de los diferentes centros médicos más cercanos donde poder trasladar a los accidentados.

El contratista debe disponer de un plan de emergencia en su empresa y tener formados a sus trabajadores para atender los primeros auxilios.

Los objetivos generales para poner en marcha un dispositivo de primeros auxilios se resumen en:

Salvar la vida de la persona afectada.

Poner en marcha el sistema de emergencias.

Garantizar la aplicación de las técnicas básicas de primeros auxilios hasta la llegada de los sistemas de emergencia.

Evitar realizar acciones que, por desconocimiento, puedan provocar al accidentado un daño mayor.

4.8. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

Para evitar posibles riesgos de incendio, queda totalmente prohibida en presencia de materiales inflamables o de gases, la realización de hogueras y operaciones de soldadura, así como la utilización de mecheros. Cuando, por cualquier circunstancia justificada, esto resulte inevitable, dichas operaciones se realizarán con extrema precaución, disponiendo siempre de un extintor adecuado al tipo de fuego previsto.

Deberán estar instalados extintores adecuados al tipo de fuego en los siguientes lugares: local de primeros auxilios, oficinas de obra, almacenes con productos inflamables, cuadro general eléctrico de obra, vestuarios y aseos, comedores, cuadros de máquinas fijos de obra, en la proximidad de cualquier zona donde se trabaje con soldadura y en almacenes de materiales y acopios con riesgo de incendio.

4.9. SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN DE SEGURIDAD

4.9.1. SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA: NORMAS GENERALES

El contratista deberá establecer un sistema de señalización de seguridad adecuado, con el fin de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre aquellos objetos y situaciones susceptibles de provocar riesgos, así como para indicar el emplazamiento de los dispositivos y equipos que se consideran importantes para la seguridad de los trabajadores.

La puesta en práctica del sistema de señalización en obra no eximirá en ningún caso al contratista de la adopción de los medios de protección indicados en el presente m.s.s.

Se deberá informar adecuadamente a los trabajadores, para que conozcan claramente el sistema de señalización establecido.

El sistema de señalización de la obra cumplirá las exigencias reglamentarias establecidas en la legislación vigente. No se utilizarán en la obra elementos que no se ajusten a tales exigencias normativas, ni señales que no cumplan con las disposiciones vigentes en materia de señalización de los lugares de trabajo o que no sean capaces de resistir tanto las inclemencias meteorológicas como las condiciones adversas de la obra.

La fijación del sistema de señalización de la obra se realizará de modo que se mantenga en todo momento estable.

4.9.2. SEÑALIZACIÓN DE LAS VÍAS DE CIRCULACIÓN DE MÁQUINAS Y VEHÍCULOS

Las vías de circulación en el recinto de la obra por donde transcurran máquinas y vehículos deberán estar señalizadas de acuerdo con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de circulación de vehículos en carretera.

4.9.3. PERSONAL AUXILIAR DE LOS MAQUINISTAS PARA LAS LABORES DE SEÑALIZACIÓN

Cuando un maquinista realice operaciones o movimientos en los que existan zonas que queden fuera de su campo de visión, se empleará a una o varias personas como señalistas, encargadas de dirigir las maniobras para evitar cualquier percance o accidente.

Los maquinistas y el personal auxiliar encargado de la señalización de las maniobras serán instruidos y deberán conocer el sistema de señales normalizado previamente establecido.

4.9.4. ILUMINACIÓN DE LOS LUGARES DE TRABAJO Y DE TRÁNSITO

Todos los lugares de trabajo o de tránsito dispondrán, siempre que sea posible, de iluminación natural. En caso contrario, se recurrirá a la iluminación artificial o mixta, que será apropiada y suficiente para las operaciones o trabajos que se efectúen en ellos.

La distribución de los niveles de iluminación será lo más uniforme posible, procurando mantener unos niveles y contrastes de luminancia adecuados a las exigencias visuales de cada tarea.

Se evitarán los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia, así como los deslumbramientos indirectos, producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de trabajo o en sus proximidades.

En los lugares de trabajo y de tránsito con riesgo de caídas, escaleras y salidas de urgencia o de emergencia, se deberá intensificar la iluminación para evitar posibles accidentes.

Se deberá emplear iluminación artificial en aquellas zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural o ésta sea insuficiente, o cuando se proyecten sombras que dificulten los trabajos. Para ello, se utilizarán preferentemente focos o puntos de luz portátiles provistos de protección antichoque, para que proporcionen la iluminación apropiada a la tarea a realizar.

Las intensidades mínimas de iluminación para las diferentes zonas de trabajo previstas en la obra serán:

- En patios, galerías y lugares de paso: 20 lux.
- En las zonas de carga y descarga: 50 lux.
- En almacenes, depósitos, vestuarios y aseos: 100 lux.
- En trabajos con máquinas: 200 lux.
- En las zonas de oficinas: 300 a 500 lux.

En los locales y lugares de trabajo con riesgo de incendio o explosión, la iluminación será antideflagrante.

Se dispondrá de iluminación de emergencia adecuada a las dimensiones de los locales y al número de operarios que trabajen simultáneamente, que sea capaz de mantener al menos durante una hora una intensidad de 5 lux. Su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.

4.10. MATERIALES, PRODUCTOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS

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

Se proporcionará a los trabajadores la información adecuada, las instrucciones sobre su correcta utilización, las medidas preventivas adicionales a adoptar y los riesgos asociados tanto a su uso correcto, como a su manipulación o empleo inadecuados.

No se admitirán en obra envases de sustancias peligrosas que no sean originales ni aquellos que no cumplan con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes sobre la materia. Esta consideración se hará extensiva al etiquetado de los envases.

Los envases de capacidad inferior o igual a un litro que contengan sustancias líquidas muy tóxicas o corrosivas deberán llevar una indicación de peligro fácilmente detectable.

4.11. ERGONOMÍA. MANEJO MANUAL DE CARGAS

Condiciones de aplicación del R.D. 487/2007 a la obra.

4.12. EXPOSICIÓN AL RUIDO

Condiciones de aplicación del R.D. 286/2006 a la obra.

4.13. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA ORGANIZACIÓN E IMPLANTACIÓN

Procedimientos para el control general de vallados, accesos, circulación interior, extintores, etc.

En Lepe, septiembre de 2023



Ignacio Gargallo Sanz de Vicuña

Ing. de Caminos, CC. y PP. Col. N.º. 23.460

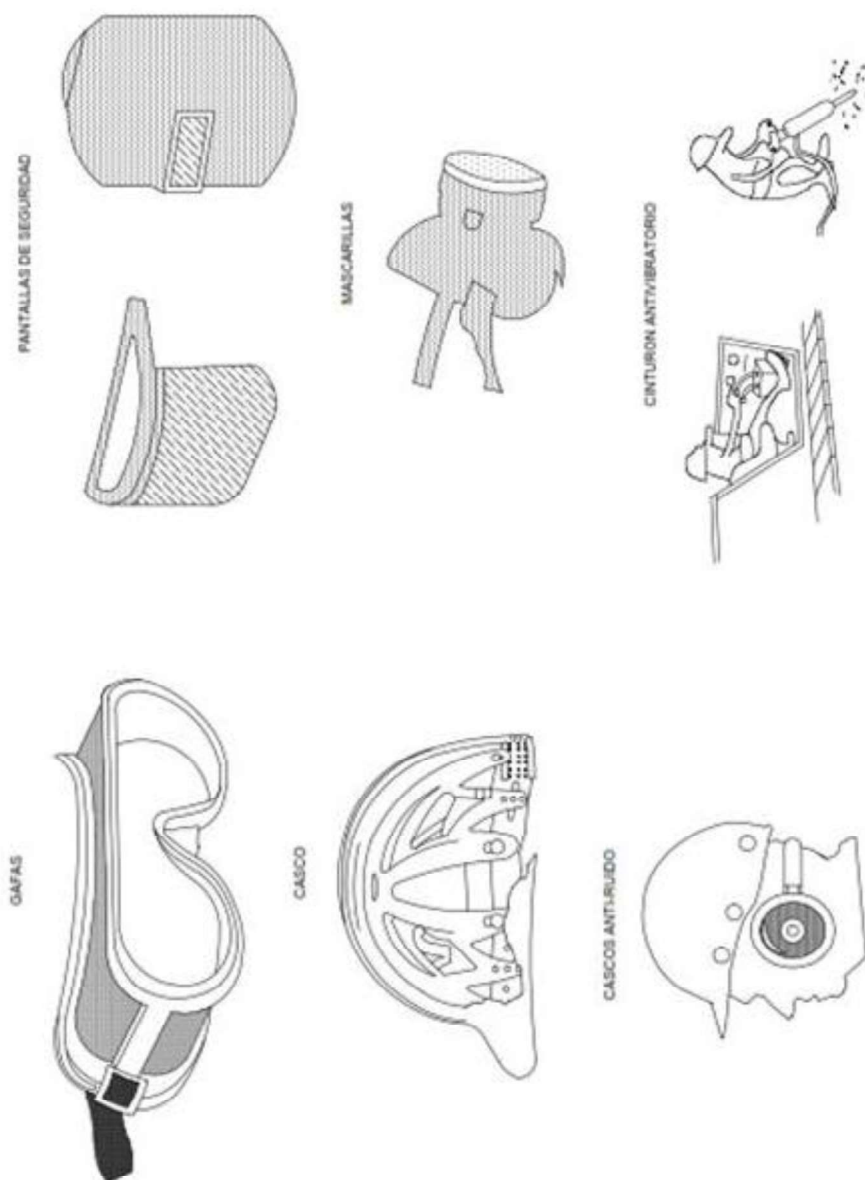
TG4, S.L

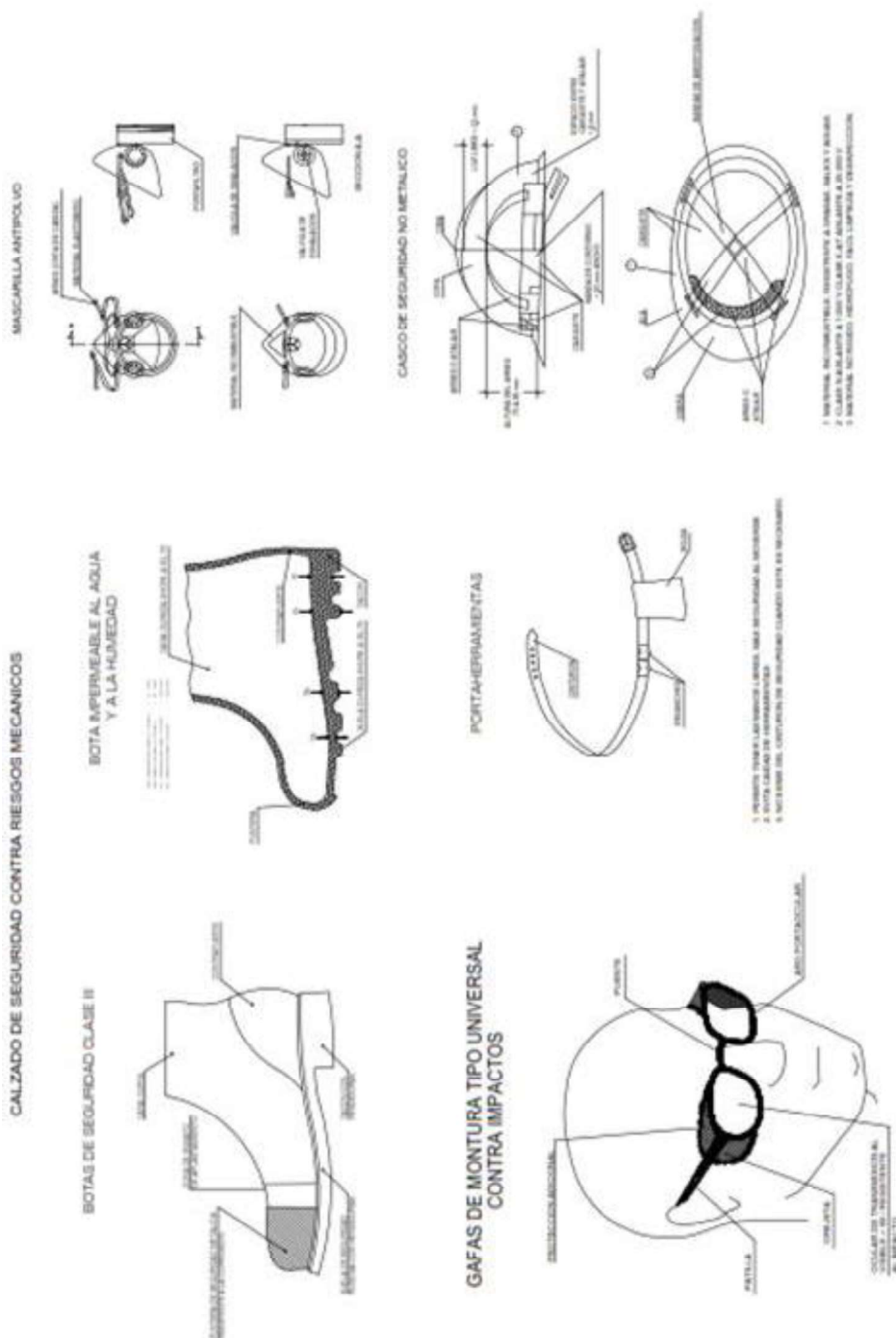
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PERIMETRAL Y CANALIZACIÓN DE AGUAS PLUVIALES DE LA PARCELA EN LA QUE SE UBICA LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE ISLANTILLA, CON REFERENCIA CATASTRAL 7596008PB5179N0001OE.

