

MEMORIA

Estudio de Seguridad y Salud

ÍNDICE

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	1
2. DATOS IDENTIFICATIVOS.....	1
3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.....	3
4. CONDICIONES DEL ENTORNO DE LA OBRA.....	3
4.1 ÁMBITO DE LA OBRA	3
4.2 CONDICIONES CLIMÁTICAS Y AMBIENTALES.....	3
4.2.1 <i>Temperatura y precipitación</i>	<i>3</i>
4.2.2 <i>Incendios forestales.....</i>	<i>10</i>
4.3 ACCESOS	12
4.3.1 <i>Accesos a zonas acopio, gestión de residuos y casetas de obra.....</i>	<i>12</i>
4.4 CENTROS ASISTENCIALES	17
4.5 SERVICIOS AFECTADOS.....	21
4.5.1 <i>Circulaciones y accesos peatonales</i>	<i>21</i>
4.5.2 <i>Instalaciones eléctricas</i>	<i>22</i>
4.5.3 <i>Instalaciones de gas.....</i>	<i>22</i>
4.5.4 <i>Instalaciones de telecomunicaciones.....</i>	<i>22</i>
4.5.5 <i>Instalaciones de abastecimiento</i>	<i>22</i>
5. PROCEDIMIENTOS, MÁQUINAS, EQUIPOS Y MEDIOS AUXILIARES A EMPLEAR	22
6. MEDIDAS GENERALES DE PROTECCIÓN FRENTE A DAÑOS.....	24
6.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES	24
6.2 PROTECCIONES COLECTIVAS	24
7. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS, MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES DE LAS TAREAS A REALIZAR.....	25
7.1 ACTUACIONES INICIALES.....	27
7.1.1 <i>Trabajos previos.....</i>	<i>27</i>
7.2 TRABAJOS VARIOS.....	30
7.2.1 <i>Desmontajes y posterior montajes</i>	<i>30</i>
7.2.2 <i>Manipulación manual de cargas.....</i>	<i>32</i>
7.2.3 <i>Manipulación de cargas suspendidas</i>	<i>35</i>
7.3 PERSONAL TÉCNICO DE OBRA	42
7.3.1 <i>Visitas del personal técnico a la obra.....</i>	<i>42</i>
7.4 DAÑOS A TERCEROS	43
7.5 RIESGOS ESPECIALES	43

8. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS, MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES DE LOS MATERIALES A UTILIZAR.....	44
8.1 COMBUSTIBLES.....	44
9. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS, MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES DE LOS EQUIPOS A EMPLEAR	45
9.1 MÁQUINAS.....	52
9.1.1 <i>Camión volquete grúa</i>	52
9.1.2 <i>Pala cargadora</i>	59
9.1.3 <i>Grúa autopropulsada</i>	62
9.1.4 <i>Camión cisterna de agua para riego</i>	64
9.2 OTRAS MÁQUINAS.....	67
9.2.1 <i>Herramientas manuales</i>	67
9.3 MEDIOS AUXILIARES.....	76
9.3.1 <i>Medios auxiliares de elevación</i>	76
9.3.2 <i>Carretilla de mano</i>	81
10. SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES.....	82
10.1 INSTALACIONES SANITARIAS	82
10.2 INSTALACIONES COMUNES	83
10.2.1 <i>Comedor</i>	83
10.2.2 <i>Vestuario</i>	83
10.2.3 <i>Aseos</i>	84
11. INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.....	84
11.1 INSTALACIONES ELÉCTRICAS	84
11.2 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	84
11.3 CERRAMIENTO DE OBRA.....	84
12. SERVICIOS DE PREVENCIÓN	84
12.1 RECONOCIMIENTO MÉDICO.....	85
12.2 FORMACIÓN E INFORMACIÓN.....	85
13. SEÑALIZACIÓN.....	85
13.1 ACCESOS A LAS ZONAS DE ACOPIO	86
13.2 INTERIOR DE LA ZONAS DE ACOPIO Y CASSETAS DE OBRA	86
13.3 ACCESOS A LAS OBRAS	86
14. ORGANIGRAMA PREVENTIVO	87
14.1 TÉCNICO SERVICIO DE PREVENCIÓN AJENO O PROPIO	87
14.2 FUNCIONES BÁSICA DEL GERENTE O RESPONSABLE DE LA EMPRESA	87

14.3	FUNCIONES BÁSICAS DE JEFES DE OBRA	87
14.4	JEFE DE EQUIPO O ENCARGADO	88
14.5	FUNCIONES DEL TÉCNICO DE PREVENCIÓN.....	89
14.6	RECURSOS PREVENTIVOS	89
14.7	TRABAJADOR DESIGNADO POR LAS EMPRESAS SUBCONTRATISTAS COMO RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SALUD	91
14.8	OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS.....	92
14.9	OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS.....	93
15.	PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE	94
15.1	DESARROLLO	95
15.2	PROTOCOLO DE ACTUACIÓN UNA VEZ ASISTIDO EL TRABAJADOR	97
15.3	CUMPLIMENTACION DEL PARTE DE ACCIDENTE.....	98
15.4	CUMPLIMENTACION DEL PARTE DE DEFICIENCIAS	98
15.5	COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL	98
16.	MEDIDAS A ADOPTAR FRENTE A LA COVID 19	99
16.1	LEGISLACIÓN	99
16.2	MEDIDAS PREVENTIVAS BÁSICAS	99
16.3	MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL EN PERSONAS CON SÍNTOMAS.....	100
16.4	ACTUACIONES EN CASO DE EXISTIR INCIDENCIA	101

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Cálculo del número de trabajadores.....	2
Tabla 2.	Valores de temperatura años 2012-2021.....	4
Tabla 3.	Valores de humedad años 2012-2021.....	5
Tabla 4.	Valores de precipitación años 2012-2021.....	6
Tabla 5.	Valores de radiación y evapotranspiración años 2012-2021.....	7

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.	Situación centros de emergencia.....	19
Ilustración 2.	Situación hospitales	20
Ilustración 3.	Situación parques de bomberos	21

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Acceso a casetas de obra sector III-IV	13
Fotografía 2. Acceso a carril de servicio desde EX-206	14
Fotografía 3. Acceso a zonas acopio sector III-IV	14
Fotografía 4. Acceso a carril de servicio desde EX-105	15
Fotografía 5. Acceso a casetas de obra sector VIII.2	16
Fotografía 6. Zona de acopios (materiales y residuos) sector VIII.2	17

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El objeto de este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD es diseñar el conjunto de sistemas que permiten abordar de forma integral la seguridad, diseñando la línea de prevención recomendable a cada situación potencial de riesgo, para evitar los accidentes laborales y de otra índole durante la duración de los trabajos.

Este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD se redacta recogiendo lo preceptuado en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, que deben aplicarse en las obras de construcción temporales y móviles y en el que se implanta, mediante la transposición al Derecho español a través del citado Real Decreto, según el cual la empresa contratista deberá redactar el Estudio de Seguridad y Salud, en el que se recojan todas las actividades contempladas en el proyecto y en su ejecución así como un planificación de la actividad preventiva para toda la actuación.

El presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, sienta las bases de los procedimientos de trabajo por parte de todos los intervinientes en las obras de construcción siempre considerándolo como un Estudio previo al Estudio de Seguridad y Salud que deberá ser redactado por la contratista principal.

En definitiva, se pretende cumplir con lo legislado y eliminar de la obra la siniestralidad laboral y la enfermedad profesional, elevando así el nivel de las condiciones de trabajo de esta construcción.

El Pliego de Condiciones incluido en el presente Estudio de Seguridad y Salud es un documento contractual, al igual que el Pliego de Condiciones Técnicas general del Proyecto.

2. DATOS IDENTIFICATIVOS

La obra se denomina:

Proyecto de modernización del sistema de telecontrol en la zona regable del Zújar (Badajoz).

La promotora de la obra es:

Sociedad Mercantil de Infraestructuras Agrarias, S.A. (SEIASA).

El Autor del Proyecto:

D. Antonio Romero López. Ingeniero Agrónomo.

El Autor del Estudio de Seguridad y Salud:

El **Autor del Estudio de Seguridad y Salud es Antonio Romero López**, técnico competente en los términos establecidos en la Guía Técnica del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relativos a las Obras de Construcción. Antonio Romero López actuará como **coordinador de seguridad y salud en fase de redacción de proyecto designado por el promotor**, es Ingeniero agrónomo y además dispone de formación profesional en materia preventiva como coordinador de seguridad y salud en obras de construcción (>200 horas).

El lugar donde se va a realizar la obra es:

Villanueva de la Serena, Don Benito, Medellín, Mengabril, Valdetorres, Guareña, Villagonzalo, Alange, La Zarza y Oliva de Mérida (Badajoz).

El **Presupuesto de Ejecución Material del presente Proyecto** asciende a la cantidad de 7.122.558,16 € (**siete millones ciento veintidós mil quinientos cincuenta y ocho euros con dieciséis céntimos**).

El tipo de obra es:

INSTALACIÓN DE TELECONTROL.

El **Presupuesto antes de Costes Indirectos del presente Estudio de Seguridad y Salud** asciende a la cantidad de 46.255,13 € (**cuarenta y seis mil doscientos cincuenta y cinco euros con trece céntimos**).

El plazo previsto de ejecución de la obra es de:

24 MESES.

Número de trabajadores:

Se prevé un número máximo de 14 operarios.

Para calcular el número de trabajadores que es necesario que intervengan en la obra, se utiliza el cálculo global de la influencia en el precio de mercado de la mano de obra necesaria. Este sistema evita la necesidad de entrar en cuantificaciones prolijas, en función de rendimientos teóricos.

Tabla 1. Cálculo del número de trabajadores.

CÁLCULO MEDIO DEL NÚMERO DE TRABAJADORES	
Presupuesto de ejecución sin costes indirectos	6.250.599,53 €

CÁLCULO MEDIO DEL NÚMERO DE TRABAJADORES	
Importe total del coste de la mano de obra	1.132.686,47 €
Importe porcentual del coste de la mano de obra	18,12 %
Nº medio horas trabajadas por un trabajador por año	1.750 h
Horas totales trabajadas por un trabajador en 24 meses	1.750 h x 24/12 = 3.500,00 h
Coste global por horas	1.130.120,68 € / 3.500 h = 323,62 €/h
Precio medio hora/trabajadores	24,00 €
Nº medio de trabajadores/año	323,62 €/h/24,00 €/trabajador = 13,49 trabajadores
Redondeo del número de trabajadores	14 trabajadores

3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La solución diseñada para las obras del proyecto de “Modernización del sistema de telecontrol en la zona regable del Zújar (Badajoz)” se compone de las siguientes actuaciones:

- Sustitución de todo el sistema de telecontrol existente por uno completamente nuevo basado en tecnologías de la comunicación de última generación (comunicaciones tipo NB-IoT).
- Sustitución de las herramientas informáticas de control y gestión del sistema de telecontrol.
- Sustitución de los hidrantes que pueden presentar mayor error en la lectura de los consumos de agua.
- Sustitución de las envolventes de protección del conjunto remota-hidrante.

El conjunto de las actuaciones incluirá medidas preventivas y compensatorias medioambientales.

4. CONDICIONES DEL ENTORNO DE LA OBRA

4.1 ÁMBITO DE LA OBRA

El ámbito donde se desarrollará la obra será en zona agrícola de las localidades de Villanueva de la Serena, Don Benito, Medellín, Mengabril, Valdetorres, Guareña, Villagonzalo, Alange, La Zarza y Oliva de Mérida (Badajoz).

4.2 CONDICIONES CLIMÁTICAS Y AMBIENTALES

4.2.1 Temperatura y precipitación

Las actuaciones quedan enclavadas en las comarcas de Vegas Altas y Tierra de Mérida - Vegas Bajas, dentro de la provincia de Badajoz

A continuación, se muestran, para ambas zonas de estudio, los datos climáticos extraídos de las estaciones meteorológicas más cercanas, en este caso, la estación agrometeorológica cercana a las zonas de estudio, ubicada en el término municipal de Villagonzalo (estación 4 de la provincia de Badajoz).

Por su extensión y topografía, la zona se puede considerar con unas características climáticas uniformes y, por tanto, esta estación climática es por sí sola suficientemente representativa.

La consulta de los datos climáticos se ha realizado para los últimos 10 años completos, es decir para el periodo comprendido entre 2012 y 2021, aportándose una media de los resultados obtenidos del SiAR (Sistema de Información Agroclimática para el Regadío, perteneciente al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación).

La temperatura media anual es de 16,66 °C, siendo las mínimas invernales de -2,98 °C y las máximas del verano hasta 39,70 °C de media.

Los datos que mejor reflejan la temperatura de la zona en la que se enclava la superficie de riego, se indican en la siguiente tabla, siendo:

- T Máx: Temperatura máxima absoluta.
- T Med: Temperatura media.
- T Mín: Temperatura mínima absoluta.

Tabla 2. Valores de temperatura años 2012-2021.

Mes	Temp Med (°C)	Temp Máx (°C)	Temp Mín (°C)
Enero	7,53	18,68	-2,98
Febrero	9,41	20,51	-1,97
Marzo	12,16	26,11	0,38
Abril	15,29	28,05	4,57
Mayo	19,76	33,72	7,00
Junio	23,39	38,45	10,73
Julio	26,07	39,41	13,52
Agosto	25,93	39,70	12,55
Septiembre	22,50	36,60	10,37
Octubre	17,63	31,52	4,80
Noviembre	11,64	23,55	0,66
Diciembre	8,57	19,50	-2,40
Año	16,66	39,70	-2,98

- Fuente: Sistema de Información Agroclimática para el Regadío, perteneciente al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (SiAR). Estación de Villagonzalo.