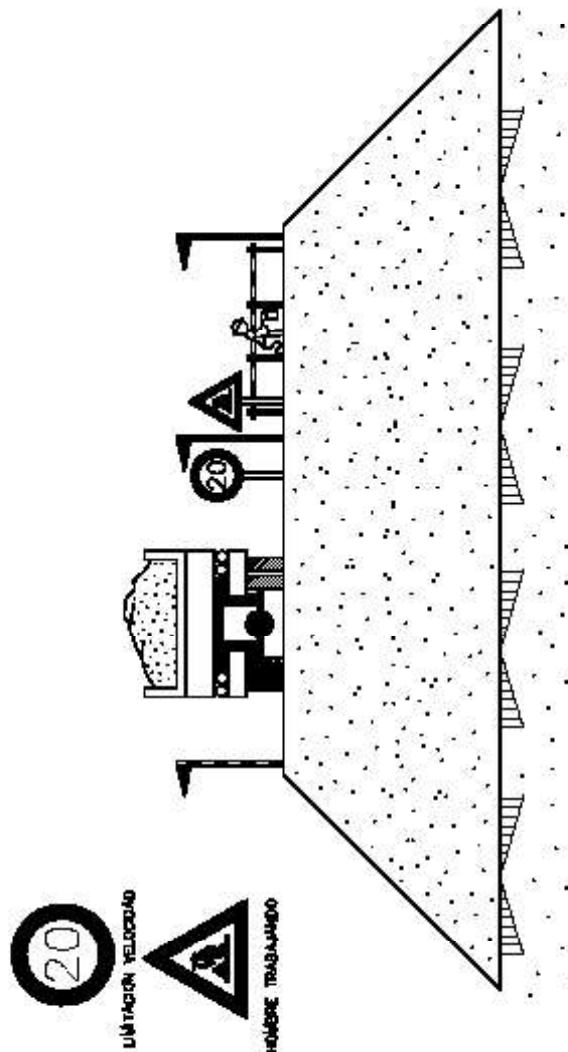
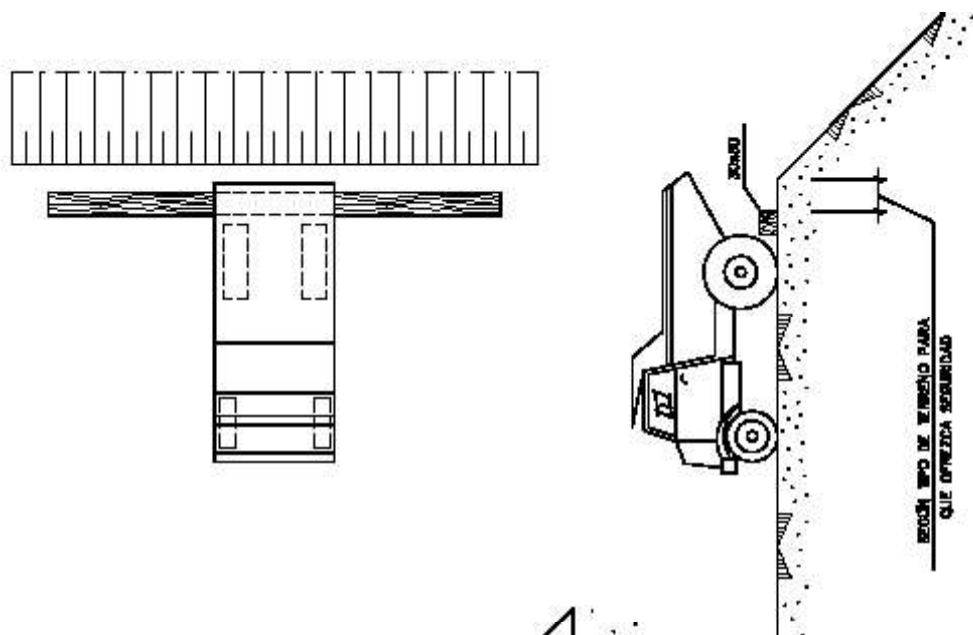
Documento N.º 6 – ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PARTE III. PLANOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD





TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO
DE TIERRAS



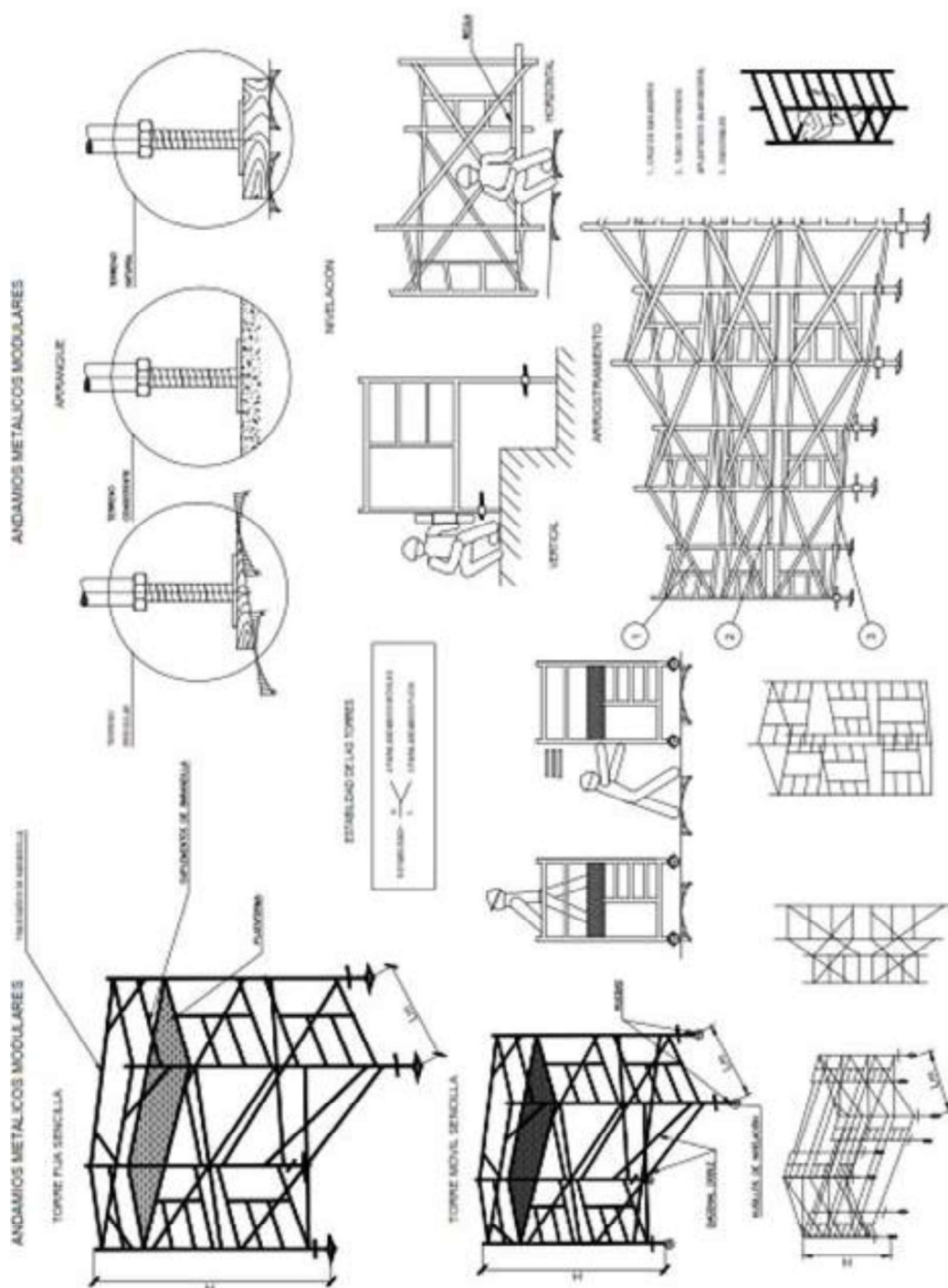
EJECUCIÓN DE TERRAPLENES Y DE AFIRMADOS

CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
Servicio Andalúz de Empleo

A SUPERVISADO

11 octubre 2023

PAG: 124/151



CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
Servicio Andaluz de Empleo

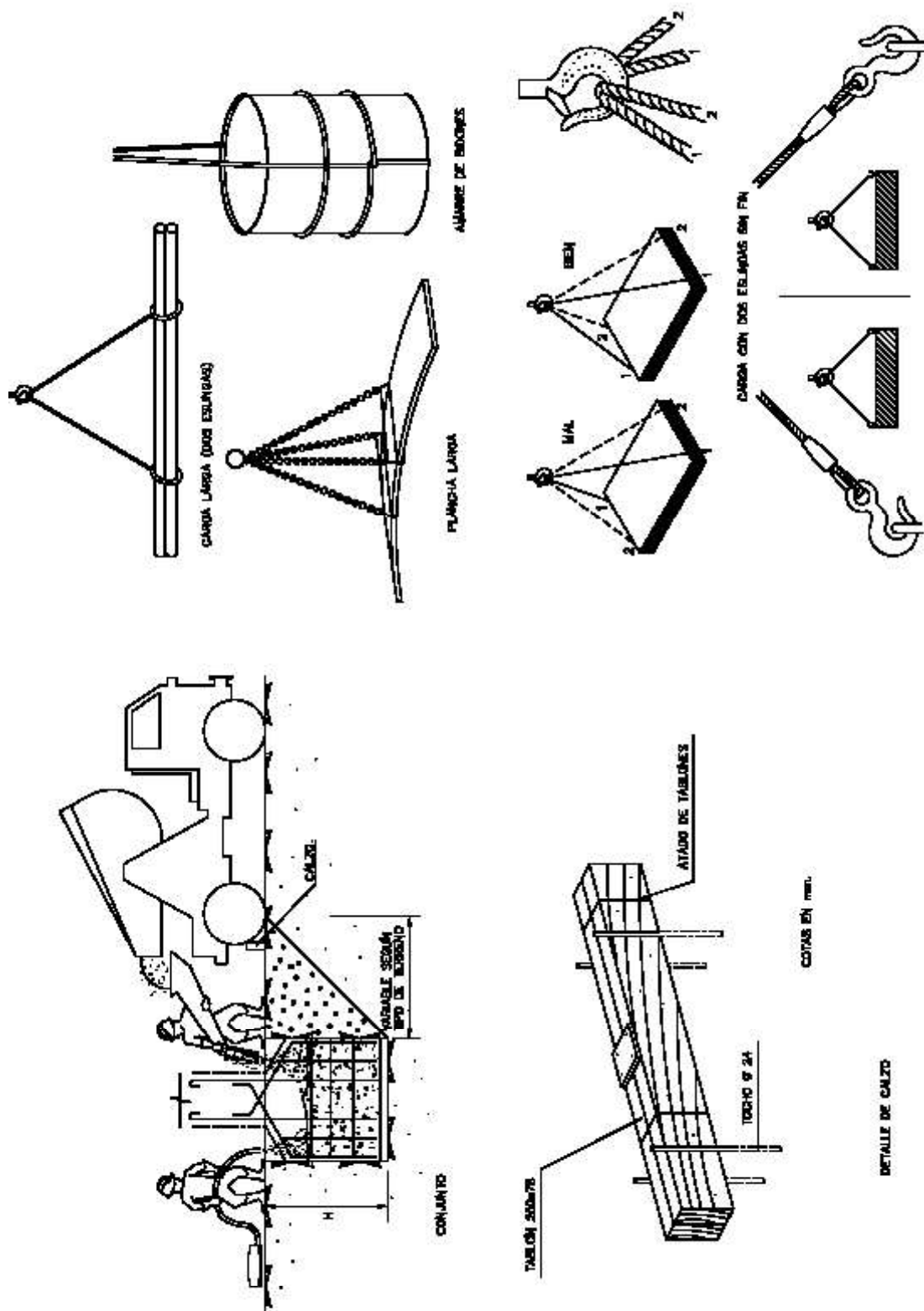
SUPERVISADO

11 octubre 2023

PAG: 125/151

A
Junta de Andalucía

admH-002-00 1/1



CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
Servicio Andaluz de Empleo