La Humedad relativa media anual es de 66,65%, siendo los valores máximos, en los meses invernales, de hasta el 100%, y los mínimos en los meses de verano de hasta 11,45%.

Los datos que mejor reflejan la humedad de la zona en la que se enclava la superficie de riego, se indican en la siguiente tabla, siendo:

- Hum Máx: Humedad media de las máximas.
- Hum Med: Humedad media.
- Hum Mín: Humedad media de las mínimas.

Tabla 3. Valores de humedad años 2012-2021.

Mes	Hum Media (%)	Hum Máx (%)	Hum Mín (%)
Enero	86,71	100,00	33,94
Febrero	76,19	99,90	25,22
Marzo	69,23	99,80	19,41
Abril	68,81	99,99	21,55
Mayo	55,88	98,08	13,98
Junio	50,53	96,18	12,31
Julio	48,50	96,33	11,46
Agosto	48,06	95,64	11,45
Septiembre	56,89	98,57	13,94
Octubre	69,79	99,95	18,18
Noviembre	82,01	100,00	35,48
Diciembre	87,22	100,00	32,97
Año	66,65	100,00	11,45

Fuente: Sistema de Información Agroclimática para el Regadío, perteneciente al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (SiAR). Estación de Villagonzalo.

La pluviometría es escasa y se produce normalmente entre los periodos de otoño y primavera, aunque con un reparto muy desigual. La media anual se sitúa en 427,22 mm.

En la siguiente tabla se recogen los datos mensuales de precipitación:

Tabla 4. Valores de precipitación años 2012-2021.

Mes	P (mm)	P Efectiva (mm)
Enero	41,97	17,31
Febrero	29,71	11,93
Marzo	51,22	24,27
Abril	64,60	31,21
Mayo	23,64	9,28
Junio	12,94	6,38
Julio	6,09	3,03
Agosto	1,40	0,28
Septiembre	28,31	13,87
Octubre	66,08	35,37
Noviembre	61,28	29,56
Diciembre	39,98	17,76
Año	427,22	200,25

Fuente: Sistema de Información Agroclimática para el Regadío, perteneciente al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (SiAR). Estación de Villagonzalo.

Tanto las máximas de radiación como evapotranspiración se obtienen en los periodos de primavera y verano, alcanzándose una radiación anual de 210,47 MJ/m² y una evapotranspiración anual de 1.225,04 mm.

Los datos que mejor reflejan la radiación y evapotranspiración de referencia de la zona en la que se enclava la superficie de riego, se indican en la siguiente tabla, siendo:

Tabla 5. Valores de radiación y evapotranspiración años 2012-2021.

Mes	Radiación (MJ/m ²)	Eto (mm)
Enero	7,73	28,84
Febrero	11,67	46,80
Marzo	15,97	82,39
Abril	19,42	105,55
Mayo	25,06	155,76
Junio	27,38	178,97
Julio	28,47	198,02
Agosto	25,60	175,68
Septiembre	19,58	117,83
Octubre	13,77	72,65
Noviembre	8,85	37,00
Diciembre	6,97	25,55
Año	210,47	1225,04

Fuente: Sistema de Información Agroclimática para el Regadío, perteneciente al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (SiAR). Estación de Villagonzalo.

Para describir el viento en la zona de estudio se acude al Mapa Ibérico del viento desarrollado por el CENER, seleccionando sobre el visor la ubicación central de la zona de actuación y extrayendo los gráficos de velocidad diaria y la rosa de los vientos predominantes.

En esta región predominan vientos de origen oeste, con casi el 60% del total de las rachas. La velocidad media diaria alcanza en torno a los 3,9 m/s.

El punto elegido para el estudio del viento ha sido el siguiente, por situarse en un punto intermedio de la zona de estudio (entre los términos municipales de Don Benito y Guareña):

- Latitud: 38.90489°
- Longitud: -5.99433°
- Altura: 50m

Los datos obtenidos son elaborados a partir de los datos de los últimos 32 años gestionados por el Centro Nacional de Energías Renovables.

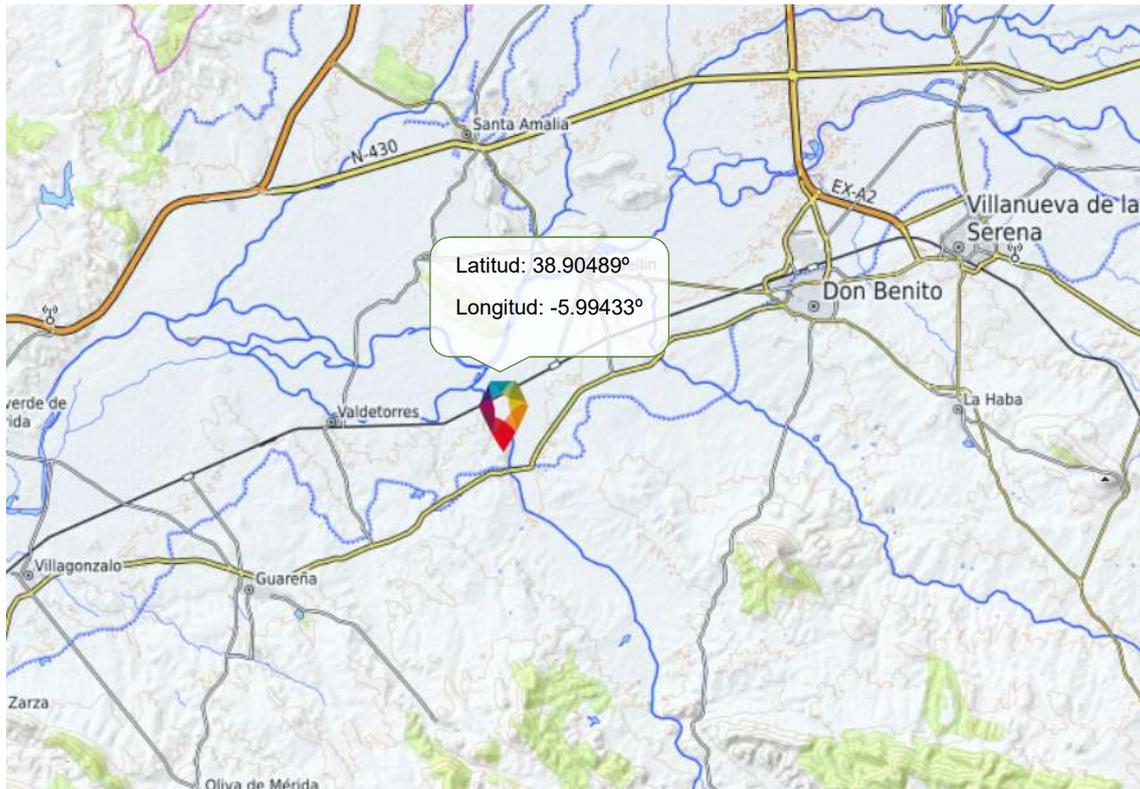


Figura 1. Punto elegido para el estudio del viento de la zona.

Fuente: <https://mapaeolicoiberico.com>, Centro Nacional de Energías Renovables.

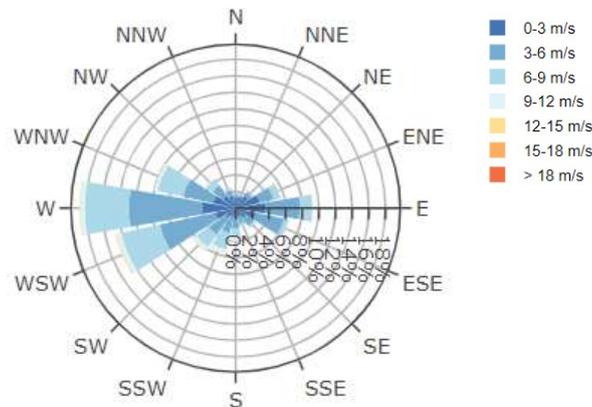


Figura 2. Rosa de los vientos en el punto de estudio.

Fuente: <https://mapaeolicoiberico.com>, Centro Nacional de Energías Renovables.

De la rosa de los vientos, se observa que los vientos más fuertes, de entre 9 y 12 m/s, provienen del Oeste - Suroeste.

En la siguiente gráfica se representa la velocidad del viento con respecto a la altura. A menor altitud, el viento es más afectado por el terreno y a mayor altura, la afección es menor. El viento es de 4,85 m/s cuando la altura es de 200 m.

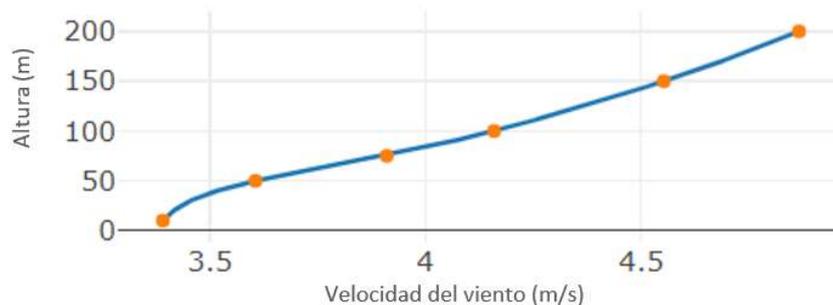


Figura 3. Perfil vertical medio de la velocidad del viento.

Fuente: <https://mapaeolicoiberico.com>, Centro Nacional de Energías Renovables.

Como puede apreciarse, la velocidad del viento se mantiene por encima de los 3,3 m/s, alcanzando su máximo entre las 19:00 y 21:00 h, donde se alcanzan velocidades que llegan hasta los 4,5 m/s.



Figura 4. Perfil medio diario de la velocidad del viento.

Fuente: <https://mapaeolicoiberico.com>, Centro Nacional de Energías Renovables.

Según lo antepuesto, en función del calendario de desarrollo de la obra se establece en este ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, las necesarias medidas de protección, siendo algunas de ellas las indicadas a continuación:

- En caso de previsión de precipitaciones de alta intensidad, se suspenderán los trabajos de excavación y se tomarán las medidas oportunas para minimizar los efectos a la obra y los daños a terceros
- Como protección colectiva para evitar los riesgos derivados de las elevadas temperaturas, se establece la solución técnica y organizativa consistente en la aplicación en el periodo establecido en el Convenio Colectivo de Construcción y Obras Públicas de la Provincia de Badajoz del horario laboral de jornada intensiva.

- El coordinador de seguridad y salud en obra tendrá potestad para paralizar los trabajos según su criterio, en función de las condiciones climáticas existentes en cada momento (Temperatura, vientos, ...)
- Esta se complementará con las protecciones individuales (gafas, cremas protectoras, etc.).

La empresa contratista deberá tener en cuenta y vigilará para que se sigan los consejos que se relacionan a continuación para prevenir los trastornos por calor:

- Informar a los trabajadores de la carga de trabajo y el nivel del estrés por calor que tendrán que soportar, así como los riesgos del golpe de calor y nociones de primeros auxilios en relación con los trastornos por calor.
- Establecer una mayor intensidad de trabajo durante las horas más frías o las menos calientes del día.
- Limitar o diferir el trabajo si los índices de estrés calóricos se encuentran en zona de alto riesgo.
- Reducir los periodos de trabajo y aumentar los periodos de descanso.
- Lo más efectivo contra los daños secundarios al calor es la hidratación: aproximadamente 500 ml. de agua fresca 20 minutos antes del inicio del trabajo y unos 300 ml. cada 20 minutos durante la actividad.
- Utilizar equipos de al menos dos personas por tarea.
- Beber más líquidos que los que sólo tomaríamos por el estímulo de la sed.
- Usar vestidos ligeros con superficie corporal expuesta al aire (siempre que sea posible) para incrementar la evaporación y de color claro para reducir la ganancia de calor radiante.
- Parar totalmente el trabajo si se dan condiciones extremas.

4.2.2 Incendios forestales

Según el Decreto 132/2022, de 26 de octubre, por el que se aprueba el Plan de Lucha contra Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura (Plan INFOEX), la zona objeto de estudio se encuentra situada dentro de los dos siguientes anexos en función de la época de peligro:

- **ANEXO - 1 ZONAS DE COORDINACIÓN EN LA ÉPOCA DE PELIGRO ALTO:**
 - ZONA 5. LA SERENA: Don Benito, Guareña, Medellín, Mengabril, Oliva de Mérida, Valdetorres y Villanueva de la Serena.
 - ZONA 7. BADAJOZ CENTRO: Alange, La Zarza y Villagonzalo.
- **ANEXO - 2 ZONAS DE COORDINACIÓN EN LA ÉPOCA DE PELIGRO BAJO:**
 - ZONA 4. BADAJOZ CENTRO-CÁCERES SIERRA DE SAN PEDRO: Alange, La Zarza y Villagonzalo.
 - ZONA 5. LA SERENA – TENTUDÍA: Don Benito, Guareña, Medellín, Mengabril, Oliva de Mérida, Valdetorres y Villanueva de la Serena.

Además, se ha tomado como referencia la información contenida en el Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura (Plan PREIFEX), aprobado por Decreto 86/2006, de 2 de mayo (DOE nº 55 de 11 de mayo de 2006).

El riesgo potencial de incendios forestales se clasifica en cuatro niveles, enumerados del 1 al 4 en orden creciente a su peligrosidad. Cada Término Municipal de la Región se encuadra dentro de uno de los cuatro niveles. En el caso de la zona de estudio, la clasificación es la siguiente:

- **Zona de riesgo I:** Mengabril y Villagonzalo.
- **Zona de riesgo II:** Alange, Guareña, La Zarza, Medellín, Valdetorres y Villanueva de la Serena.
- **Zona de riesgo III:** Don Benito y Oliva de Mérida.

Por otra parte, el Decreto 260/2014, de 2 de diciembre, por el que se regula la Prevención de los Incendios Forestales en la Comunidad Autónoma de Extremadura, establece en su artículo 5 la zonificación del territorio en función del riesgo potencial de incendios forestales, indicando que los términos municipales agrupados en función del riesgo potencial de incendios aparecen relacionados en el Anexo I, relativo a las Zonas de Alto Riesgo o de Protección Preferente, quedando delimitadas y aprobadas, indicando asimismo que los terrenos que tengan la consideración de monte y que no estén expresamente detallados en el Anexo I de este Decreto, quedan declarados como Zonas de Riesgo Medio de Incendios.

La ubicación del proyecto se encuentra fuera de las zonas de Alto Riesgo o de Protección Preferente (Anexo I).

La zona de implantación del proyecto se corresponde con terrenos de cultivo fundamentalmente con bajo peligro de incendio. Por tanto, ya que el proyecto se encuentra en la zona de riesgo bajo, la vulnerabilidad del mismo frente a incendios forestales es baja y no es necesario implantar medidas especiales para su prevención.

A pesar de ello, se considerará la presencia o amenaza de incendio forestal en la zona de ejecución definiendo el siguiente protocolo:

- En el caso de amenaza por incendio forestal se paralizarán temporalmente las obras y los trabajos hasta que las autoridades forestales pertinentes autoricen su reanudación.

Por otro lado, se establecen las siguientes directrices relativas a las medidas en caso de incendio:

- Todas las casetas o instalaciones provisionales de obra deberán ubicarse en zona autorizada y libre de riesgos. También dispondrá de un extintor contra incendios para poder sofocar cualquier conato de incendio que se produzca. Los extintores estarán en lugares con acceso libre, señalizados a tal fin y debidamente señalizados.
- No se podrán almacenar materiales combustibles en las casetas de personal, oficinas, comedores, etcétera, sino en recintos adecuados a tal fin y debidamente señalizados.
- No está permitido hacer fuego en el recinto de obras, salvo en bidones y otros lugares autorizados previamente.
- Los almacenes para botellas de oxígeno, en caso de ser necesarias, cumplirán con la normativa vigente, y tendrán indicaciones de “PELIGRO DE EXPLOSIÓN”.

4.3 ACCESOS

Antes de iniciar la obra se preverán los accesos, así como los itinerarios y recorridos preestablecidos para los diferentes usuarios de los mismos. Se marcará en planos y croquis suficientemente claros y comprensibles que serán distribuidos por lugares estratégicos de la obra.

No se producirá ningún corte en los accesos existentes como consecuencia del normal funcionamiento de la obra. Tampoco será necesario realizar ninguna ampliación del ancho de los mismos para el tránsito de maquinaria, ni ninguna señalización para segregar el paso de vehículos y el paso de peatones.

4.3.1 Accesos a zonas acopio, gestión de residuos y casetas de obra

Como consecuencia de la amplia extensión de la comunidad de regantes, se hace necesario

habilitar distintas zonas para el acopio de materiales, zona de gestión de residuos y ubicación de las casetas de obra. Para tal fin se utilizarán dos de las estaciones de bombeo pertenecientes a la comunidad de regantes, en concreto:

Estación de bombeo sector III-IV

Se accederá a las casetas de obra (comedor, vestuario y aseo), ubicadas en el interior de la estación de bombeo a través de la carretera EX-206 de Cáceres a Villanueva de la Serena, a través de una entrada.

Dicho acceso se realiza a través de cancela metálica corredera, en cerramiento formado por muro hasta una altura de 1 m y valla metálica hasta 2 metros de altura.



Fotografía 1. Acceso a casetas de obra sector III-IV

Se accederá a las zonas de acopio (materiales y residuos) ubicadas en la zona anexa a la estación de bombeo donde se encuentra implantado un campo solar fotovoltaico a través de un camino de servicio que parte de la carretera EX-206 de Cáceres a Villanueva de la Serena, a través de una entrada.



Fotografía 2. Acceso a carril de servicio desde EX-206

Dicho acceso se realiza a través de cancela metálica de dos hojas abatibles, en cerramiento formado por muro hasta una altura de 1 m y valla metálica hasta 2 metros de altura.



Fotografía 3. Acceso a zonas acopio sector III-IV

Estación de bombeo sector VIII.2

Se accederá a las casetas de obra (comedor, vestuario y aseo), ubicadas en el interior de la estación de bombeo a través de un camino de servicio que parte de la carretera EX-105 de Don Benito a Portugal por Almendralejo, a través de una entrada.



Fotografía 4. Acceso a carril de servicio desde EX-105

Dicho acceso se realiza a través de cancela metálica de dos hojas abatibles, en cerramiento formado por muro hasta una altura de 1 m y valla metálica hasta 2,5 metros de altura.



Fotografía 5. Acceso a casetas de obra sector VIII.2

Se accederá a las zonas de acopio (materiales y residuos), ubicadas junto a la estación de bombeo a través del mismo camino de servicio que parte de la carretera EX-105 de Don Benito a Portugal por Almendralejo de la carretera EX-105 de Don Benito a Portugal por Almendralejo, a través de una entrada.

Dicho acceso se realiza a través de cancela metálica de dos hojas abatibles, en cerramiento formado valla de obra de 2 m de altura a base de pies derechos de rollizo y mallazo.



Fotografía 6. Zona de acopios (materiales y residuos) sector VIII.2

Los accesos directos a la obra serán señalizados con señales de advertencia de:

- "PELIGRO. ENTRADA Y SALIDA DE CAMIONES".
- "LIMITACIÓN DE VELOCIDAD MÁXIMA EN OBRA".
- "PROHIBICIÓN DE ENTRADA A PERSONAS AJENAS A LA OBRA"
- "CARTEL INDICATIVO DE RIESGO (CARTEL DE OBRA)"

Se comprobará periódicamente el estado de la señalización, reponiéndola en caso de haber desaparecido y retirándola cuando ya no sea necesaria.

4.4 CENTROS ASISTENCIALES

La empresa adjudicataria de la construcción del presente proyecto deberá disponer de un listado de Centros Asistenciales más cercanos a las actuaciones para atender los accidentes de pequeña índole.

Se instalarán en la obra y pondrá en conocimiento de todos los trabajadores, información de:

Nombre de los centros asistenciales.

Dirección.

Teléfono de ambulancias.

Teléfono de urgencias.

Teléfono de información hospitalaria.

Plano de situación indicando el itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados.

Como se ha indicado en apartados anteriores, como consecuencia de la amplia extensión de las obras proyectadas, a continuación, se indican los centros asistenciales más cercanos en función de los sectores en los que se estén desarrollando las obras.

Centro de Salud Guareña

Nombre: Centro Salud Guareña

Dirección: Pl. Ramón y Cajal, s/n 06470 Guareña, Badajoz

Teléfono de contacto: 924-352020

Centro de Salud La Zarza

Nombre: Centro Salud La Zarza

Dirección: C/Cerratos, 26, 06830 La Zarza, Badajoz

Teléfono de contacto: 924-367262

Consultorio local Villagonzalo

Nombre: Consultorio local Villagonzalo.

Dirección. C/Estación, nº1 06473 Villagonzalo, Badajoz

Teléfono de contacto: 924-367962

Consultorio local Medellín

Nombre: Consultorio local Medellín.

Dirección. Plaza de España, nº13 06411 Medellín, Badajoz

Teléfono de contacto: 924-822606

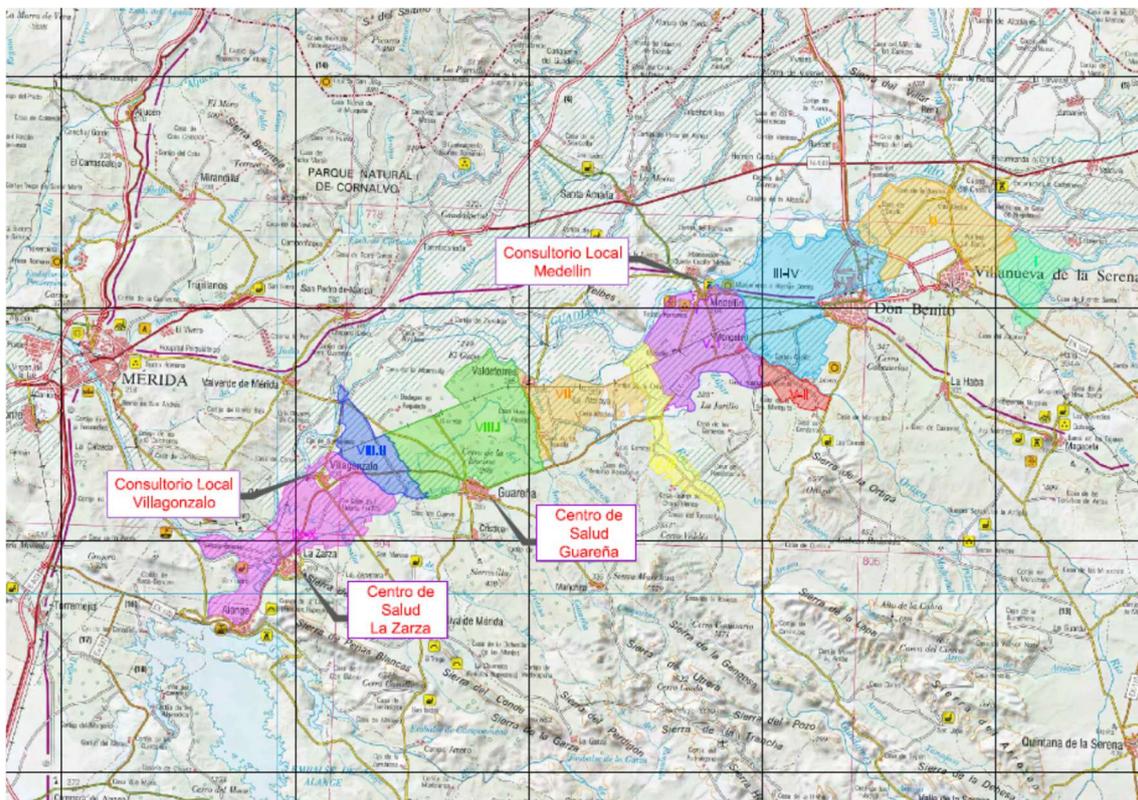


Ilustración 1. Situación centros de emergencia

Hospital Don Benito-Villanueva

Nombre: Hospital Don Benito-Villanueva.

Dirección. 06400, Don Benito (Badajoz)

Teléfono de contacto: 924-386800

Hospital de Mérida

Nombre: Hospital de Mérida.

Dirección. Avenida Don Antonio Campo Hoyos, nº26 06800, Mérida

Teléfono de contacto: 924-381000

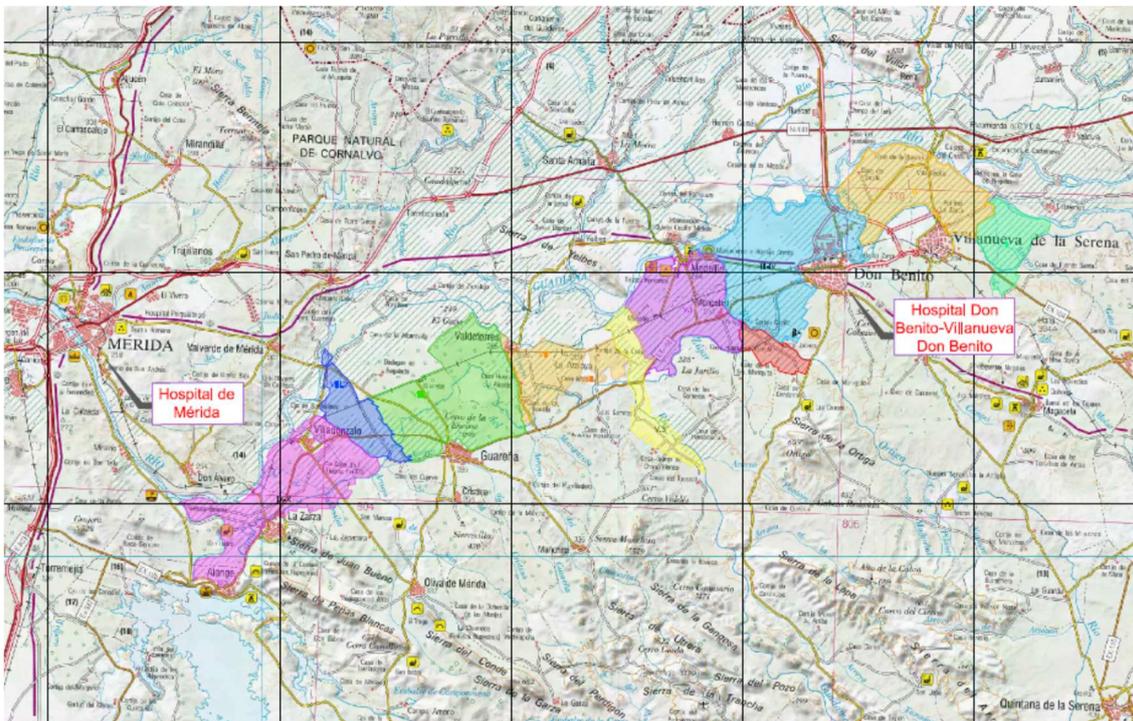


Ilustración 2. Situación hospitales

Además, se tendrá en consideración la ubicación de los parques de bomberos más cercanos a la zona de actuación, en concreto:

Parque de bomberos Mérida

Nombre: Parque de bomberos Mérida.