A SUPERVISADO

11 octubre 2023

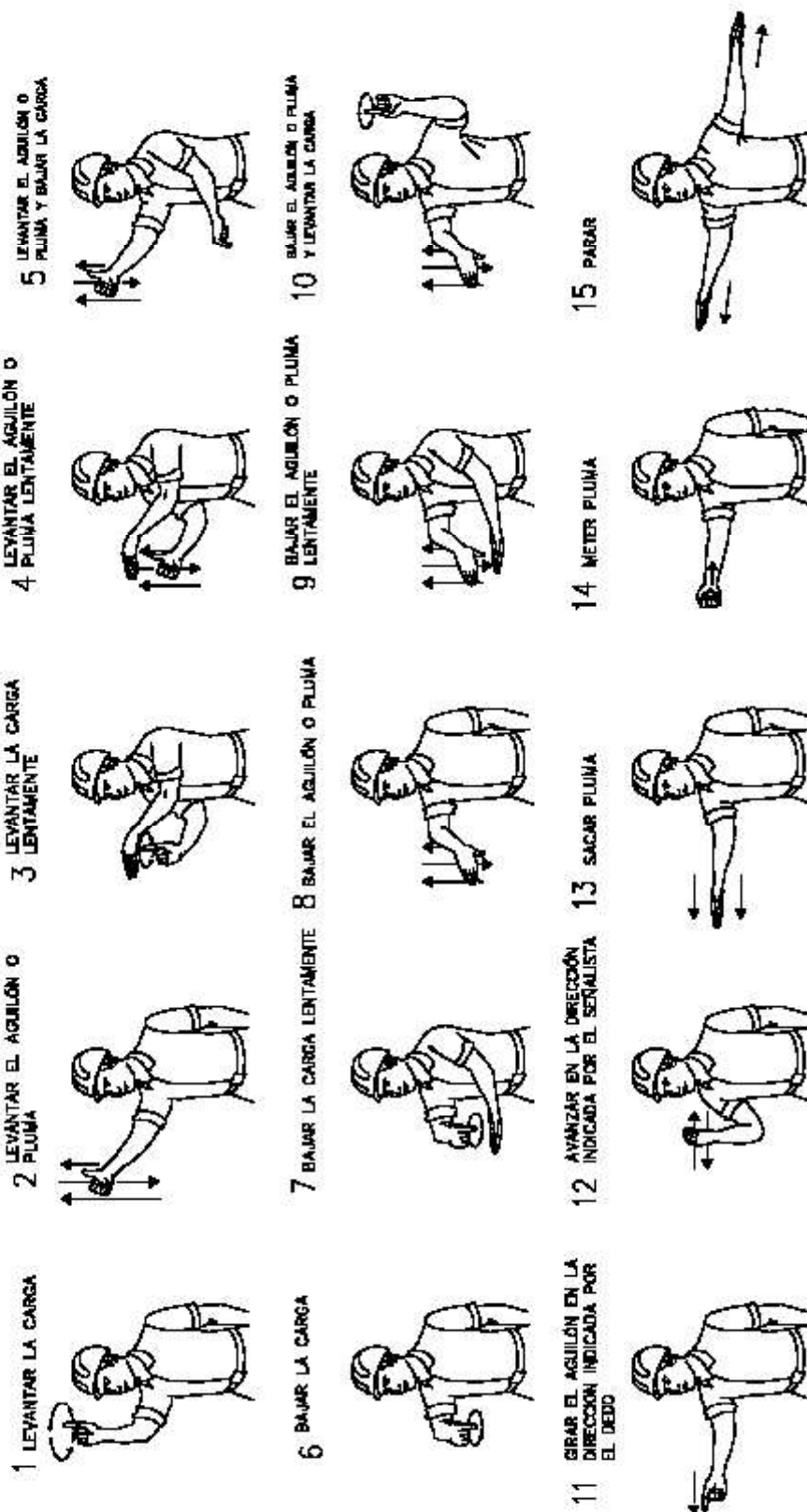
PAG: 126/151

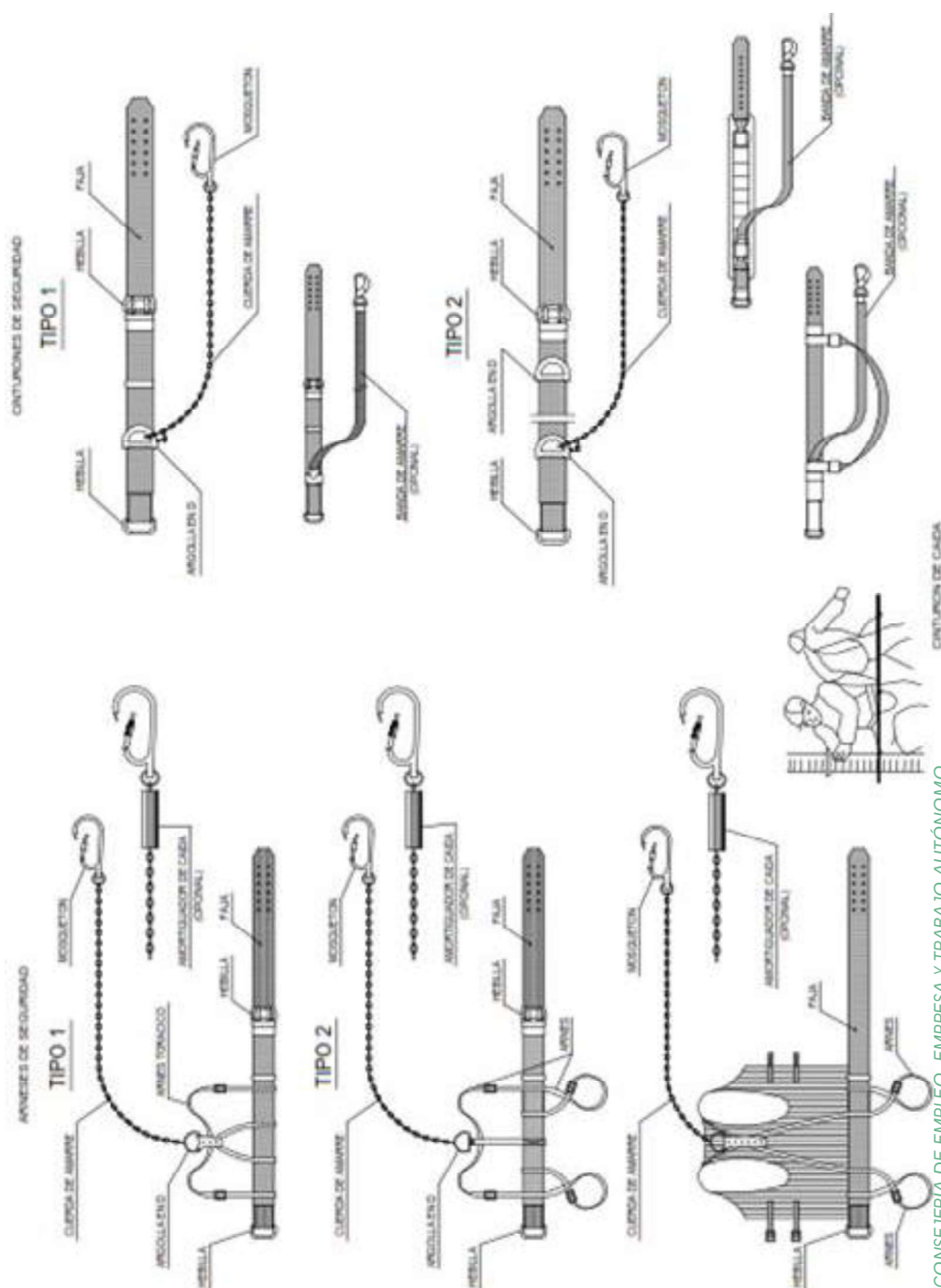
A

Junta de Andalucía
admH-002-00 1/1

CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

SI SE QUIERE QUE NO HAYA CONFUSIONES PELIGROSAS CUANDO EL MAQUINISTA O ENGANCHADOR CAMBIEN DE UNA MAQUINA A OTRA Y CON MAYOR RAZÓN DE UN TALLER A OTRO, ES NECESARIO QUE TODO EL MUNDO HABLE EL MISMO IDIOMA Y MANDE CON LAS MISMAS SEÑALES.
NADA MEJOR PARA ELLO QUE SEGUIR LOS MOVIMIENTOS QUE PARA CADA OPERACIÓN SE INSERTAN A CONTINUACIÓN.





CONSEJERIA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
Servicio Andaluz de Empleo

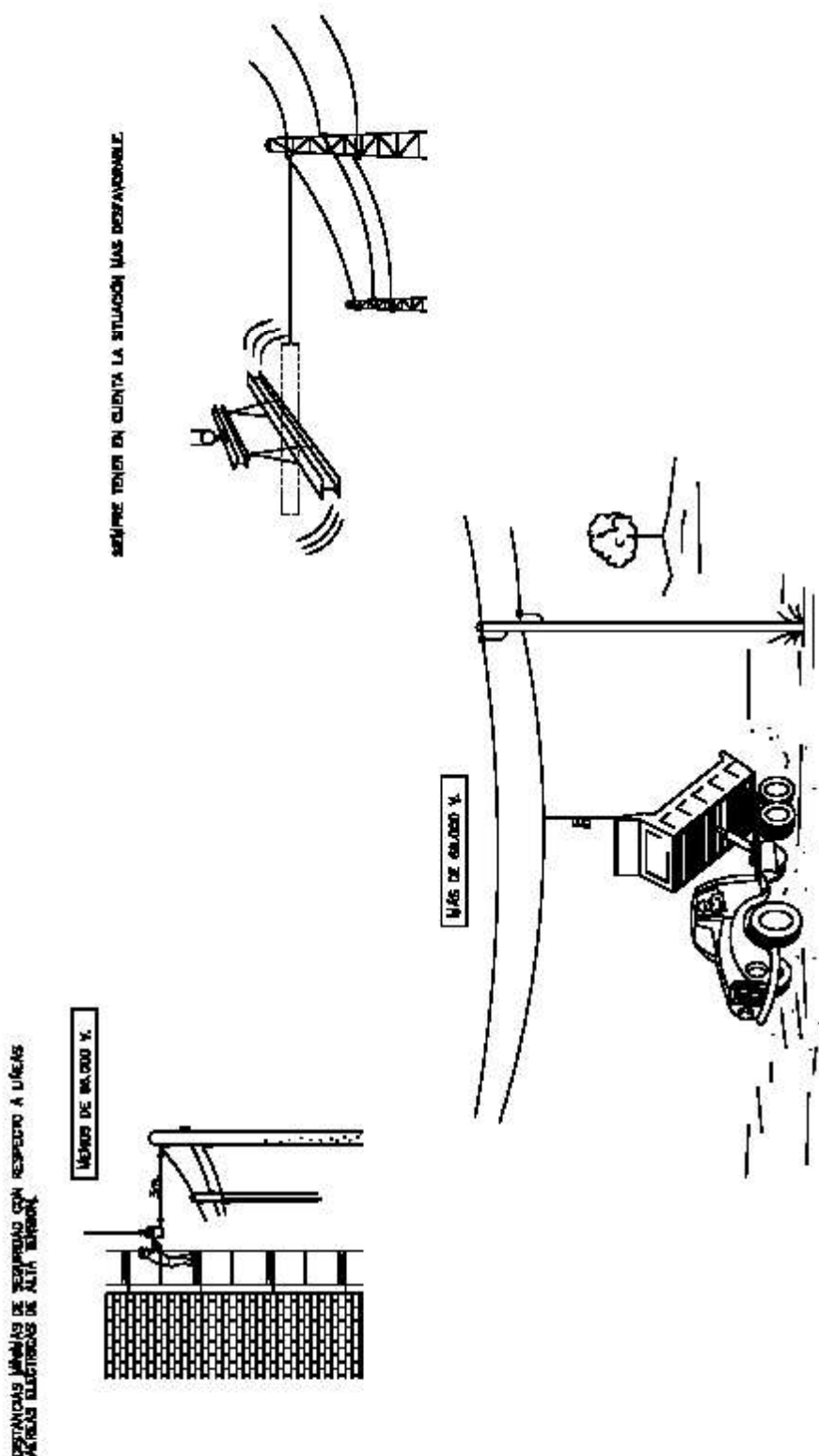
SUPERVISADO

11 octobre 2023

PAG: 128/151

A

admH-002-00 1/1



CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
Servicio Andaluz de Empleo

A SUPERVISADO

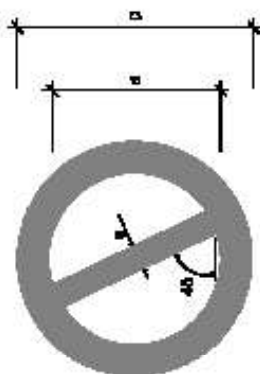
11 octubre 2023

PAG: 129/151

A
Junta de Andalucía
admH-002-00 1/1



FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE PROHIBICIÓN.



Dimensiones (mm.)			
D	d	a	
284	420	44	
420	597	21	
597	874	17	
874	1251	16	
1251	1628	11	
1628	2005	6	

COLOR DE FONDO: BLANCO (*)
BORDE Y BANDA TRANSVERSAL: ROJO (*)
SÍMBOLO O TEXTO: NEGRO (*)
(*) SEGÚN COORDENADAS COLOIMÉTRICAS EN NORMAS UNE 1-115 Y UNE 48-103

SERIAL	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Nº	E-1-1	E-1-2	E-1-3	E-1-4	E-1-5	E-1-6
REFERENCIA	PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO HACER FUEGO Y LLEVAR NO PROVOCABLES	PROHIBIDO EL PASO A PEATONES	PROHIBIDO APARCAR FUEGO CON AGUA	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
CONTENIDO GRÁFICO	SEÑAL PROHIBIDA	SEÑAL PROHIBIDA	PERSONA CAMINANDO	AGUA VERTECA SOBRE FUEGO	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

NOTAS:

- (1) SERIAL RECORRIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRÁFICO
(2) SERIAL RECORRIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRÁFICO
(3) SERIAL NO RECORRIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
Servicio Andaluz de Empleo

11 octubre 2023

A
Junta de Andalucía
SUPERVISADO
admH-002-00 1/1

PAG: 131/151

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



COLOR DE FONDO: AMARILLO (*)
BORDES NEGRO (*) (EN FORMA DE TRIANGULO)
SÍMBOLO O TEXTO NEGRO (*)
(*) SEÑALES CONFECCIONADAS CONFORME A LA NORMA UNE 1-118 Y UNE 43-103

Dimensiones (mm.)	
L	l
200	100
400	200
600	300
800	400
1000	500
1200	600
1400	700
1600	800
1800	900
2000	1000

NOTAS:

(1) SEÑAL RECOMENDADA EN LA NORMA UNE 1-118-88 CON EJEMPLO GRÁFICO

(2) SEÑAL NO RECOMENDADA EN LA NORMA UNE 1-118-88

SEÑAL	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Nº	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5	B-3-6	B-3-7
REFERENCIA	PRECAUCIÓN	PRECAUCIÓN	PRECAUCIÓN	PRECAUCIÓN	PRECAUCIÓN	PRECAUCIÓN	PRECAUCIÓN
CONTENIDO GRÁFICO	SEÑAL DE ADVERTENCIA	LLAMA	EXPLOSIÓN	CONTAMINACIÓN	CONTAMINACIÓN	CONTAMINACIÓN	CONTAMINACIÓN

SEÑAL	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
Nº	B-3-8	B-3-9	B-3-10	B-3-11	B-3-12	B-3-13	B-3-14
REFERENCIA	PRECAUCIÓN	PRECAUCIÓN	PRECAUCIÓN	PRECAUCIÓN	PRECAUCIÓN	PRECAUCIÓN	PRECAUCIÓN
CONTENIDO GRÁFICO	CONTAMINACIÓN	CONTAMINACIÓN	CONTAMINACIÓN	CONTAMINACIÓN	CONTAMINACIÓN	CONTAMINACIÓN	CONTAMINACIÓN

CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO

Servicio Andaluz de Empleo

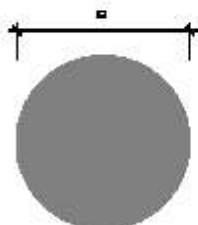
SUPERVISADO

11 octubre 2023

PAG: 132/151

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE OBLIGACIÓN

Dimensiones (mm.)
D
804
400
207
210
140
605



COLOR DE FONDO AZUL (*)

SEÑAL O TEXTO BLANCO (*)

(*) SE DEBE CONCORDAR CON NORMAS UNE 1-115 Y UNE 400-101

NOTAS:

- (1) SEÑAL RECOMENDADA EN LA NORMA UNE 1-115-05 CON LÍNEAS GRUESAS
- (2) SEÑAL RECOMENDADA EN LA NORMA UNE 1-115-05 SIN EJEMPLO GRUESO
- (3) SEÑAL NO RECOMENDADA EN LA NORMA UNE 1-115-05

SEÑAL	(1)	(2)	(3)	(1)	(1)	(1)	(1)
Nº	B-2-1	B-2-2	B-2-3	B-2-4	B-2-5	B-2-6	B-2-7
REFERENCIA	SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA VISTA	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA MANO	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL CERO	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS	SEÑAL DE PROTECCIÓN
CONTENIDO GRAFICO	SEÑAL DE EMERGENCIA	SEÑAL DE PROTECCIÓN DE LA VISTA	SEÑAL DE PROTECCIÓN DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS	SEÑAL DE PROTECCIÓN DE LA MANO	SEÑAL DE PROTECCIÓN DEL CERO	SEÑAL DE PROTECCIÓN DE LAS MANOS	SEÑAL DE PROTECCIÓN
SEÑAL	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Nº	B-2-8	B-2-9	B-2-10	B-2-11	B-2-12	B-2-13	B-2-14
REFERENCIA	SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA MANO	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA MANO	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL CERO	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS	SEÑAL DE PROTECCIÓN
CONTENIDO GRAFICO	SEÑAL DE EMERGENCIA	SEÑAL DE PROTECCIÓN DE LA MANO	SEÑAL DE PROTECCIÓN DE LAS MANOS	SEÑAL DE PROTECCIÓN DE LA MANO	SEÑAL DE PROTECCIÓN DEL CERO	SEÑAL DE PROTECCIÓN DE LAS MANOS	SEÑAL DE PROTECCIÓN
SEÑAL	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)



;

CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
Servicio Andaluz de Empleo



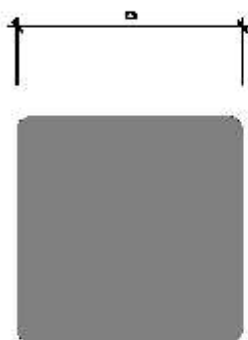
SUPERVISADO

11 octubre 2023

admH-002-00 1/1

PAG: 133/151

SEÑALES DE INFORMACIÓN RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD.



COLOR DE FONDO: VERDE (*)
SÍMBOLO O TEXTO: BLANCO (*)

(*) SEGUN COORDENADAS CROMATICAS EN NORMAS UNE 1-116 Y UNE 48-103

SEÑAL	(1)	(1)	(3)	(3)
Nº	B-4-1	B-4-2	B-4-3	B-4-4
REFERENCIA	PRIMEROS AUXILIOS	INDICACIÓN GENERAL DE DIRECCIÓN HACIA...	LOCALIZACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS	DIRECCIÓN HACIA PRIMEROS AUXILIOS
CONTENIDO GRÁFICO	CRUZ ORIEGA	FLECHA DE DIRECCIÓN	CRUZ ORIEGA Y FLECHA DE LOCALIZACIÓN	CRUZ ORIEGA Y FLECHA DE DIRECCIÓN

NOTAS:

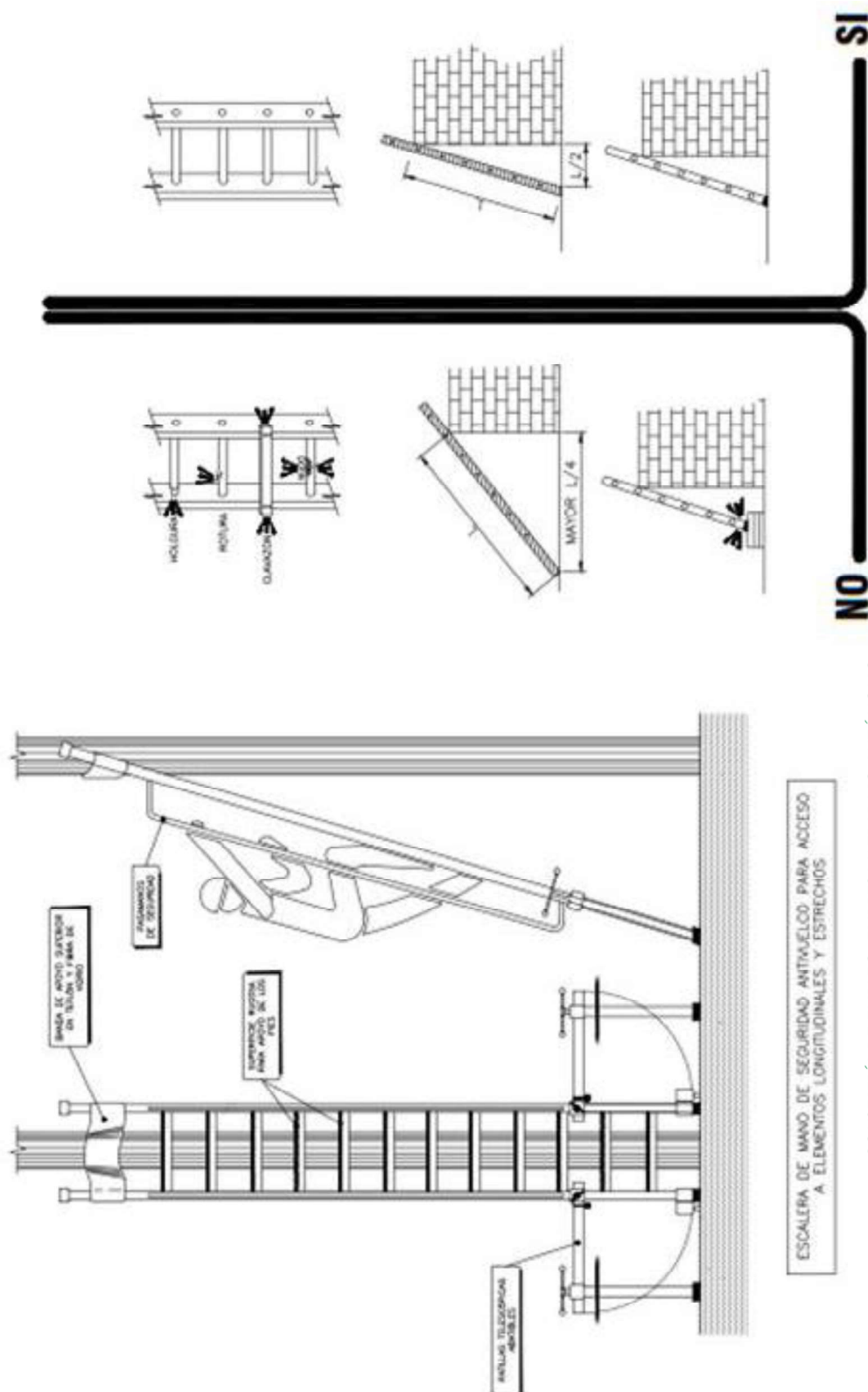
- (1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-116-85 CON EJEMPLO GRÁFICO
- (2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-116-85 SIN EJEMPLO GRÁFICO POR NO HABER SIDO AÚN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
- (3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-116-85

CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
Servicio Andaluz de Empleo

SUPERVISADO

11 octubre 2023

PAG: 134/151



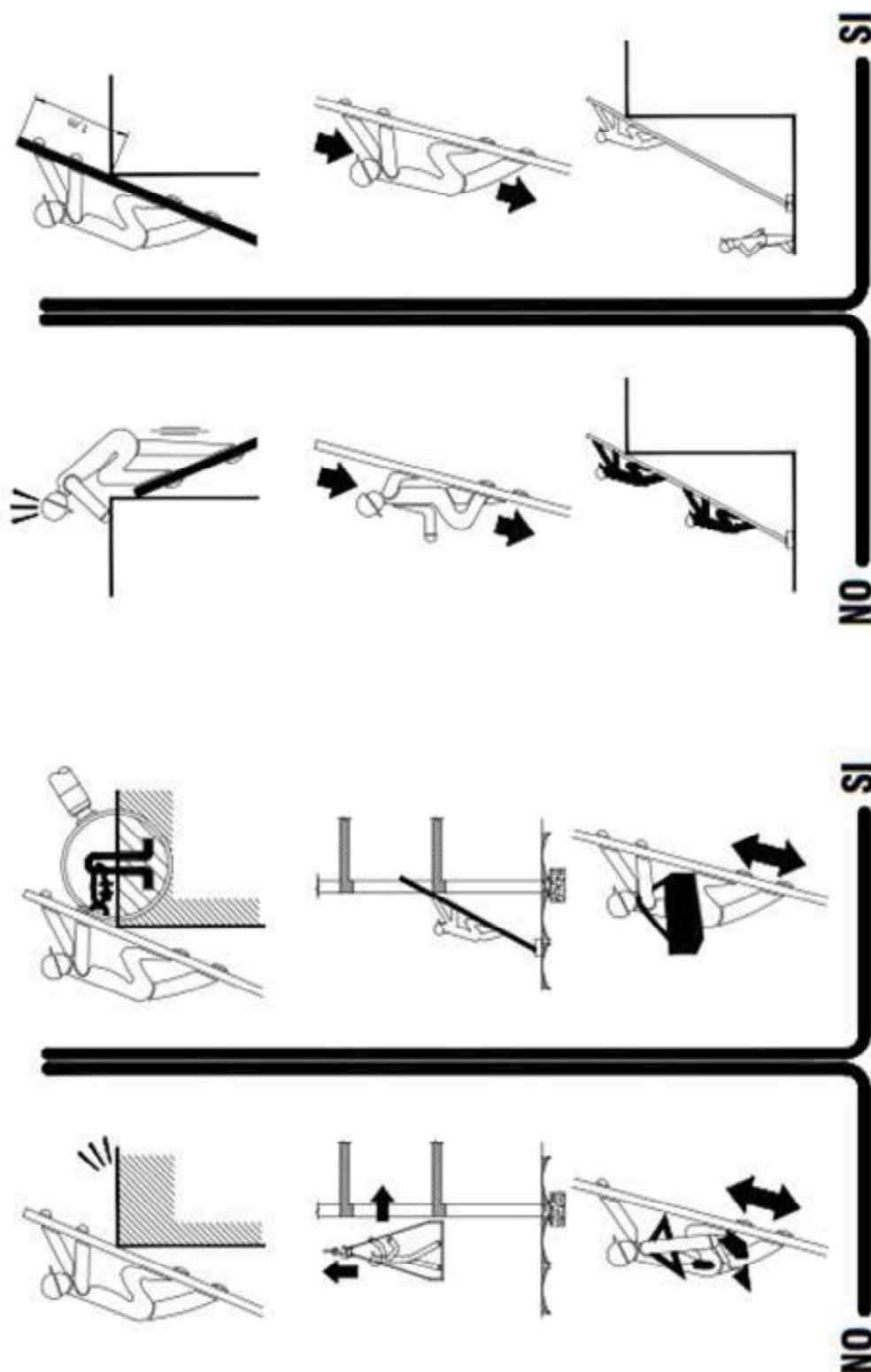
CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
Servicio Andaluz de Empleo

11 octubre 2023

PAG: 135/151

A SUPERVISADO

Junta de Andalucía
admH-002-00 1/1



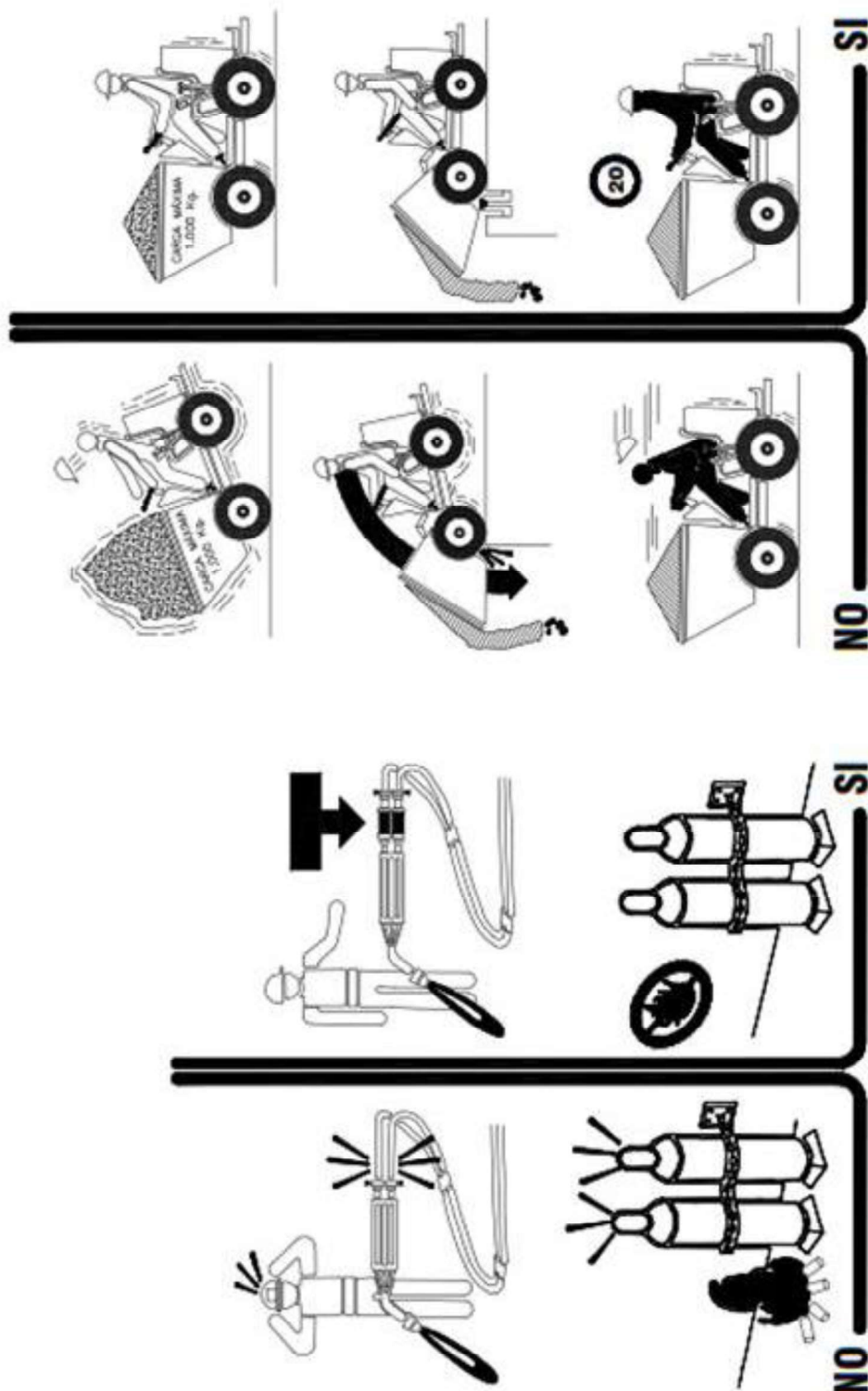
CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
Servicio Andaluz de Empleo

A SUPERVISADO

11 octubre 2023

PAG: 136/151

Junta de Andalucía
admH-002-00 1/1



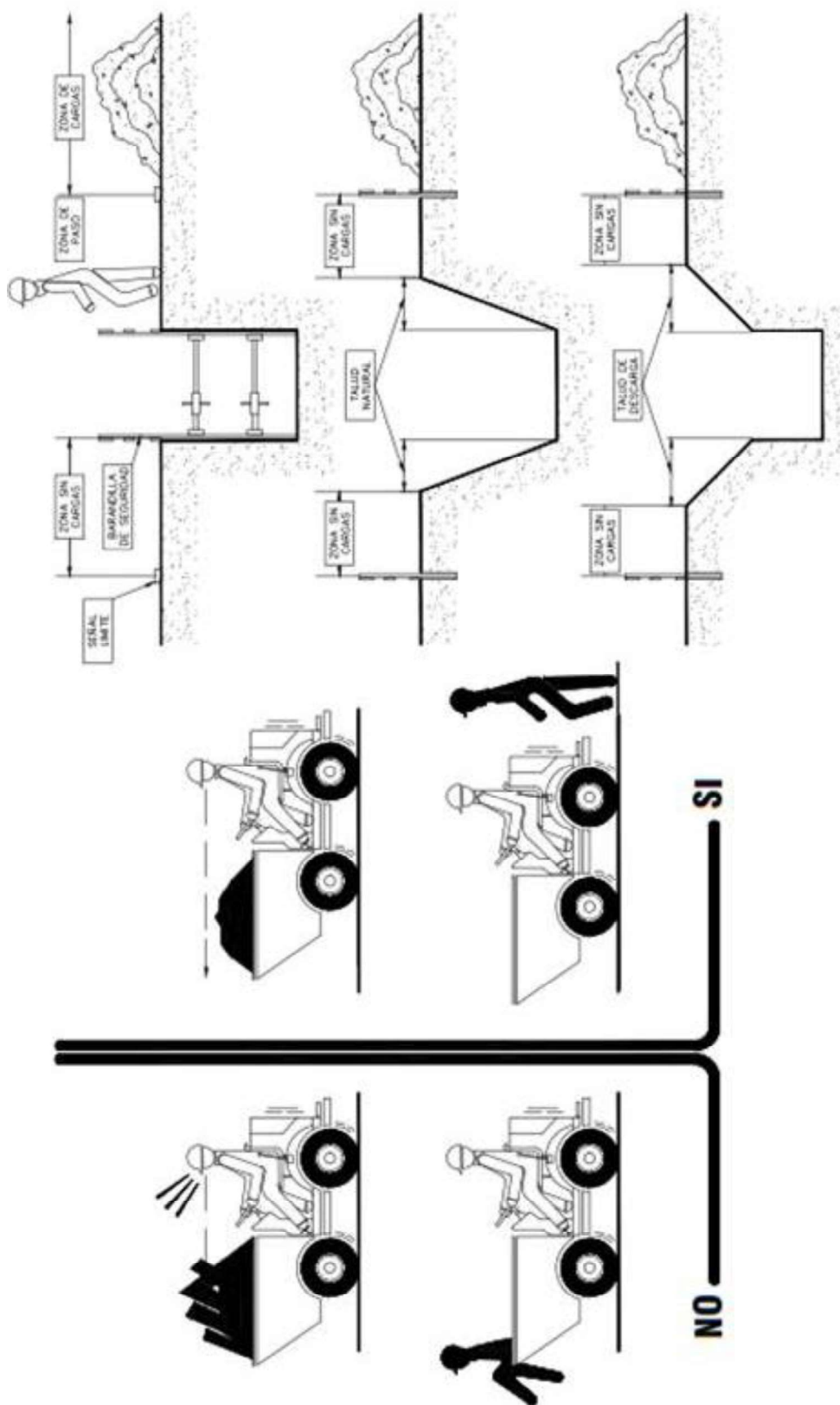
CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
Servicio Andaluz de Empleo