Dirección. Polígono Industrial El Prado, C/Sevilla, s/n, 06800, Mérida

Teléfono de contacto: 924-372861

Parque de bomberos Don Benito-Villanueva

Nombre: Parque de Bomberos Don Benito-Villanueva

Dirección. Centro Formación Profesional Inem, Av. de la Vegas Altas 115, 06400, Don Benito, Badajoz

Teléfono de contacto: 924-801266

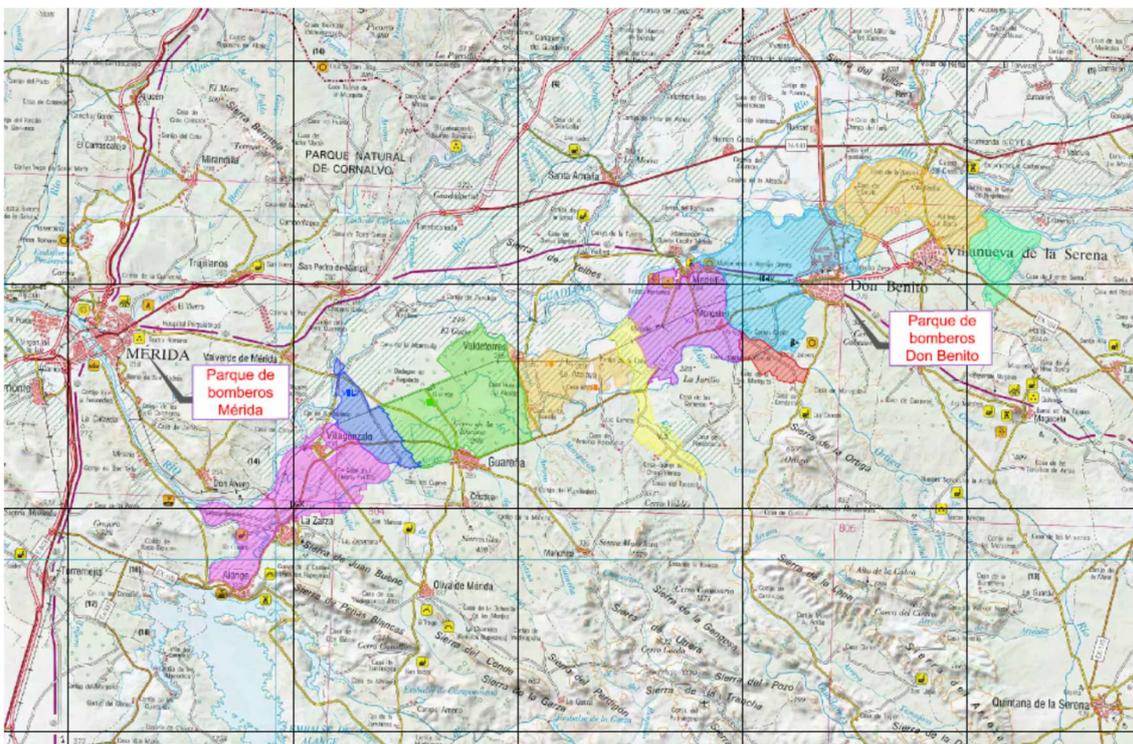


Ilustración 3. Situación parques de bomberos

4.5 SERVICIOS AFECTADOS

Conforme se ha establecido anteriormente, nos encontramos ante unas obras a desarrollar en una zona rural, no existiendo infraestructuras importantes y prácticamente sólo se dan afecciones relacionadas a instalaciones de riego y sus infraestructuras asociadas (como son los caminos de servicio de la zona regable).

4.5.1 Circulaciones y accesos peatonales

La organización de los trabajos que resultan de las diferentes actividades a desarrollar en la obra se hará con cuidado y esmero, respetando a los vecinos de la zona afectadas por dichos trabajos.

En todo caso a continuación se establece unas normas de actuación a seguir por parte de la empresa adjudicataria en la afección a la circulación y accesos peatonales.

Dentro de la zona ocupada se delimitarán los espacios para:

- Zona de trabajo y tránsito de vehículos (paso de camiones).
- Acopio de materiales.

Se colocará el panel señalizador de riesgos.

Los materiales y elementos auxiliares que se emplearán o se hayan empleado en la obra se acopiarán apropiadamente y bien clasificados, utilizando calzos y bridas si esto fuera necesario.

4.5.2 Instalaciones eléctricas

Previo inicio de las obras se deberá solicitar información a los servicios afectados en la zona de obra.

Líneas eléctricas

No existe ninguna afección a esta instalación.

Conducciones eléctricas

No existe ninguna afección a esta instalación.

4.5.3 Instalaciones de gas

No existe ninguna afección a esta instalación.

4.5.4 Instalaciones de telecomunicaciones

No existe ninguna afección a esta instalación.

4.5.5 Instalaciones de abastecimiento

No existe ninguna afección a esta instalación.

5. PROCEDIMIENTOS, MÁQUINAS, EQUIPOS Y MEDIOS AUXILIARES A EMPLEAR

Se detallan a continuación conforme a las diferentes fases a desarrollar en la obra los diversos trabajos o tareas a ejecutar, entendido estos como la secuencia de las operaciones a llevar a cabo para realizar los diversos trabajos o tareas, y de esta forma poder vislumbrar los momentos de riesgo potencial, y de la implantación de las medidas de seguridad.

1. MÁQUINAS

- Camión volquete grúa.
- Pala cargadora.
- Grúa autopropulsada.
- Camión cisterna para riegos de agua.

2. OTRAS MÁQUINAS

- Herramientas manuales.

3. MEDIOS AUXILIARES

- Medios auxiliares de elevación.
- Carretilla de Mano.

6. MEDIDAS GENERALES DE PROTECCIÓN FRENTE A DAÑOS

6.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

Las protecciones individuales estarán incluidas en el presupuesto de seguridad y salud, dentro del apartado "Protecciones individuales". Los Equipos de Protección Individual estarán certificados por el Organismo competente de la Administración Pública Laboral, así mismo, su utilización cumplirá las condiciones generales del Anexo II del Real Decreto 1215/97 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.

6.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

Para evitar posibles accidentes a terceros, será obligatoria la colocación de señales en las zonas de actuación. Todos los tajos donde se van a ejecutar unidades de obras, deberán contar con señales de peligro por actuaciones de construcción y aquellas que se estimen oportunas para la actividad a realizar.

En los trabajos en distintos niveles superpuestos, se protegerá a los trabajadores de los niveles inferiores con pantallas, redes, viseras u otros elementos, que protejan contra la caída de objetos.

Cuando hubiese zonas con obstáculos y dificultades de paso, por las que tengan que circular trabajadores, se establecerán zonas de paso limpias de obstáculos y claramente visibles y señalizadas. En general se procurará mantener la obra limpia de obstáculos, estando los materiales almacenados ordenadamente.

Todas las instalaciones eléctricas y máquinas eléctricas o con parte eléctrica, cumplirán con la legislación vigente en esta materia, tanto en lo referente a estanqueidad, como a la protección contra contactos eléctricos directos e indirectos. (sujeciones antidesenganches y caídas, ser estancas al agua y polvo, tener tomas de tierra, diferenciales, doble aislamiento o disponer de tensión y herramientas a 24 V.

7. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS, MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES DE LAS TAREAS A REALIZAR

A continuación, para cada una de las tareas previstas en las diferentes fases de la obra previstas, se identifican y relacionan los factores de riesgo y condiciones peligrosas de trabajo que resultan previsible se presenten en el curso de los trabajos a ejecutar, pero previamente a la exposición de las medidas preventivas y protecciones concretas a utilizar en las diferentes tareas a desarrollar en la obra; se ha estimado conveniente el relacionar una serie de medidas preventivas comunes a la totalidad de ellas.

- Se considerará como equipo de protección general a utilizar en la obra por cualquier operario que participe en la misma el casco de seguridad, la ropa de trabajo y las botas de seguridad.
- En la realización de cualquier tarea u operación en una zona donde exista tráfico rodado se considerará obligatorio el uso de peto reflectante.
- Por ser una obra que se llevará a cabo en su totalidad a la intemperie y actuando sobre conducciones de agua, se dotará a todo el personal de traje y botas impermeable para su uso en caso de necesidad.
- Se dispondrá en obra del equipo indispensable y de los medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.
- Los operarios se lavarán las manos con un producto higiénico adecuado antes de comer.
- Las zonas de trabajo se mantendrán limpias y en orden.

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y barrizales excesivos, que mermen la seguridad de la circulación y se hará con precaución o velocidad lenta en terrenos desiguales, zonas de polvo o barro.
- Se colocarán limitadores de velocidad o se indicará a los conductores que respeten la velocidad indicada.
- Si existe falta de visibilidad debido al polvo se regará y si es debido a la oscuridad se iluminará mediante la propia máquina o con iluminación auxiliar.
- Durante la ejecución de las diferentes actividades a desarrollar en la obra será obligatorio el mantenimiento de las medidas de protecciones precisas en cuantos desniveles o zonas de riesgo existan.
- Se realizará la señalización y ordenación del tráfico de vehículos y máquinas de forma sencilla y visible.
- Se comprobará regularmente el estado de seguridad de la valla de cerramiento y de la señalización.
- En condiciones atmosféricas adversas (calor excesivo) se deberá de dotar al personal de agua para beber con frecuencia, y estos se protegerán en todo momento la cabeza y el cuerpo del sol.
- En las épocas estivales, se organizará los trabajos de forma que las tareas más duras no coincidan con las horas centrales de más calor.
- Si durante la realización de cualquier actividad existe riesgo de caída en altura, de 2 o más metros de altura, es obligatorio que el trabajador este protegido mediante barandilla perimetral, dotada de pasamano a 100 centímetros de altura, listón intermedio y rodapié, si esta protección no fuera posible, los trabajadores dispondrán y harán uso de arneses de seguridad, anclados a puntos fijos (árbol, dado de hormigón...) y estables o líneas de vida.
- Cuando el acceso a un equipo de trabajo o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, tipo arnés anticaída anclado a una línea de vida, o puntos fijos sólidos y estables. No podrá ejecutarse el trabajo sin la adopción previa de dichas medidas. Una vez concluido este trabajo particular, ya sea de forma definitiva o temporal, se volverán a colocar en su lugar los dispositivos de protección colectiva contra caídas.

- Los trabajos se efectuarán siempre en horas diurnas con suficiente luz natural. En caso contrario se dispondrá de iluminación artificial en toda el área de trabajo sin zonas oscuras o de sombra. La intensidad de esta iluminación no será inferior a 100 lux.
- Ante posibles situaciones de emergencia se elaborará por parte de la empresa contratista un Plan de emergencia, el cual contendrá los contenidos legales establecidos en el artículo 20 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

7.1 ACTUACIONES INICIALES

Se analiza desde el punto de vista preventivo los trabajos que deben de efectuarse como preparación al inicio de la obra, como pueden ser los trabajos previos de acondicionamiento de los accesos a la obra, la señalización y acotación de la zona en obras, el montaje de la instalaciones provisionales, la instalación de cartel de obra, la adecuación de la zona de acopios, y de señalización (señales verticales, vallas,...).

7.1.1 Trabajos previos

Procedimiento preventivo de ejecución

- Vallado tipo provisional de vallas trasladables de 3,50x2,00 m y postes verticales, acabado galvanizado, colocados sobre bases prefabricadas de hormigón fijadas al pavimento, con malla de ocultación colocada sobre las vallas: El vallado se trasladará desde el acopio por un operario o si fuese necesario con la ayuda de camión. La descarga de las vallas se realizará por dos operarios que bajaran las vallas individualmente. Se asegurará la correcta colocación del mismo. En cierres continuos se atarán las vallas para su solidarización
- Instalación de carteles de obra genéricos de pequeñas dimensiones colocados en zonas visibles de obra como en las vallas de cerramiento de obras.
- Instalación de red provisional de abastecimiento solo en el caso que fuese necesario. Se realizará cata de localización de la red de abastecimiento en los puntos indicados en el replanteo; dicha cata se realizará mediante máquina retro pala y medios manuales, previo a los trabajos de excavación se procederá a vallar la zona afectada. Se procederá a demoler el pavimento mecánicamente y excavar manualmente hasta la cota de la conducción. El material sobrante se cargará en motovolquete dúmper para traslado del mismo acopio. El material no superará la carga máxima ni altura del vehículo; en trabajos de excavación de máquina retro ningún operario permanecerá en el radio de actuación de la misma. Si fuese necesaria la conducción aérea se trasladará los rollos de tubería de polietileno en cubeto motovolquete dúmper desde acopio hasta zona utilización. El montaje del mismo lo

realizaran dos operarios que lo fijaran a una altura no superior a los 2 metros de altura desde el punto de operación, mediante escalera de mano homologada con pies de goma basculantes para el ajuste al terreno. En primer lugar, se asegurará y fijará la escalera para impedir un desplazamiento de la misma. Para ello un trabajador sujeta firmemente la escalera mientras otro trabajador asciende por la misma y coloca la red provisional de abastecimiento. Los bajantes de la canalización quedarán señalizados con bandas.

- Los acopios se realizarán de forma disgregada, es decir cada material independiente y acotado perfectamente por una cinta señalizadora. La altura de los acopios será inferior a los dos metros.

Riesgos más frecuentes

- Atrapamientos por las actividades y montajes.
- Caídas a distinto nivel (desde escaleras auxiliares).
- Caídas al mismo nivel por: (irregularidades del terreno, barro, escombros).
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manipulación de piezas cerámicas o de hormigón.
- Los derivados de la actitud vecinal ante la obra: (protestas; rotura de vallas de cerramiento; paso a través; etc.).
- Sobre esfuerzos, golpes y atrapamientos durante el montaje del cerramiento provisional de la obra y el manejo de escaleras auxiliares.
- Los propios de la maquinaria y medios auxiliares a utilizar.

Medidas preventivas

- Cuando sea necesario disponer de rampas de acceso, se cuidará que éstas tengan el talud adecuado al tipo de terreno, en que se realicen.
- Las rampas si las hubiere, no sobrepasarán el 12% en tramos rectos y el 8% en las curvas, dejando una plataforma horizontal de al menos 6 m en su entronque con vías públicas.
- Los accesos se mantendrán en todo momento libres de obstáculos o vehículos estacionados

- Se dispondrá, siempre que sea posible, de accesos independientes para maquinaria o vehículos y para personal.
- Se impedirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Cuando se interrumpa la actividad por fin de jornada o festivos, quedarán totalmente cerradas las entradas. Realizándose por medio de elementos eficaces para esta función. Siendo responsabilidad de la obra su cumplimiento.
- Se señalizará la zona de trabajo y si es necesario se emplearán personas para su ordenación.
- La entrada y salida de camiones de la obra a la vía pública, será debidamente avisada por persona distinta al conductor.
- Los señalistas harán uso de la paleta de señalización, así como de chaleco fluorescente
- Se confirmará la existencia de instalaciones enterradas en la zona de actuación, por las informaciones de las compañías suministradores y por lo observado en las instalaciones existentes.
- Se cumplirá la prohibición de presencia de personal, en las proximidades y ámbito de giro de maniobra de vehículos y en operaciones de carga y descarga de materiales.
- Los sobreesfuerzos se evitarán manejando las cargas correctamente y coordinando los movimientos cuando se manejen pesos entre varios operarios.
- Durante la descarga de instalaciones de obra, se deberá comprobar el buen estado de los elementos de izado, evitando colocarse debajo de las cargas suspendidas. Estas maniobras se realizarán adoptando los gestos codificados existentes.
- Estará totalmente prohibida la presencia de operarios trabajando en planos inclinados de terreno en lugares con fuertes pendientes o debajo de macizos horizontales.
- Será llevado un perfecto mantenimiento de maquinaria y vehículos.
- La carga de materiales sobre camión será correcta y equilibrada y jamás superará la carga máxima autorizada.
- Todos los recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, estarán herméticamente cerrados y perfectamente etiquetados.

- No se apilarán materiales en zonas de paso o de tránsito, retirando aquellos que puedan impedir el paso.
- El personal debe estar adiestrado en la manipulación correcta de los objetos.
- Las escaleras manuales dispondrán de zapatas antideslizantes y estarán bien colocadas, con el fin de evitar caídas.
- Los trabajos que se realicen sobre una escalera, a más de 3,5 m de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza arnés de seguridad sujeto a un punto distinto de la escalera, o se adoptan otras medidas de seguridad alternativas.
- Conservar despejado y limpio el suelo de las zonas de paso y de trabajo, eliminando cosas que puedan provocar una caída.
- Las herramientas manuales se utilizarán exclusivamente para la función que fueron diseñadas.
- El material no se apilará a una altura superior de 2 metros.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- chaleco de señalización.
- Par de botas de seguridad.
- Faja de protección contra sobre esfuerzos.
- Par de guantes de protección.
- Ropa de trabajo.

7.2 TRABAJOS VARIOS

7.2.1 Desmontajes y posterior montajes

Procedimiento ejecución preventivo

- Se tendrá en cuenta las particulares circunstancias (ubicación, posible influencia de tráfico rodado en las cercanías, etc...) de cada uno de las zonas de trabajo, a fin de poder trabajar en las mejores condiciones.
- Se procederá a la correcta señalización de la zona de trabajo.
- Se seguirá en todo momento el procedimiento establecido para el desmontaje del conjunto hidrante-remota.

Riesgos más frecuentes

- Riesgo de desplomes no controlado.
- Riesgo de atrapamientos.
- Sobre esfuerzos.
- Riesgo de proyecciones.
- Riesgo de golpes y/o cortes con herramientas, materiales u objetos.
- Exposición a ambientes pulverulentos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Chaleco de señalización.
- Botas con puntera metálica.

Medidas preventivas

- En el acopio de los elementos desmontados, habrá que tener cuidado de que no se produzcan rodamientos ni posibles atrapamientos en caso de vuelco.
- No intentar coger peso por encima de nuestras posibilidades.

- Se utilizará ropa de alta visibilidad y se tendrán en cuenta las medidas preventivas de la maquinaria.
- Los trabajadores deberán seguir un plan de adiestramiento en el correcto uso de cada herramienta que deba emplear en su trabajo.
- No se trabajará con herramientas estropeadas.

7.2.2 Manipulación manual de cargas

Procedimiento ejecución preventivo

En circunstancias especiales, trabajadores sanos y entrenados físicamente podrían manipular cargas de hasta 40 kg, siempre que la tarea se realice de forma esporádica y en condiciones seguras.

En estos casos, se debe poner especial atención en la **formación** (identificación de los riesgos de la tarea y sus posibles consecuencias, forma de reducirlos, identificación de situaciones peligrosas, etc.) y en el **entrenamiento** en técnicas de manipulación de cargas, adecuadas a la situación concreta. En este tipo de tareas se superará la capacidad de levantamiento de muchos trabajadores, por lo que se deberá prestar atención a las capacidades individuales de aquellos que se dediquen a estas tareas.

Debido a que los puestos de trabajo deberían ser accesibles para toda la población trabajadora, exceder el límite de 25 kg debe ser considerado como una excepción.

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos.
- Caída de persona a distinto nivel.
- Caída de persona al mismo nivel.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Lesiones o golpes / cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas

- Siempre que sea posible se utilizarán medios mecánicos para los movimientos de carga.
- Se informarán a los trabajadores sobre los riesgos de manipulación de cargas, trabajos repetitivos y la adopción de posturas forzadas e incómodas, formándoles sobre corrección de riesgos.
- El manejo de cargas se realizará de forma racional y coordinada, debiendo impedirse esfuerzos superiores a la capacidad física de las personas y en ningún caso las cargas a mano sobrepasarán los 25 Kg. En circunstancias especiales, trabajadores sanos y entrenados físicamente podrían manipular cargas de hasta 40 Kg, siempre que la tarea se realice de forma esporádica y en condiciones seguras.
- El operario en manejo manual de carga seguirá las siguientes normas:
 - Se acercará lo más posible a la carga.
 - Asentará los pies firmemente.
 - Se agachará doblando las rodillas.
 - Mantendrá la espalda derecha.
 - Agarrará el objeto firmemente.
- El esfuerzo de levantar una carga lo debe realizar los músculos de las piernas.
- Durante el transporte, la carga deberá permanecer lo más cerca posible del cuerpo.
- Para el manejo de piezas largas por un solo operario se actuará según los siguientes criterios preventivos:
 - Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
 - Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
 - Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
 - Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.

- Será obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.
- Será obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Podrá ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo
- Para descargar materiales será obligatorio tomar las siguientes precauciones:
 - Se empezará por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.
 - Se entregará el material, no se tirará.
 - Se colocará el material ordenado y en caso de apilado estratificado, que éste se realice en pilas estables, lejos de lugares de paso o lugares donde puedan recibir golpes o desmoronarse.
 - Se utilizará guantes de trabajo y botas de seguridad con puñetera metálica y plantilla metálica.
- En el manejo de cargas largas entre dos o más operarios, la carga se mantendrá 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.
- En las operaciones de carga y descarga, se prohibirá colocarse entre la parte posterior de un camión y una plataforma, poste, pilar o estructura fija vertical.
- Si en la descarga se utilizasen herramientas como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, los operarios habrán de ponerse de tal forma que no se les venga encima y que no se resbale.
- En función de la actividad que desarrolla el operario y de las condiciones térmicas existentes, se establecerá preceptivos periodos de descanso conforme a las normas técnicas preventivas.
- Los trabajos se organizarán de forma que se rote los trabajos más duros. Cuando se designen tareas se tendrán en cuenta las aptitudes y limitaciones físicas de los trabajadores.
- Los trabajos en posturas forzadas o por sustentación de piezas pesadas que deben manipularse, dan lugar a sobreesfuerzos, que tienen por consecuencia los dolorosos

lumbagos y distensiones musculares lo cual se evitará acostumbrándose a utilizar fajas contra los lumbagos y muñequeras ajustadas.

- Las zonas de trabajo se mantendrán limpias y en orden.
- Las herramientas manuales se utilizarán exclusivamente para la función que fueron diseñadas.
- Las zonas de trabajo se mantendrán limpias y en orden.
- Los huecos permanecerán señalizados.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Faja de protección contra sobreesfuerzos.
- Chaleco de obras reflectante.
- Par de guantes de serraje.
- Par de botas de seguridad.
- Gafas de protección.

7.2.3 Manipulación de cargas suspendidas

Procedimiento ejecución preventivo

En primer lugar, se procederá a la colocación de las eslingas en la carga objeto de manipulación. La colocación de las eslingas se realizará siempre en los puntos /ganchos de carga del objeto a manipular destinados a dicho fin. Una vez colocados, se fijará el extremo opuesto a gancho máquina utilizada para la manipulación de la carga, ya sea máquina retro pala por limitación de espacio o grúa o camión grúa. Una vez colocada, y provista la carga de cuerda guiado, se despejará la zona actuación máquina manipulación carga, así como zona trayecto previsto. Ningún trabajador podrá situarse bajo la carga suspendida. Toda carga izada deberá estar provista de cuerda guiado para la correcta colocación de la misma. Se deberá guiar desde una zona externa a la posible caída o abatimiento de la carga. No se accederá a las zanjas hasta que las cargas desplazas no estén completamente apoyadas y aseguradas en el interior de las mismas.

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos.
- Caída de persona a distinto nivel.
- Caída de persona al mismo nivel.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Lesiones o golpes / cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas

En todas aquellas operaciones que conlleven la manipulación de cargas suspendidas será recomendable la adopción de las siguientes normas generales:

- El equipo elevador tendrá señalizado de forma visible la carga máxima que puede elevar.
- Se acoplará pestillos de seguridad a los ganchos de suspensión de los aparatos elevadores.
- El izado de elementos de tamaño reducido se hará en bandejas o jaulones que tengan los laterales fijos o abatibles. Las piezas estarán correctamente apiladas, no sobresaldrán por los laterales y estarán amarradas en evitación de derrames de la carga por movimientos indeseables.
- Para la elevación de materiales se empleará recipientes adecuados que los contengan, o se sujetarán las cargas de forma que se imposibilite el desprendimiento parcial o total de las mismas.
- Los elementos de prefabricados de hormigón, singularidades y piezas especiales de las conducciones, se izarán asidos de manera segura, vigilando que no puedan caer por desplome durante el transporte.
- El eslingado de los elementos prefabricados, singularidades y piezas especiales de las conducciones, se realizará mediante ahorcado con grillete.
- Una vez presentado en el sitio de instalación el prefabricado, se procederá, sin descolgarlo del gancho de la grúa y sin descuidar la guía mediante los cabos, al montaje definitivo.

- En la elevación y transporte de piezas de gran longitud se emplearán eslingas de tamaño que permitan esparcir la luz entre apoyos, de modo que quede garantizada la horizontalidad y estabilidad.
- Las eslingas estarán identificadas de modo que se conozca la carga máxima para la cual están recomendadas.
- No se balanceará las cargas para alcanzar lugares inaccesibles, es un riesgo intolerable que no se debe correr
- El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques indeseados.
- Cuando existan zonas que no queden dentro del campo de visión de la persona que maneja el equipo que sustenta la carga, este será asistido por uno o varios trabajadores, que darán las señales adecuadas para la correcta carga, desplazamiento y parada.
- Se realizarán las maniobras adoptando los gestos codificados existentes.
- Se prohibirá la permanencia de personas en la vertical de las cargas. Se acortará la zona batida por cargas en evitación de accidentes.
- Se evitará en todo momento pasar las cargas por encima de las personas.
- Nunca se elevarán cargas que puedan estar adheridas.
- No se permitirá la tracción en oblicuo de las cargas a elevar.
- No se dejarán en los equipos de elevación cargas suspendidas.
- Las herramientas manuales se utilizarán exclusivamente para la función que fueron diseñadas.
- Las zonas de trabajo se mantendrán limpias y en orden.
- Los huecos permanecerán señalizados.

Consideraciones previas

- Toda la maquinaria, los accesorios de elevación y los accesorios de eslingado a utilizar dispondrán de marcado CE.

- Tanto el operador de la grúa como el personal que maneje los accesorios de elevación y de eslingado conocerán y tendrán a su disposición el manual de instrucciones del fabricante del equipo de trabajo utilizado.
- Los cables y cadenas deberán llevar una marca, placa o anilla con las referencias del fabricante y la identificación de la certificación correspondiente (carga máxima, descripción, dimensiones nominales, nombre del fabricante, etc.).
- Los accesorios de elevación deben tener la identificación del fabricante, y carga máxima de utilización.
- Las máquinas deben llevar el nombre y dirección del fabricante, marcado CE con el año de fabricación, designación de la serie, n° de serie y la carga nominal de utilización.

Medidas a adoptar durante la manipulación mecánica de cargas

- Las eslingas de cable a utilizar en esta obra tendrán las gazas con guardacabos confeccionadas preferentemente por casquillos prensados, evitándose el empleo de gazas confeccionadas con perrillos, ya que una mala ejecución de una gaza puede dar lugar a la caída de la carga.
- La carga máxima que puede soportar una eslinga depende del ángulo formado por sus ramales, cuanto mayor sea el ángulo, más pequeña la capacidad de carga.
- No hacer trabajar una eslinga con un ángulo mayor de 90°.
- No cruzar eslingas; pueden producir la rotura de la aprisionada. Unir los ramales en un anillo central.
- Mientras se tensan las eslingas, no deberá tocarse la carga, el gancho ni la propia eslinga. Utilizar guantes de protección contra riesgos mecánicos en el manejo de cables.
- Se comprobará que el gancho de la grúa está dotado de pestillo de seguridad.
- La elevación y descenso de cargas se efectuará lentamente, izándolas en línea vertical. Se prohíben tirones inclinados.
- Los ganchos de cuelgue quedarán libres de carga durante las fases de descanso.
- Las cargas suspendidas quedarán siempre a la vista del gruista. Si se produce algún ángulo sin visión se ayudará la maniobra con otro operario utilizando señales preacordadas que suplan la falta de visión del gruista.

- Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas quedarán interrumpidas bajo régimen de vientos con velocidad superior a 50 km/hora.
- Los desplazamientos de la carga se realizarán cuando ésta esté lo suficientemente alta para no encontrar obstáculos.
- Se prohíbe sobrepasar las cargas indicadas en los gráficos correspondientes de la grúa.
- En todas las fases del montaje con peligro de caída eventual es obligatorio el uso de los arneses de seguridad.
- Los montajes se efectuarán siempre en horas diurnas con suficiente luz natural. En caso contrario se dispondrá de iluminación artificial en toda el área de trabajo sin zonas oscuras o de sombra. La intensidad de esta iluminación no será inferior a 100 lux.
- El deslingado de cargas no se realizará hasta no estar estas perfectamente asentadas en su lugar definitivo. Estas operaciones, cuando exista riesgo de caída de altura se realizarán con las protecciones colectivas instaladas (redes, barandillas, etc.) y caso de no ser posible, haciendo uso el operario de arnés anticaída anclado a una línea de vida, a la estructura o a la propia carga, si tiene resistencia suficiente.
- Está terminantemente prohibido el desplazamiento de operarios a gancho de grúa; también en equipos de trabajo o accesorios no previstos a tal efecto.
- Cuando, con carácter excepcional y no existiendo sistema alternativo, hayan de utilizarse para tal fin equipos de trabajo no previstos para ello, tales como jaulas colgadas de la pluma de la grúa autopropulsada, deberán adoptarse medidas especiales para garantizar la seguridad de los trabajadores y disponer de la vigilancia adecuada.
- Diariamente, antes del inicio de los trabajos, se comprobará el correcto funcionamiento de los equipos.
- Las revisiones, limpieza y mantenimiento de equipos se realizarán según instrucciones y con la periodicidad indicada en el manual del fabricante.
- La modificación o sustitución de piezas serán realizados por el fabricante o personal autorizado por éste, utilizándose recambios originales.

Medidas a adoptar por la carga y el entorno de la zona de trabajo

- La zona de acopio de materiales dispondrá de acotamiento perimetral, con la señalización de seguridad y salud correspondiente (“riesgo de caída de objetos”, “Peligro: Cargas

suspendidas”, “Prohibido el paso de personas ajenas a la obra”) que impida el acceso de operarios ajenos a estos trabajos o terceros.

- El terreno de la zona de acopio tendrá la adecuada compactación y nivelación para las cargas a acopiar.
- El material a desplazar estará convenientemente acopiado y no desperdigado por la zona de carga y descarga.
- Se utilizarán separadores y niveladores de carga, tanto en la base como en los “pisos”, en el acopio de elementos pesados, no sobrepasando los 2 m de altura en los apilados.
- Las cargas formadas por un conjunto de materiales (ladrillos, bloques, etc.) estarán perfectamente embaladas para su expedición, apilamiento o almacenamiento, sobre paletas, por medio de flejes o empaçado, de forma que se impida su deslizamiento durante su traslado.
- En caso de materiales a granel, estos se desplazarán en bateas, jaulas, contenedores, etc., completamente cercados que impidan derrames.
- En general, la carga paletizada no rebasará las condiciones y perímetro de la paleta. La carga no paletizada no rebasará el borde superior de la batea.
- Se evitará la permanencia o paso de personas bajo cargas suspendidas.
- No situarse bajo cargas suspendidas.
- Eslingado correcto de cargas.
- Realizar revisiones periódicas de los elementos de sujeción, elevación, motorización y limitadores de seguridad.
- No pasar la carga por encima de personas.
- Situación adecuada de los apoyos.
- Revisión periódica de los limitadores.
- No trabajar con vientos superiores a los indicados por el fabricante.
- No intentar elevar cargas que pudieran estar adheridas.
- Tomar en consideración la tabla de cargas.

- Vigilar la trayectoria de la carga.
- No elevar hasta retirada del personal.
- Maniobra dirigida por una sola persona.
- No situarse entre carga y punto fijo.
- No situarse en las proximidades de la grúa.
- Guiar las cargas con cuerdas.
- No enrollarse la cuerda en la muñeca u otra parte.
- Prestar atención al trabajo a realizar.
- Revisar periódicamente los cables.
- No trabajar junto a líneas eléctricas.
- Respetar la distancia de seguridad (5 m.)

Protecciones colectivas

- Ganchos con cierre de seguridad.
- Limitadores de carga.
- Tablones para apoyo de gatos.
- Cuerdas auxiliares.
- Señalización de la zona de trabajo.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Faja de protección contra sobreesfuerzos.
- Chaleco de obras reflectante.
- Par de guantes de protección.

- Par de botas de seguridad.

7.3 PERSONAL TÉCNICO DE OBRA

7.3.1 Visitas del personal técnico a la obra

Riesgos más frecuentes

- Atropellos, colisiones o golpes con vehículos o maquinaria.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Contacto eléctrico.
- Exposición a ambientes pulverulentos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- chaleco de señalización
- Par de botas de seguridad.
- Protectores auditivos
- Gafas de protección

Medidas preventivas

- Se comprobará que se poseen todos los EPI's necesarios antes de la entrada del personal técnico en la obra.
- Se seguirán las instrucciones dadas por el Coordinador de seguridad y salud, y en caso de que este no esté presente en el momento de la visita, de la persona responsable que en ese momento se encontrase en obra.
- No se accederá a zonas altas sin la utilización de los medios de seguridad adecuados existentes en la obra.

7.4 DAÑOS A TERCEROS

En las zonas de acceso a la obra donde sea necesario se colocará señales de tráfico y de seguridad para la advertencia a vehículos y peatones, así como letreros de «PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A ESTA OBRA».

Será necesario señalar y destacar de manera claramente visible e identificable, todo el perímetro de la zona de actuación, así como sus accesos, delimitando el paso de terceras personas a los lugares en los que se estén ejecutando trabajos de cualquier tipo. No obstante, en aquellas zonas donde el tráfico de terceras personas sea considerable se deberá proceder al vallado perimetral del tajo independiente del tiempo de ejecución de las obras en esas zonas

7.5 RIESGOS ESPECIALES

Según el Anexo II del RD 1627/1997 de Seguridad y Salud en Obras de Construcción, dicha relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores son:

- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
- Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
- Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
- Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
- Trabajos que impliquen el uso de explosivos.

- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

Dadas las características de las actuaciones proyectadas, no existe ningún trabajo que pueda clasificarse como trabajo que implican riesgos especiales.

8. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS, MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES DE LOS MATERIALES A UTILIZAR

De los muchos materiales y productos que se manejan e intervienen en el proceso constructivo, unos no revisten riesgos apreciables para la salud de los trabajadores, sin embargo, otros sí generan riesgos y es necesario establecer las medidas preventivas necesarias para evitar lesiones y otros efectos perniciosos para la salud. A continuación, se exponen las medidas de seguridad y salud que hay que adoptar para los materiales y productos que podrían ser utilizados en la obra objeto de este Estudio:

8.1 Combustibles

Las gasolinas y petróleos se utilizarán como materiales auxiliares para combustibles de motores de explosión, en generadores eléctricos, compactadores, vibradores, etc.

Las gasolinas, por ser los productos más volátiles de la destilación del petróleo, desprenden gran cantidad de gases y vapores con alto contenido de hidrocarburos. Por tener los vapores de las gasolinas un punto de inflamabilidad muy bajo, el riesgo de incendio y explosión es muy alto, lo que implica que su almacenamiento se hará en recintos muy ventilados.

Desde el punto de vista higiénico, estos productos son agresivos tanto por contacto con desecación e irritaciones de la piel, como por ingestión con alteraciones gástricas y ulceraciones en el intestino. Si se produce la contaminación por vía respiratoria por inhalación de los vapores de las gasolinas, se producen lesiones pulmonares, espasmos musculares e incluso pérdida de conciencia.

- Se realizará las operaciones de trasiego y transporte en recipientes estancos y específicos para tal fin, estableciendo su almacenamiento en un lugar no accesible para los trabajadores y bien ventilado.
- Estará prohibido encender fuego o fumar durante el trasiego, llenado de depósitos y su utilización como desengrasante en recipientes abiertos. En estas operaciones se utilizarán guantes y mascarilla de filtro contra vapores orgánicos, así como la preceptiva ropa de trabajo que cubra todo el cuerpo.

- Se mantendrá un estricto aseo personal, lavándose con abundante agua en caso de salpicadura del producto a la boca y sobre todo a los ojos.

9. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS, MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES DE LOS EQUIPOS A EMPLEAR

Antes de iniciar el estudio particular de equipo a emplear se ha considerado de interés el relacionar una serie de medidas preventivas comunes a una gran parte de la maquinaria que según se ha establecido en los apartados anteriores podría ser utilizada a lo largo del desarrollo de la obra.

- Todas las máquinas empleadas en esta obra cumplirán con las prescripciones contempladas en el Anexo I del Real Decreto 1215/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo lo cual se acreditará mediante el correspondiente marcado CE o, en caso de que fueran de construcción anterior a la entrada en vigor de la aplicación de la legislación, mediante el correspondiente Certificado de Puesta en Conformidad con el marcado CE mencionado emitido por Organismo de Control Autorizado.
- Será obligatorio el atender y cumplir las indicaciones y medidas preventivas facilitadas por el fabricante en su manual de instrucciones.
- Toda máquina que acuda a trabajar a esta obra debe contar con un seguro de responsabilidad civil en vigor. En el caso de no ser reglamentariamente exigible, estarán cubiertas por el seguro general del propietario de la máquina. Las que correspondan, además, deberán ir matriculadas.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán por personal especializado y con el motor parado y frío, siendo realizadas según las instrucciones del fabricante o suministrador.
- Se hará mención expresa a la obligación de respetar, en todo momento, las instrucciones de uso de los diferentes equipos de trabajo.
- Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.
- Al realizar el repostaje de la máquina hay que evitar la proximidad de focos de ignición que podrían producir inflamación del gasóleo o gasolina.
- Durante las operaciones de repostaje el motor permanecerá parado, no se fumará ni se tendrán encendidas las luces de la máquina.

- En el manejo de baterías se deben adoptar medidas preventivas debiéndose utilizar gafas protectoras y prohibiendo fumar, encender fuego, o realizar cualquier maniobra que pueda producir un chispazo eléctrico.
- Antes de iniciar cualquier movimiento la máquina, el maquinista de dicha máquina deberá comunicar al personal de a pie, bien verbalmente o mediante algún método sonoro o luminoso que indique dicho movimiento, y vigilará que no exista personal en el radio de acción de la máquina.
- El operador debe acceder a la máquina por el lugar previsto para ello con el fin de evitar resbalones y caídas y no por cadenas, cucharas, etc. Prohibido saltar de la cabina al suelo.
- Antes de arrancar el motor se debe comprobar que todos los mandos están en su posición neutra, para evitar puestas en marcha intempestivas.
- Dotar a la máquina de todas las carcasas protectoras necesarias y en no efectuar operaciones de mantenimiento o reparación con la máquina en funcionamiento.
- Deben mantenerse todas las carcasas protectoras necesarias que la máquina traiga de fábrica, para evitar los atrapamientos.
- Las máquinas estarán provistas de uno o varios dispositivos de parada de emergencia.
- Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para lo que se los instala, y se revisarán periódicamente retirándose cuando se observe más de un 10% de hilos rotos; y siempre estarán dotados de ganchos de sujeción de acero o hierro forjado, provistos de pestillos de seguridad.
- Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que puede soportar.
- Los ganchos de las grúas llevarán pestillo de seguridad.
- Se prohibirá la utilización de ganchos artesanales, formados a base de redondos doblados.
- Las maquinas excavadores dispondrán de extintor.,
- Existirán en obra como mínimo un botiquín.
- Las maquinas dispondrán del Libro de Instrucciones del fabricante.
- Cuando en caso de inclinación o de vuelco exista para un trabajador transportado en la máquina, riesgo de aplastamiento entre partes del equipo de trabajo y el suelo, deberá

instalarse un sistema de retención del trabajador o trabajadores transportado (cinturón de seguridad).

- Cuando los conductores se bajen de las máquinas usarán chaleco reflectante de alta visibilidad o ropa reflectante y resto de equipos de protección individual asociados a la actividad donde está interviniendo.
- Las maquinarias irán dotadas de luces, rotativo luminoso y bocina o avisador acústico de marcha atrás, cuando sea necesario, todas ellas en correcto estado de funcionamiento.
- Estará totalmente prohibido transportar a otras personas en cualquier tipo de máquina o equipo de trabajo, salvo si el aparato está especialmente adaptado (asiento) pero con las mismas seguridades que el del maquinista.
- Cuando el maquinista u operador, abandona su equipo de trabajo debe asegurarse de que las palancas están en punto muerto, motor parado, frenos echados, llave de contacto sacada o la toma de batería retirada. Si el equipo de trabajo está en pendiente, se calzarán las ruedas o se colocara en posición de marcha atrás.
- Para prevenir la puesta en marcha imprevista, nunca se abandonará la máquina con el motor funcionando. Para abandonarla se deberá detenerla, frenarla o anclarla y, en caso de fuertes pendientes, calzar las ruedas.
- Cuando se tengan que hacer cualquier tipo de operaciones en un equipo de trabajo o máquina, a más de dos metros de altura, los trabajadores irán provistos de arneses de seguridad anclados a puntos fijos y sólidos, si no disponen de protecciones colectivas tipo barandillas.
- El maquinista es responsable del manejo de su máquina, por ello, y en previsión de accidentes por desconocimiento, no manejará una máquina ninguna persona que desconozca su funcionamiento. Igualmente, no manejará la máquina una persona diferente a su conductor habitual, salvo autorización expresa del Encargado.
- Antes de abrir el depósito de refrigerante, debe asegurarse de que la presión interior ha descendido a niveles adecuados. La forma de hacerlo es esperar el tiempo necesario desde que se paró el motor, de modo que el refrigerante se enfríe y disminuya su presión.
- No deben existir personas trabajando en las proximidades de máquinas en movimiento. Se excluyen de esta norma a las personas de apoyo a las propias máquinas, que deben colocarse en una zona suficientemente alejada de la máquina y a la vista del conductor.