11 octubre 2023

PAG: 137/151

A SUPERVISADO

Junta de Andalucía
asmtH-002-00 1/1



CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
Servicio Andaluz de Empleo

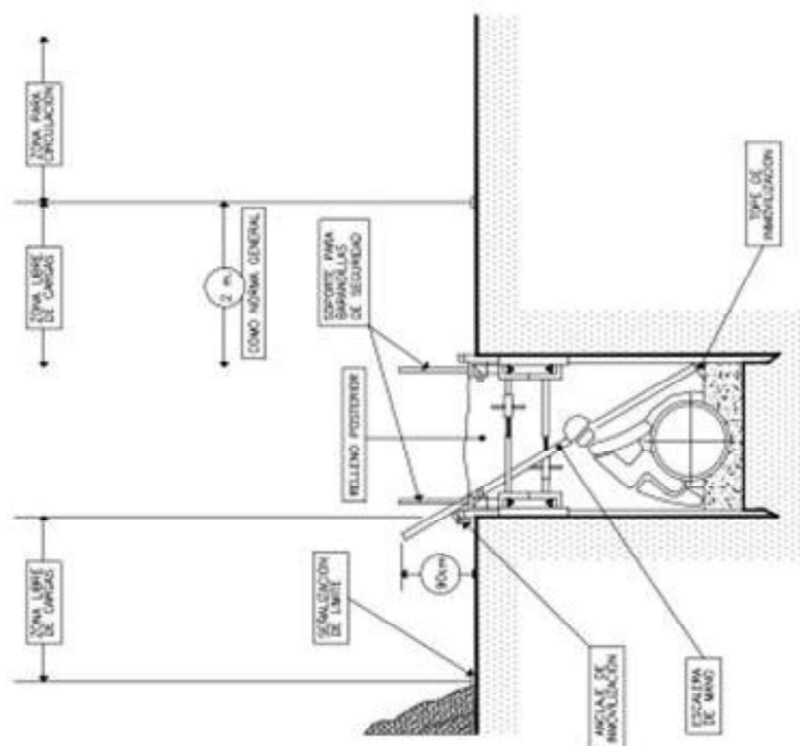
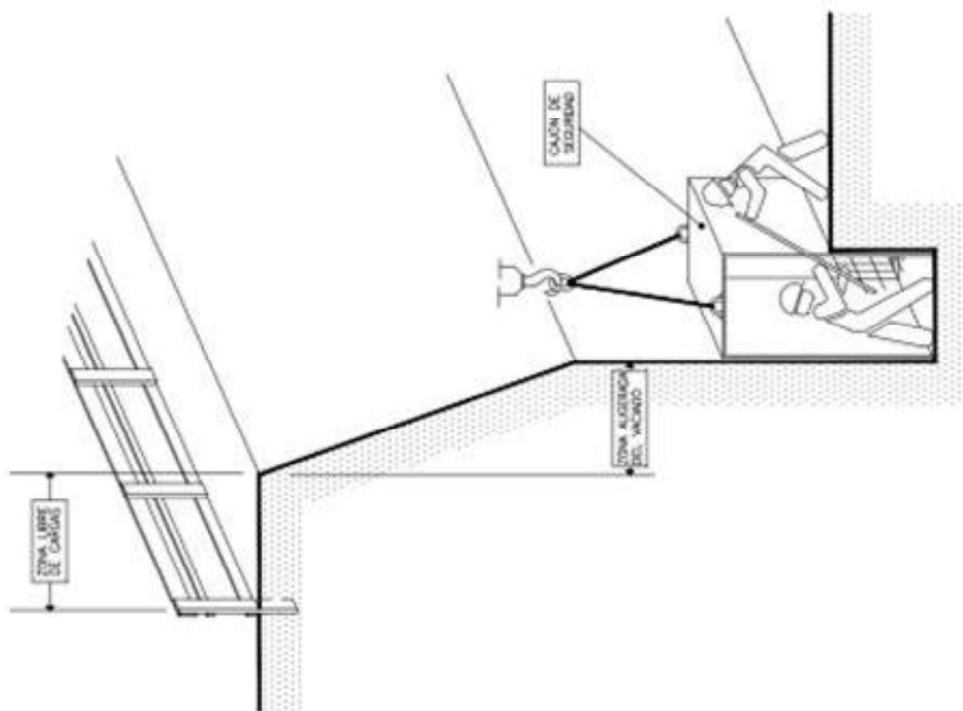
11 octubre 2023

PAG: 138/151

A SUPERVISADO

Junta de Andalucía

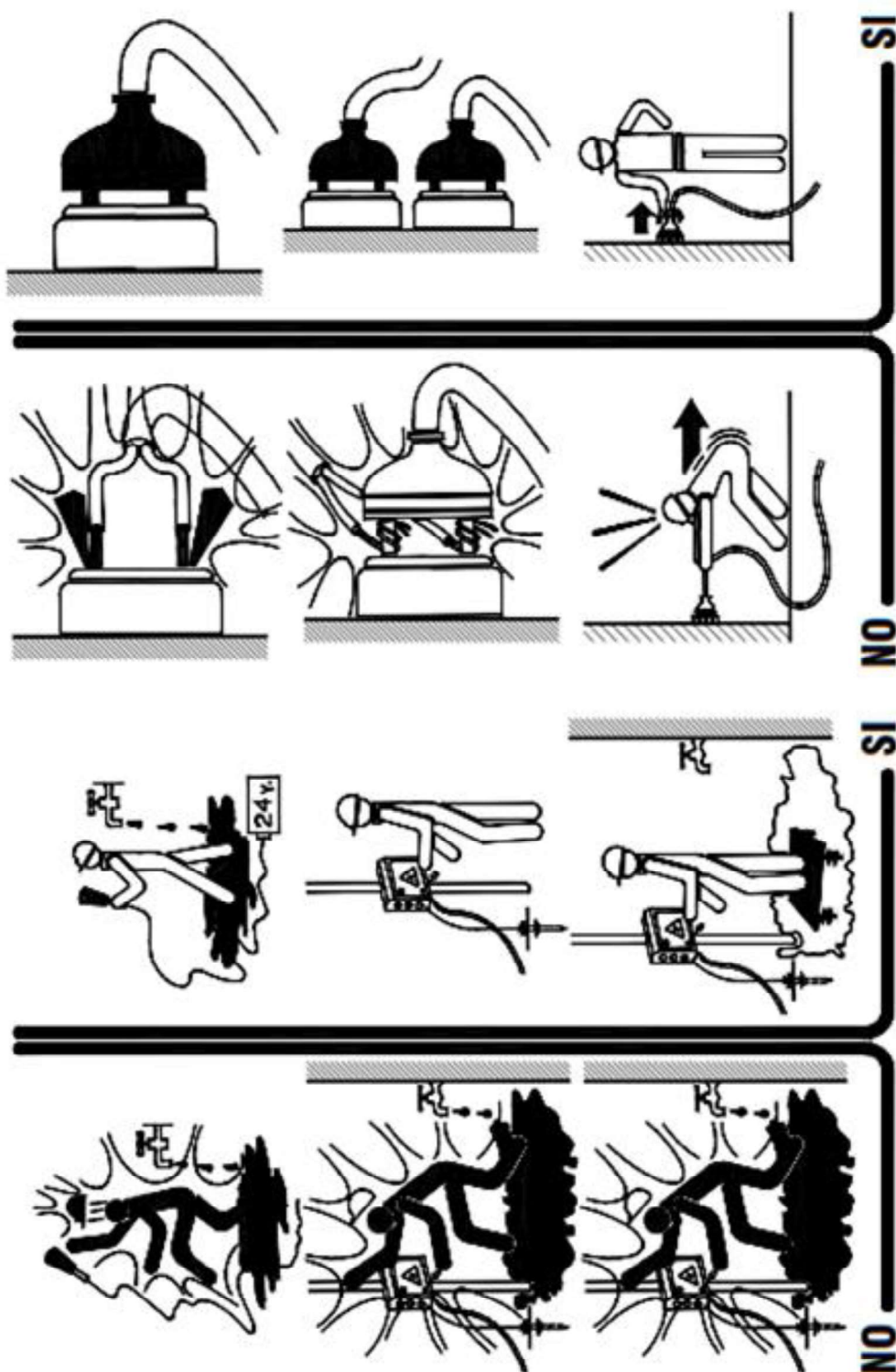
admH-002-00 1/1



PAG: 139/151

A

admH-002-00 1/1



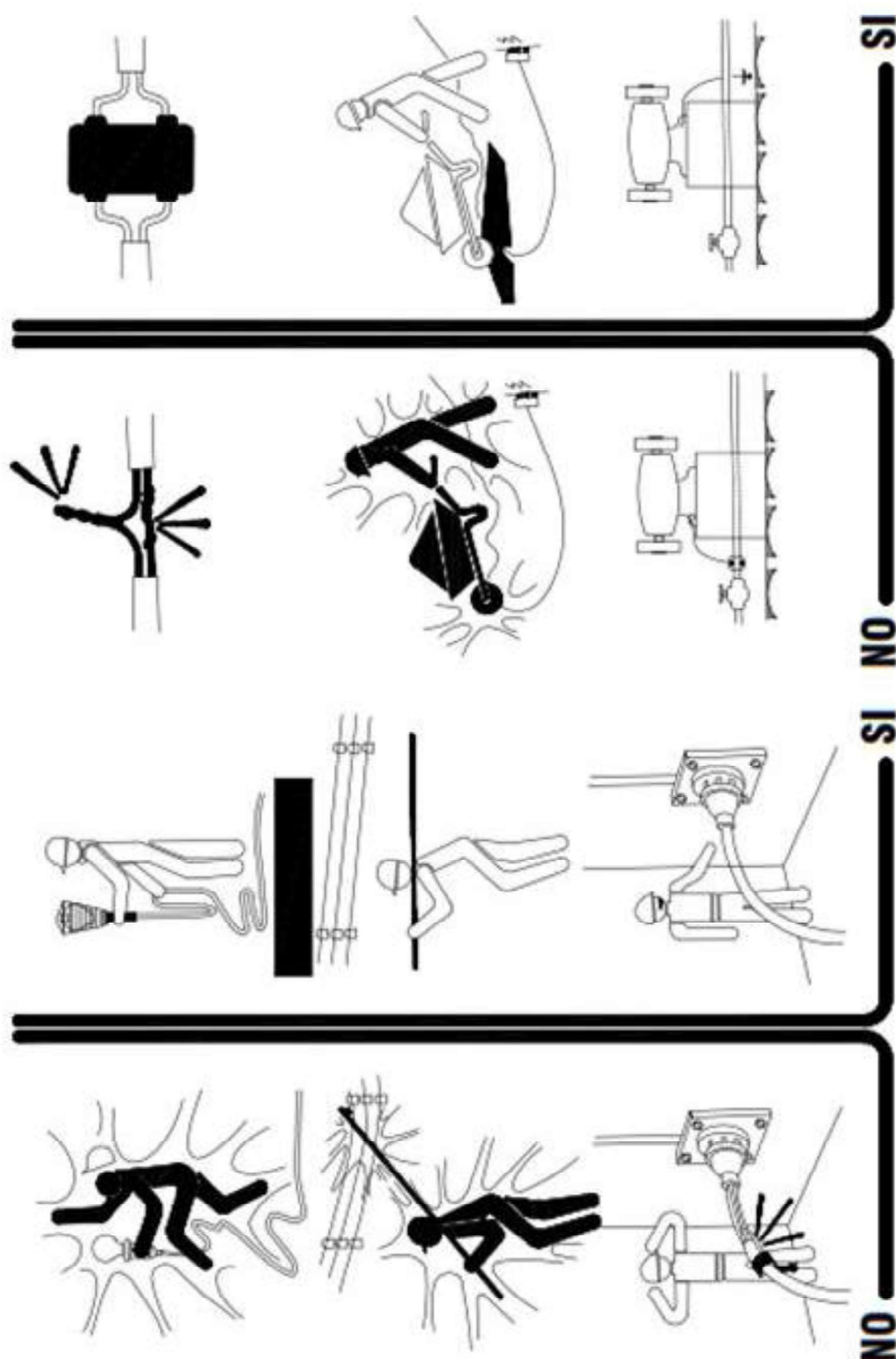
CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
Servicio Andaluz de Empleo

11 octubre 2023

PAG: 140/151

A SUPERVISADO

Junta de Andalucía
asmtH-002-00 1/1



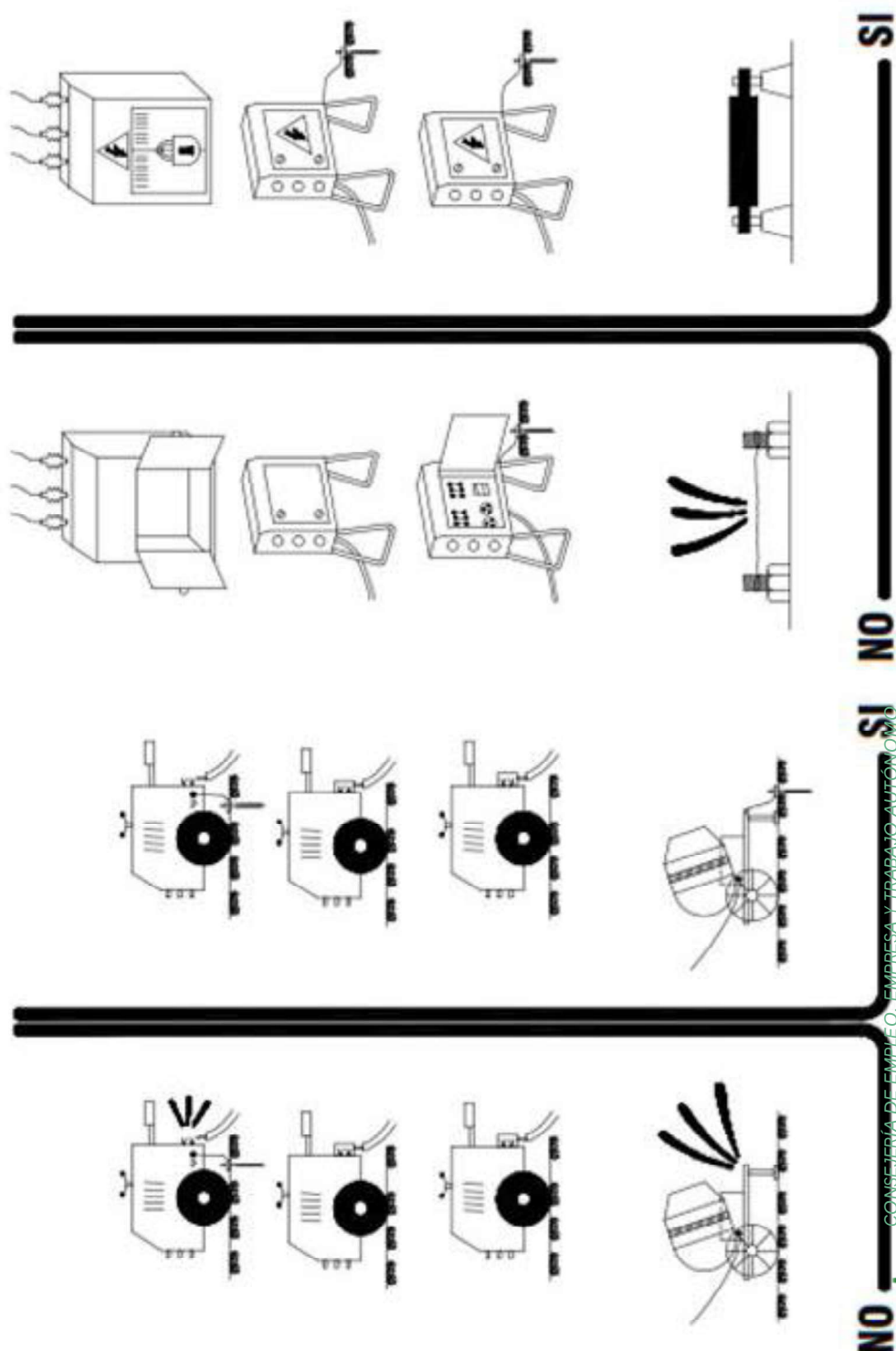
CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
Servicio Andaluz de Empleo