- Los vehículos y maquinaria pertenecientes a contratistas, subcontratistas y/o alquilados se presentarán con un certificado que acredite su revisión por un taller cualificado antes de comenzar a trabajar en la obra.
- Durante el desarrollo de la obra, se procederá a las revisiones periódicas de la maquinaria para verificar que conservan su buen estado de funcionamiento y seguridad.
- Al objeto de evitar los riesgos por impericia, la empresa comprobará y verificará que todos los trabajadores que van a realizar los trabajos o utilizar la maquinaria y equipos, poseen la capacitación para realizar de manera segura su trabajo y que son poseedores de la cualificación necesaria.
- En el uso de máquinas y herramientas se cumplirán las instrucciones de manejo y mantenimiento establecidas por el fabricante.
- Solo el personal autorizado con documentación escrita específica, podrá hacer uso de una determinada máquina.
- Las máquinas dispondrá de dispositivo acústico de marcha atrás.
- Se entregará por escrito a los operarios de la normativa de actuación preventiva de los equipos de trabajo que estén autorizados para su manejo. De la entrega, quedará constancia escrita a disposición del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.
- Nunca se permitirá que un operario utilice una máquina si está cansado, enojado, emocionalmente alterado o bajo la influencia del alcohol, drogas, medicamentos, o cualquier otra cosa que pueda influir en su visión, atención, coordinación o juicio.
- Una máquina defectuosa puede lesionar al operador o a otras personas. No se trabajará con una máquina defectuosa o que le falten piezas. Se asegurará que los procedimientos de mantenimiento del manual sean realizados antes de usar la máquina.
- Los operarios comunicarán cualquier anomalía en el funcionamiento de las máquinas a su jefe más inmediato. Las máquinas de funcionamiento irregular o averiado serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- Las labores de mantenimiento y reparación se llevarán o cabo siempre por personal experto autorizado.
- Nunca se realizarán operaciones de mantenimiento o reparación con la maquinaria en marcha.

- Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de aviso con la leyenda: "MÁQUINA AVERIADA, NO PONER EN MARCHA".
- La misma persona que instale el cartel de aviso de "MÁQUINA AVERIADA" será el encargado de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.
- Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores o, en su caso, se extraerán los fusibles.
- No se realizarán operaciones de repostaje de motores de combustión con la máquina en marcha, y estas se realizarán auxiliado mediante un embudo, para prevenir los riesgos por derrames innecesarios.
- Los recipientes de transporte de combustibles llevarán una etiqueta de "PELIGRO PRODUCTO INFLAMABLE", bien visible, con el fin de prevenir los riesgos de explosión e incendio.
- Se prohibirá fumar durante la operación de repostaje de carburante de los motores de combustión o cerca de las baterías.

En el caso de maquinaria o herramientas eléctricas se deberá cumplir las siguientes medidas

- Se desenchufará de la toma de energía, en caso de no utilización, antes de proceder al mantenimiento y cuando se cambie accesorios tales como hojas de sierra, brocas y cuchillas.
- Se prohibirá la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Todas las máquinas de alimentación con eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.
- La alimentación eléctrica a utilizar en la obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas. Estas estarán en perfectas condiciones de aislamiento y protegida en las zonas de paso.
- No se utilizarán nunca herramientas eléctricas sin clavija. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- No se expondrá las herramientas eléctricas a la lluvia. No se utilizará herramientas eléctricas en un entorno húmedo o mojado. Se procurará que el área de trabajo esté bien iluminada. No se utilizará herramientas eléctricas en la proximidad de líquidos o gases inflamables.

- Se cuidará el cable de alimentación. No se llevará la máquina por el cable ni se tirará de él para desconectarla de la base de enchufe. Se preservará el cable del calor, del aceite y de las aristas vivas.
- Se verificará regularmente el estado de la clavija y del cable de alimentación, y en caso de estar dañados, se hará cambiar por un servicio técnico autorizado
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras de contacto directo con la energía eléctrica. Se prohibirá su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes.
- Se guardará las herramientas en un lugar seguro. Las herramientas no utilizadas deberán estar guardadas en lugar seco, cerrado y fuera del alcance de personal no autorizado.
- Se evitará los arranques involuntarios. No se llevará la máquina teniendo el dedo sobre el interruptor en tanto que esté enchufada. Se asegurará que el interruptor esté en posición de paro antes de enchufar la máquina a la red.
- No se sobrecargará las máquinas. Se trabaja mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- Se utilizará la herramienta adecuada. No se utilizará herramientas o dispositivos acoplables de potencia demasiado débil para ejecutar trabajos pesados. No se utilizará herramientas para trabajos para los que no han sido concebidas, por ejemplo, no utilizar una sierra circular manual para cortar o podar un árbol.
- Se mantendrá las herramientas afiladas y limpias a fin de trabajar mejor y más seguro.
- Se observará las prescripciones de mantenimiento y las indicaciones de cambio del utillaje. Se mantendrán las empuñaduras secas y exentas de aceite y de grasa.
- Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- En la utilización de la maquinaria se tendrá en cuenta la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica y se consultarán las normas NTE-IEB. Instalaciones de Electricidad Baja Tensión, NTE-IER. Instalaciones de Electricidad Red Exterior, y NTE-IEP, Instalaciones de Electricidad Puesta a Tierra.
- Los engranajes y motores con transmisión a través de ejes o poleas de cualquier tipo de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamiento (machacadoras, sierras, compresores, hormigoneras, etc.).

- Los tornillos sin fin accionados mecánica o eléctricamente, estarán revestidos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Las máquinas y herramientas con trepidación estarán dotadas de mecanismos de absorción y amortiguación.
- Si se han suministrado con las máquinas dispositivos para la conexión de equipo extractor y colector de polvo, se asegurará de conectarlos y utilizarlos debidamente.

En el caso de maquinaria automotriz se deberá cumplir las siguientes medidas

- Estas incorporarán claxon e iluminación adecuada y se mantendrán en buenas condiciones de mantenimiento.
- Se vigilará que se cumple la prohibición de ubicarse bajo cargas suspendidas y en el radio de acción de la maquinaria.
- Siempre que una máquina inicie un movimiento o dé marcha atrás o no tenga visibilidad, lo hará con una señal acústica y estará auxiliado el conductor por otro operario en el exterior del vehículo, extremándose estas prevenciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios
- Las maniobras de los vehículos y de la maquinaria estarán dirigidas por personas distintas al conductor.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo, y la separación entre máquinas que trabajen en un mismo tajo, será como mínimo de 30 metros.
- Se prohibirá expresamente, dormir bajo la sombra proyectada por la maquinaria en reposo.
- Se prohibirá el acceso a la conducción con vestimentas sin ceñir, cadenas, pulseras, anillos, relojes, etc., porque pueden engancharse en los salientes o en los controles.
- La óptima posición del cuerpo humano es la postura de sentado y en su defecto la de pie-sentado y por ello, en las máquinas que disponen de cabina de control y mando será esencial un asiento cómodo para el maquinista, que deberá estar situado de tal forma que permita la máxima visión de todas las operaciones de izado.
- Se optará por maquinaria con cabinas acondicionadas contra las inclemencias del tiempo de manera que en su interior los factores temperatura y humedad se mantengan dentro de la zona de confort. Asimismo, estarán protegida contra ruidos y vibraciones.

- Los controles de la máquina deberán quedar al alcance del maquinista, de modo que puedan accionarse sin esfuerzos innecesarios.

Equipos de protección individual

- Por otra parte, en consonancia con lo anteriormente expuesto, en cuanto a los equipos de protección individual a utilizar en el manejo de las diferentes máquinas y equipos a emplear en la obra, estos no se ha relacionado, en tanto que se ha considerado que estos se encuentran determinados por la actividad en la cual se encuadra su uso y por otra parte por los riesgos específicos propios, y por consiguiente en manual de instrucciones y/o a través de pictogramas sobre los mismos se nos indicarán los EPIS recomendados. Además de las indicaciones anteriores y como norma general siempre se emplearán los siguientes elementos de protección: Guantes, Gafas de protección ocular, orejeras (en caso de maquinaria sonora), botas de seguridad, casco de seguridad

9.1 MÁQUINAS

9.1.1 Camión volquete grúa

Riesgos más frecuentes

- Atropellos o golpes a personas por los vehículos en movimiento.
- Choques del vehículo con otros o con máquinas, abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos.
- Atrapamiento por vuelco de vehículos en deslizamientos y/o vuelcos sobre planos inclinados del terreno.
- Caídas a distinto nivel desde la cabina del camión, en plataformas y escaleras de subida a caja.
- Contacto eléctrico con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Atrapamientos por útiles o transmisiones.
- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento.
- Golpes o proyecciones de materiales transportados o en su carga.
- Exposición a elevados niveles de ruido.

- Exposición a vibraciones transmitidas por el vehículo.
- Exposición a ambientes pulvígenos.
- Desprendimiento de cargas izadas mediante pluma autocargante.

Medidas preventivas

- Para la utilización de la pluma auto-cargante se tomarán las siguientes precauciones:
 - El camión grúa debe instalarse en terreno compacto.
 - Situar el camión grúa en una zona de seguridad respecto al viento y suspender la actividad cuando éste supera los valores recomendados por el fabricante.
 - No permitir la utilización de la grúa como elemento de transporte de personas.
 - No permitir la utilización de la grúa para acceder a las diferentes plantas.
 - No permitir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina
 - No subir ni bajar con el camión grúa en movimiento
 - Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- Previamente a la realización de cualquier trabajo con la grúa, se instalarán los calzos inmovilizadores de que disponga el camión.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- La carga suspendida estará visible, por el operador, en todo momento. Si no fuera posible esto, se dispondrá un señalista para prevenir maniobras erróneas.
- Se prohíbe la suspensión de cargas de forma lateral, por parte de un camión cuya superficie de apoyo se encuentre inclinada hacia ese lado de la carga.
- Se prohíbe estacionar o circular con el camión grúa a menos de dos metros de distancia del borde del talud de las excavaciones.
- Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa, así como realizar tirones sesgados de la carga.

- Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos, se guiarán mediante cabos de gobierno.
- Se prohíbe la permanencia de personal bajo la carga en suspensión.
- El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado que lo capacite para realizar operaciones como gruista.
- Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión del brazo-grúa.
- No se abandonará la máquina con una carga suspendida.
- Será obligatoria la presencia de un recurso preventivo de la empresa contratista principal, durante los trabajos, la designación de este recurso preventivo se realizará por escrito.
- El operador de la grúa dispondrá de la pertinente acreditación para manejar dicho elemento. Este equipo únicamente debe ser utilizado por personal autorizado y debidamente instruido, con una formación específica adecuada.
- Se revisará antes de iniciar los trabajos, que toda la documentación del vehículo esté en regla. (Seguro, Permiso de circulación, Ficha de características técnicas, ITV, etc.)
- Los camiones grúas dispondrán de todas las revisiones periódicas y técnicas necesarias para su puesta en obra en correcto estado de funcionamiento. Todas estas revisiones y sus características estarán correspondientemente documentadas.
- Se prohíbe trabajar bajo condiciones meteorológicas adversas de fuertes lluvias o vientos. En el caso de la aparición de vientos con velocidades superiores a 50 Km/h. se suspenderá la elevación de cargas con grúas y los trabajos en altura.
- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.
- Se prepararán zonas de la obra debidamente compactadas para la entrada y ubicación de la grúa sobre camión, así como para acopios de elementos pesados.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
- El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.

- El gancho (o el doble gancho), de la grúa sobre camión estará dotado de pestillo (o pestillos), de seguridad, en prevención del riesgo de desprendimientos de la carga.
- Las rampas para acceso del camión grúa no superarán inclinaciones del 20 % como norma general (salvo características especiales del camión en concreto) en prevención de los riesgos de atoramiento o vuelco.
- Se prohíbe estacionar (o circular con), el camión grúa a distancias inferiores a 2 m. (como norma general), del corte del terreno o situación similar, en previsión de los accidentes por vuelco.
- Se prohíbe utilizar la grúa autopropulsada para arrastrar las cargas, por ser una maniobra insegura.
- Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga y por supuesto tiro oblicuo de la carga.
- Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo de la grúa esté inclinada hacia el lado de la carga, en previsión de los accidentes por vuelco.
- Las cargas suspendidas serán controladas mediante cabos, por un mínimo de dos hombres, para evitar balanceos y movimientos incontrolados, si fuese necesario.
- Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.
- No se permitirá el acceso al camión a personas no autorizadas para el manejo del mismo.
- Se considerarán las características del terreno sobre el que se realizarán los trabajos, para impedir que las ruedas queden atrapadas o bloqueadas y que se produzcan vuelcos, permitiendo su movimiento sin obstáculos. El tropiezo o el hundimiento del camión en el terreno, puede provocar su inclinación o vuelco, con grave riesgo para los trabajadores. Por esto, antes de comenzar los trabajos hay que asegurarse del que terreno sobre el que se trabajará esté en buenas condiciones.
- Se utilizará prioritariamente el camión grúa en la autocarga/autodescarga de materiales. En caso de utilización el camión grúa como una grúa autopropulsada, se cumplirá, en tal caso, lo dictaminado en el REAL DECRETO 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas. BOE núm. 170 de 17 de julio, para lo cual se nombrará un jefe de maniobras por escrito.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme, compensando los pesos de la manera más uniformemente repartida y bien sujeta.