11 octubre 2023

PAG: 141/151

A SUPERVISADO

Junta de Andalucía
asmtH-002-00 1/1



CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO

Servicio Andaluz de Empleo

A SUPERVISADO

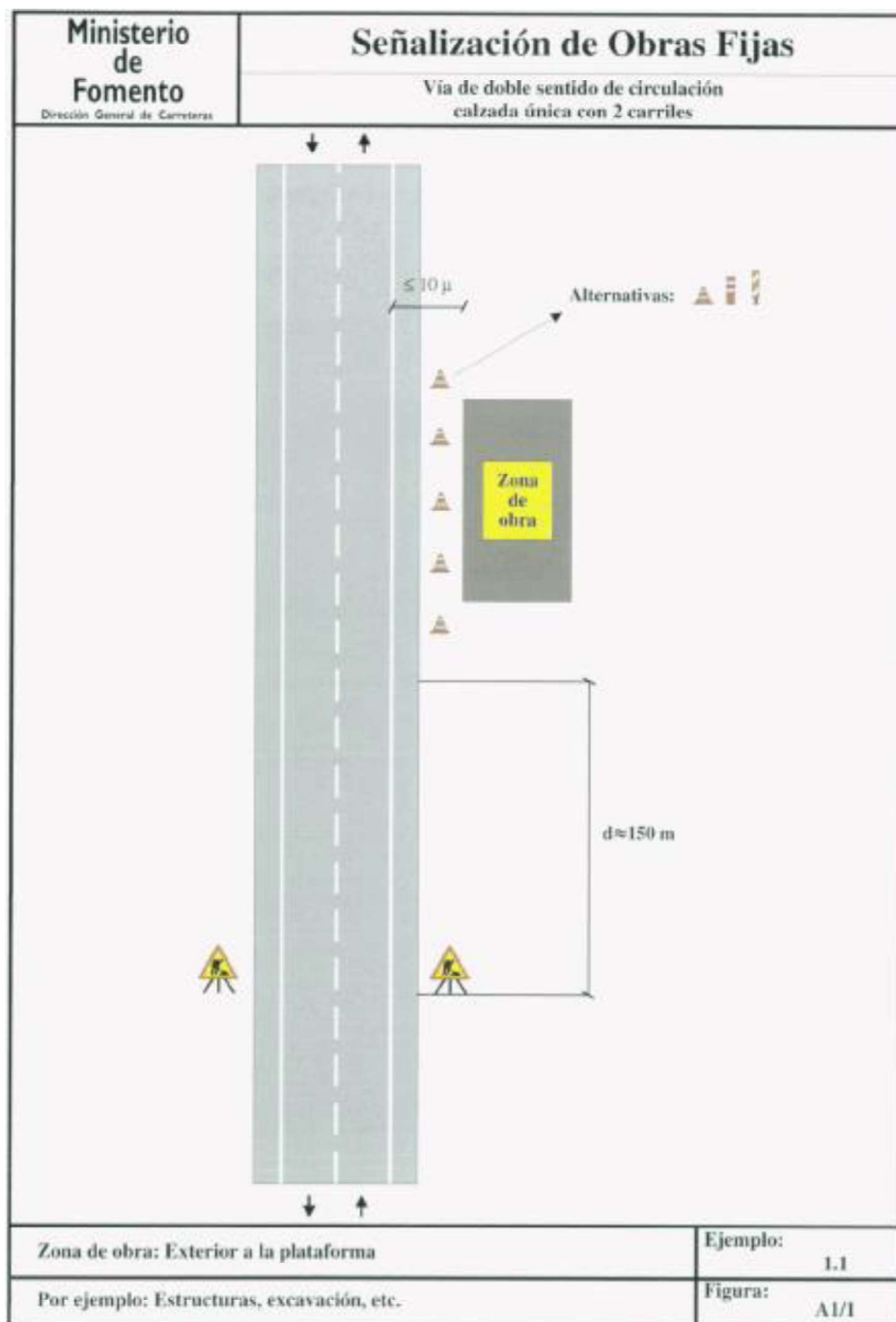
11 octubre 2023

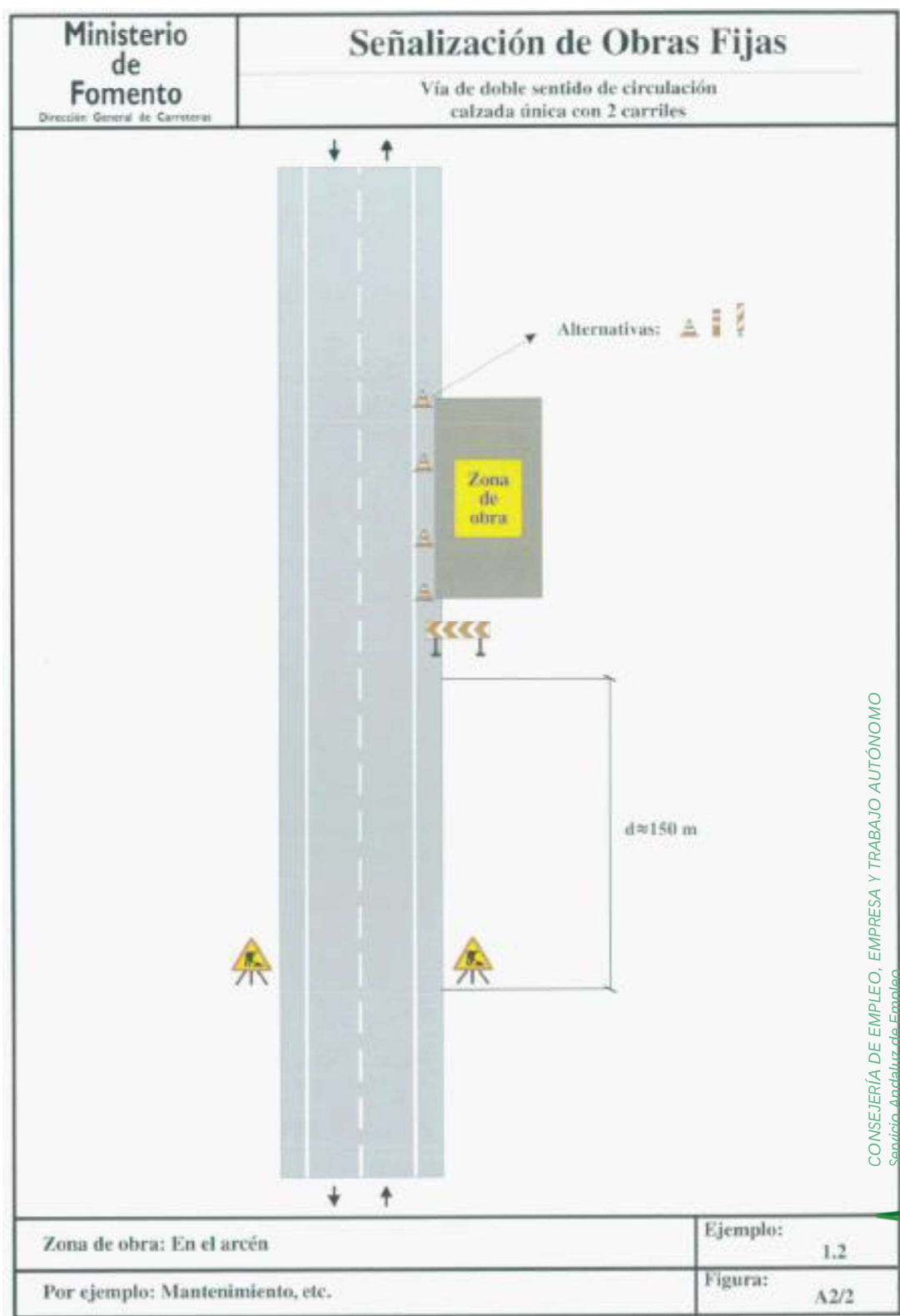
PAG: 142/151

Junta de Andalucía
admH-002-00 1/1

Para los casos de ocupación de los Acerados y arcenes del viario, tanto de los accesos que la nueva plataforma cruza transversalmente, como de los tramos de carreteras paralelos a la nueva plataforma, se propone la señalización establecida en el Manual de Ejemplo de Señalización de Obras Fijas del MFOM.

Más concretamente se propone la señalización prevista en los ejemplos 1.1. y 1.2 con ocupación del arcén por la zona de obras o por proximidad a la zona de obras, los cuales se muestran a continuación:





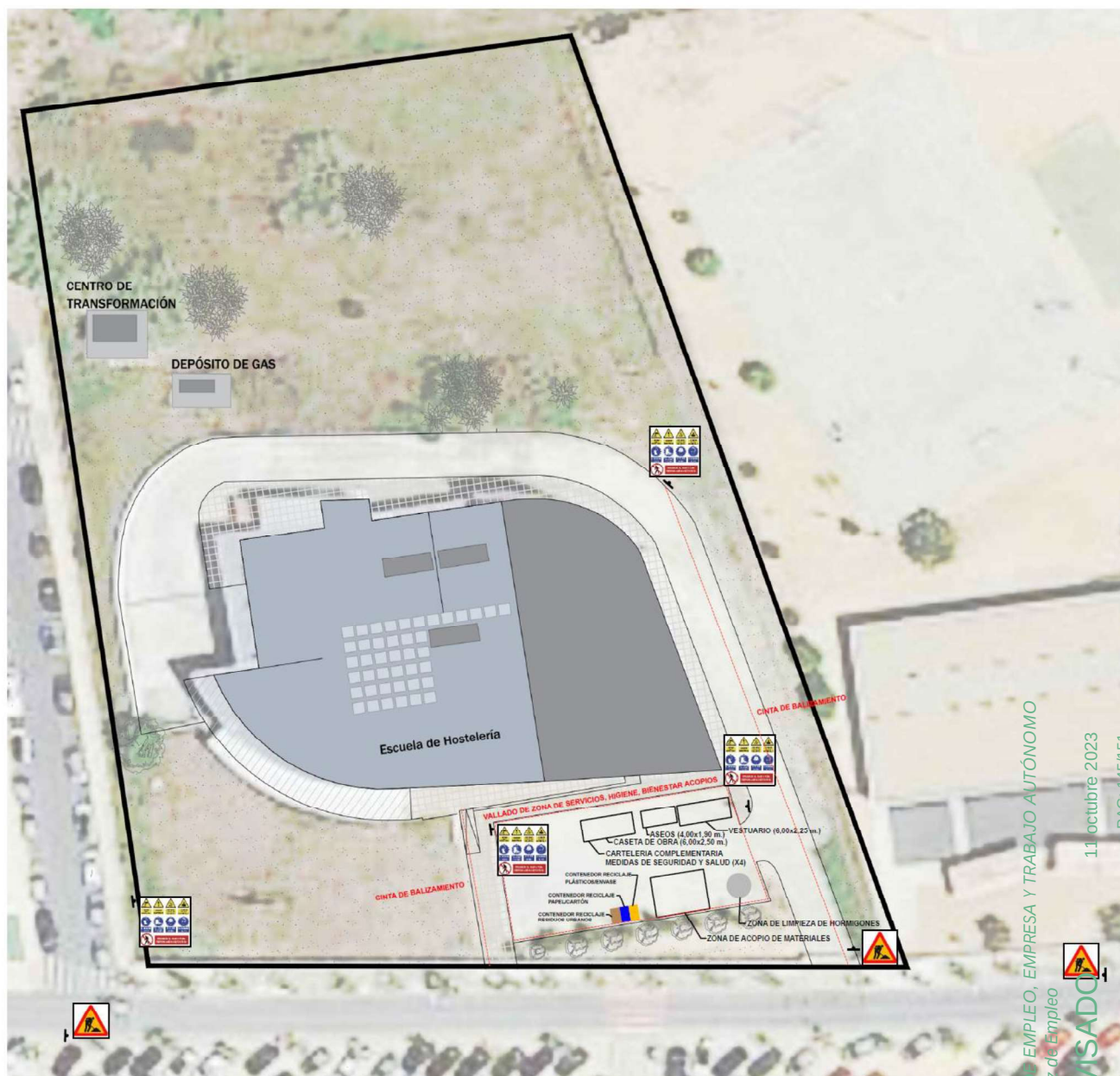
CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
Servicio Andalúz de Empleo

SUPERVISADO

11 octubre 2023

PAG: 144/151

Junta de Andalucía
admH-002-00 1/1



CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
Servicio Andaluz de Empleo

SUPERVISADO

11 octubre 2023

PAG: 145/151

A
Junta de Andalucía

admH-002-00 1/1

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PERIMETRAL Y CANALIZACIÓN DE AGUAS PLUVIALES DE LA PARCELA EN LA QUE SE UBICA LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE ISLANTILLA, CON REFERENCIA CATASTRAL 7596008PB5179N0001OE.

Documento N.º 6 – ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PARTE IV. PRESUPUESTO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESS PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PERIMETRAL Y CANALIZACIÓN DE AGUAS PLUVIALES DE LA PARCELA EN LA QUE SE UBICA LA ESCUELA DE HOSTELERÍA DE ISLANTILLA, CON REFERENCIA CATASTRAL 7596008PB5179N0001OE. Página 142

Presupuesto parcial nº 1 SEGURIDAD Y SALUD

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
1.1 INST. PROVISIONALES DE OBRA					
1.1.1 D41AG801	UD	Botiquín de obra instalado			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,00
		Total UD	1,00	121,13	121,13
1.1.2 D41AG810	UD	Reposición de material de botiquín de obra			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	2				2,00
		Total UD	2,00	41,19	82,38
1.1.3 D41AA320	UD	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2,35 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de PVC en suelos y tablero mediante laminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,00
		Total UD	1,00	2.005,88	2.005,88
1.1.4 D41AA420	UD	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra de 4x1,90 m, con dos inodoros, dos duchas, un lavabo con tres grifos y termo eléctrico de 50 litros de capacidad; con las mismas características que las oficinas. Suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Piezas sanitarias de fibra de vidrio acabadas en Gel-Coat blanco y pintura antideslizante. Puertas interiores de madera en los compartimentos. Instalación de fontanería con tuberías de polibutieno e instalación eléctrica para corriente monofásica 220 V.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,00
		Total UD	1,00	1.854,77	1.854,77
1.1.5 D41AG700	UD	Depósito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,00
		Total UD	1,00	89,07	89,07
1.2 SEÑALIZACIONES					
1.2.1 D41CA040	UD	Cartel indicativo de riesgo de 0,90x0,90 m. con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura, incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	4				4,00

		Total UD	4,00	77,61	310,44
1.2.2 D41CA240	UD Cartel indicativo de riesgo de 0,30x0,30 m. sin soporte metálico incluso colocación y desmontado				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	4				4,00
		Total UD	4,00	25,93	103,72
1.2.3 D41CC230	ML Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores, roja y blanca, incluso colocación y desmontado				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	4	100,00			400,00
		Total ML	400,00	2,49	996,00
1.3 PROTECCIONES PERSONALES					
1.3.1 D41EA001	UD Casco de seguridad homologado				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	30				30,00
		Total UD	30,00	2,86	85,80
1.3.2 D41EA230	UD Gafas antipolvo, homologadas				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	30				30,00
		Total UD	30,00	4,45	133,50
1.3.3 D41EA401	UD Mascarilla antipolvo, homologada				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	30				30,00
		Total UD	30,00	5,09	152,70
1.3.4 D41EA410	UD Filtro recambio mascarilla, homologada				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	30				30,00
		Total UD	30,00	1,13	33,90
1.3.5 D41EA601	UD Protectores auditivos, homologados				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	30				30,00
		Total UD	30,00	16,09	482,70
1.3.6 D41EC001	UD Mono de trabajo homologado				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	30				30,00
		Total UD	30,00	22,19	665,70
1.3.7 D41EC010	UD Impermeable de trabajo, homologado				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal

	30				30,00			
		Total UD	30,00			18,38		551,40
1.3.8 D41EC401		UD Cinturón de seguridad clase A (sujeción), homologado						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	30				30,00			
		Total UD	30,00			91,76		2.752,80
1.3.9 D41EE001		UD Par de guantes de goma						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	30				30,00			
		Total UD	30,00			1,44		43,20
1.3.10 D41EE010		UD Par de guantes de uso general						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	1	30,00			30,00			
		Total UD	30,00			4,45		133,50
1.3.11 D41EE030		UD Par de guantes aislantes para electricista, homologados						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	5				5,00			
		Total UD	5,00			53,87		269,35
1.3.12 D41EE401		UD Protector de mano para puntero, homologado						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	5				5,00			
		Total UD	5,00			9,52		47,60
1.3.13 D41EG001		UD Par de botas de agua, homologadas						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	30				30,00			
		Total UD	30,00			28,52		855,60
1.3.14 D41EG010		UD Par de botas de seguridad con puntera y plantillas metálicas, homologadas						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	30				30,00			
		Total UD	30,00			30,72		921,60
1.3.15 D41EG030		UD Par de botas aislantes para electricista, homologadas						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
	3				3,00			
		Total UD	3,00			41,32		123,96

1.4 PROTECCIONES COLECTIVAS

1.4.2 D41GA350	Ud UD. Pasarela peatonal de 3 m. de longitud con una anchura de 60 cm., provista de barandillas laterales, incluso colocaciones varias.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,00
		Total Ud		1,00	362,96
					362,96
1.4.3 CN	Ud CONO REFLECTANTE				
		Total Ud		10,00	9,51
					95,10
1.4.4 SSYS	UD SEÑAL DESVIO TRAFICO N3 600-900 MM. SOBRE BASE PREFABRICADA DE HM				
		Total UD		2,00	115,67
					231,34

Resumen presupuesto de ejecución material ESS

1 SEGURIDAD Y SALUD .	13.506,10
Total:	13.506,10

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de TRECE MIL QUINIENTOS SEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS DE EURO.

En Lepe, septiembre de 2023



Ignacio Gargallo Sanz de Vicuña
Ing. de Caminos, CC. y PP. Col. N.º. 23.460
TG4, S.L

CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y TRABAJO AUTÓNOMO
Servicio Andalus de Empleo

11 octubre 2023

PAG: 151/151

SUPERVISADO



Junta de Andalucía

admH-002-00 1/1