- No comenzarán su trabajo sin haber apoyado los correspondientes gatos - soporte en el suelo, manteniendo las ruedas en el aire, siempre que las características de la carga que han de izar, lo exija.
- La traslación con carga de las grúas automóbiles se evitará siempre que sea posible. De no ser así, la pluma, con su longitud más corta y la carga suspendida a la menor altura, se orientará en la dirección del desplazamiento.
- Durante la traslación el conductor observará permanentemente la carga, de forma especial cuando pase bajo obstáculos y con la colaboración de uno o varios ayudantes para la realización de estas maniobras.
- Cuando la grúa esté fuera de servicio se mantendrá con la pluma recogida y con los elementos de enclavamiento accionados.
- Para evitar la aproximación excesiva de la máquina a bordes de taludes y evitar vuelcos o desprendimientos, se señalarán los bordes, no permitiendo el acercamiento de la maquinaria pesada a menos de 2 m.
- El gancho de izado dispondrá de pestillo de seguridad.
- La maniobra de izado comenzará muy lentamente para tensar los cables antes de realizar una elevación, una vez que se haya comprobado la ausencia de personal debajo de la posible trayectoria de la carga.
- Antes de proceder a maniobrar con la carga, se comprobará la estabilidad de la misma y el correcto reparto de las tensiones mecánicas en los distintos ramales del cable.
- No se utilizará la grúa para trabajos que impliquen esfuerzos de tiros sesgados ni se harán más de una maniobra a la vez.
- Los operadores no atenderán señal alguna que provenga de otra persona distinta al señalista designado al efecto.
- El ascenso y el descenso al camión se realizará frontalmente al mismo, haciendo uso de los peldaños asideros dispuestos para tal fin, evitando el ascenso a través de las llantas, y el descenso mediante saltos.
- Extremar las precauciones en trabajos nocturnos por falta de visibilidad, así como disponer de la cantidad necesaria de focos para la correcta iluminación de la zona de trabajo.
- Se evitará volar la carga sobre personas trabajando.

- Durante el mantenimiento las herramientas se llevarán en bolsas adecuadas no tirándolas al suelo una vez finalizado el trabajo.
- Se comprobarán periódicamente cables, poleas y tambores, sistemas de parada, motores de maniobra y reductores, dispositivos limitadores de carga y de final de carrera, frenos, etc.
- El personal encargado de los trabajos de manipulación de cargas deberá realizar la revisión diaria, antes de comenzar los trabajos, de los elementos de carga (cables, eslingas, pinzas...).
- No se permite el transporte de objetos sueltos ni personas sobre las cargas.
- Los materiales que deban ser elevados por la grúa obligatoriamente deben estar sueltos y libres de todo esfuerzo que no sea el de su propio peso.
- Comprobar diariamente la estabilidad de la grúa y de la carga. El estriado de las cargas se realizará de forma que no se produzcan desequilibrios, vuelcos o giros de las mismas. De forma general se hará sujetando esta en dos puntos para evitar movimientos bruscos de estas.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m. (como norma general), en torno a la grúa autopropulsada en prevención de accidentes.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas, en prevención de accidentes.

Normas de seguridad para los operadores del camión volquete grúa

- Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Pueden volcar y sufrir tensiones.
- Evite pasar al brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal.
- Si fuese necesario no dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
- No salte nunca directamente al suelo desde la máquina si no es por un inminente riesgo para su integridad física.
- Si entra en contacto con línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina, aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo, no permita que nadie toque el camión grúa, puede estar cargado de electricidad.

- No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista y evitará accidentes.
- Antes de cruzar un “puente provisional de obra”, cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar del camión grúa.
- Asegúrese la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar algún desplazamiento.
- Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.
- No permita que nadie se encarama sobre la carga. No consiente que nadie se cuelgue del gancho. Es muy peligroso.
- Limpie sus zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.
- No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.
- Mantenga a la vista la carga. Si debe mirar hacia otro lado, pare las maniobras. Evitará accidentes.
- No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.
- Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.
- No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas. Pueden sufrir accidentes.
- Antes de izar una carga, compruebe en la tabla de cargas de la cabina la diferencia de extensión máxima del brazo. No sobrepase el límite marcado en ella, puede volcar.
- Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respeten el resto de personal.
- Evite el contacto con el brazo telescópico en servicio, puede sufrir Atrapamientos.
- Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado.
- Pueden provocar accidentes.
- No consienta que se utilicen, aparejos, balancines, eslingas o estrobos defectuosos o

dañados. No es seguro.

- Asegúrese de que todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estrobos posean el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito.
- Utilice siempre las prendas de protección que se le indique en la obra.

Equipos de protección individual

- Para el manejo de esta maquinaria se emplearán los EPIS básicos como chaleco reflectante, gafas solares, botas de seguridad, así como el uso del casco cuando permanezca fuera de la cabina de conducción.

9.1.2 Pala cargadora

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel
- Atropellos de personas.
- Choques con otros equipos de trabajo.
- Vuelco del equipo.
- Golpes por caída de objetos diversos.
- Atrapamientos diversos.
- Contactos eléctricos.
- Trauma sonoro.
- Intoxicación por humos de escape.

Medidas preventivas

- Las palas cargadoras deben disponer de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones.
- El asiento debe ser regulable ergonómicamente, con reposabrazos y estar provisto de un cinturón de seguridad de tres puntos de sujeción o arnés. Complementariamente el asiento

puede disponer de un sistema que desactive la máquina automáticamente cuando el operador abandona la cabina por cualquier motivo.

- Los fabricantes de las palas cargadoras así como los de los accesorios deben proporcionar mediante sus correspondientes manuales de instrucciones la siguiente información específica según los casos:
 - Accesorios a los que se pueden acoplar sus modelos de cargadora (para fabricantes de cargadoras)
 - Modelos de cargadoras a los que se pueden acoplar sus accesorios (para fabricantes de accesorios)
 - Posibilidad de acoplar y utilizar los equipos intercambiables.
 - Descripción de los puntos y medios de fijación sobre el equipo base.
 - Forma de realizar el montaje y, en su caso, las contraindicaciones de uso.
- Las palas cargadoras en su calidad de un equipo exclusivamente diseñado para realizar trabajos de movimiento de tierras, no puede ser utilizado para elevar personas, para acceder a un determinado lugar ni para realizar trabajos estando situado el trabajador sobre la cuchara o pala.
- Las cargadoras deben ir provistas de avisadores luminosos y/o acústicos que avisen de su presencia.
- Los cristales delanteros y/o traseros, y en su caso los espejos retrovisores, deben limpiarse antes de cada jornada y siempre que se hayan ensuciado. Para ello tanto la ventanilla delantera como la trasera debe ir provista de equipo limpiaparabrisas, lavaparabrisas y adicionalmente en la trasera de desescarchador.
- Se debe evitar la presencia de trabajadores a pie en las proximidades de la zona de trabajo del equipo.
- Las cargadoras deben someterse al mantenimiento y/o revisiones periódicas de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante.
- El operador de la cargadora debe haber recibido la formación específica para el manejo del equipo.
- No se debe trabajar en condiciones meteorológicas adversas (lluvia intensa, niebla, tormentas, etc.).

- El entorno de trabajo debe estar iluminado adecuadamente si se debe trabajar en horas nocturnas o con poca luz natural.
- Siempre que deban trabajar simultáneamente varios equipos de trabajo en zonas próximas entre sí los trabajos se deben coordinar para evitar las posibles interferencias entre los distintos equipos.
- El equipo debe ir provisto de un avisador luminoso de tipo rotatorio o flash y de un dispositivo acústico de marcha atrás.
- No se debe trabajar en condiciones meteorológicas adversas (lluvia intensa, niebla, tormentas, etc.).
- El operador del tractor debe haber recibido la formación específica para el manejo del equipo.
- La pala cargadora debe someterse al mantenimiento y/o revisiones periódicas de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante
- No se deben realizar trabajos en superficies con pendiente superior a las permitidas por el fabricante ni en las proximidades de un desmonte o talud de resistencia insuficiente.
- Instalar protecciones laterales que eviten que el operador pueda ser atrapado entre la parte externa de los brazos de elevación y las partes fijas de la máquina.
- Los elementos móviles accesibles deben estar permanentemente protegidos mediante resguardos que cumplan con los requisitos de la norma UNE-EN ISO 3457 relativos a las aberturas máximas. Para los miembros inferiores, las protecciones requeridas en la zona de alcance deben ser conformes con la norma UNE-EN ISO 6682, con una altura mínima de 200 mm desde la plataforma del suelo.
- La cabina debe estar diseñada de forma que reduzca lo máximo posible el ruido en su interior en base a la norma UNE-EN ISO 11688-1. Asimismo, se puede actuar sobre las fuentes de emisión de ruido tales como el cerramiento del motor y la instalación de silenciadores en los tubos de escape, de acuerdo con lo indicado en el Real Decreto 212/2002 por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno de determinadas máquinas de uso al aire libre.
- El sistema de escape del motor debe expulsar los gases lejos del operador y de la entrada de aire al interior de la cabina.
- Debe existir un programa de mantenimiento preventivo del equipo que contemple la revisión de todos los conductos relacionados con la evacuación de los humos de escape del motor.
- La cabina debe estar aislada frente a la entrada de los humos de combustión.

Equipos de protección individual

- Ropa de trabajo adecuada.
- Casco de seguridad.
- Pantallas faciales.
- Auriculares, cascos anti ruido o similares.
- Botas de seguridad con refuerzos metálicos, adecuadas para poder accionar los distintos pedales con seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Chalecos o ropa de alta visibilidad.

9.1.3 Grúa autopropulsada

Riesgos más frecuentes

- Vuelco o desplome de la máquina sobre objetos o personas.
- Caída de la carga sobre personas u objetos.
- Golpes contra objetos.
- Atrapamientos diversos entre elementos auxiliares.
- Contactos eléctricos.
- Atrapamientos.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Contacto con objetos cortantes o punzantes.
- Choques de la carga contra personas y/o materiales.
- Sobreesfuerzos en la preparación de cargas de forma manual.

Medidas preventivas

- Se admite que una grúa es segura contra el riesgo de vuelco cuando, trabajando en la arista de vuelco más desfavorable (línea que forman dos apoyos o estabilizadores consecutivos) no vuelca:
 - Si trabaja lateralmente, siempre que el centro de gravedad de la máquina más la carga se sitúe entre dicha arista más desfavorable y el eje longitudinal de la máquina.
 - Si trabaja por delante o por detrás de la corona, siempre que el centro de gravedad de la máquina más la carga se sitúe entre la arista más desfavorable y el eje transversal.
- Se debe comprobar que el terreno tiene consistencia suficiente para que los apoyos (orugas, ruedas o estabilizadores) no se hundan en el mismo durante la ejecución de las maniobras o en los accesos.
- El emplazamiento de la máquina se debe efectuar evitando las irregularidades del terreno y explanando su superficie si fuera preciso, al objeto de conseguir que la grúa quede perfectamente nivelada. Nivelación que deberá ser verificada antes de iniciarse los trabajos que serán detenidos de forma inmediata si durante su ejecución se observa el hundimiento de algún apoyo.
- La adecuación del terreno, es un aspecto esencial en el trabajo de la grúa móvil, pues la estabilidad de la misma depende fundamentalmente de un correcto y adecuado emplazamiento o circulación del equipo.
- Si la transmisión de la carga se realiza a través de estabilizadores y el terreno es de constitución arcillosa o no ofrece garantías, es preferible ampliar el reparto de carga sobre el mismo aumentando la superficie de apoyo mediante bases constituidas por una o más capas de traviesas de ferrocarril o tablonés, de al menos 80 mm de espesor y 1.000 mm de longitud que se interpondrán entre terreno y estabilizadores cruzando ordenadamente, en el segundo supuesto, los tablonés de cada capa sobre la anterior.
- La ejecución segura de una maniobra exige el conocimiento del peso de la carga por lo que, de no ser previamente conocido, deberá obtenerse una aproximación por exceso, cubicándola y aplicándole un peso específico entre 7,85 y 8 Kg/dm³ para aceros. Al peso de la carga se le sumará el de los elementos auxiliares (estrobos, grilletes, etc.).
- Conocido el peso de la carga, el gruísta debe verificar en las tablas de trabajo, propias de cada grúa, que los ángulos de elevación y alcance de la flecha seleccionados son correctos, de no ser así deberá modificar alguno de dichos parámetros.

- Cada uno de los elementos auxiliares que se utilicen en las maniobras (eslingas, ganchos, grilletes, ranas, etc.) tendrán capacidad de carga suficiente para soportar, sin deformarse, las solicitaciones a las que estarán sometidos. Se desecharán aquellos cables cuyos hilos rotos, contados a lo largo de un tramo de cable de longitud inferior a ocho veces su diámetro superen el 10% del total de los mismos.
- No debe situarse personal en zonas próximas a los elementos auxiliares en movimiento.
- El equipo se debe instalar de forma que permita la visibilidad correcta de las operaciones de carga y descarga por parte del operador y/o estar ayudado por un único señalista.
- No se debe acompañar la carga mientras está en movimiento.
- Los operarios deben permanecer o situarse fuera del radio de acción de la carga.

Equipos de protección individual

- Ropa de trabajo adecuada.
- Casco de seguridad.
- Pantallas para la protección del rostro.
- Gafas protectoras para la protección de la vista.
- Auriculares, cascos anti ruido o similares para la protección de los oídos.
- Botas de seguridad con refuerzos metálicos.
- Guantes de seguridad.
- Arnés de seguridad.

9.1.4 Camión cisterna de agua para riegos

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel.
- Golpes por o contra objetos.
- Vuelco del camión cisterna.

- Atropellos.
- Atrapamientos.
- Quemaduras (mantenimiento).
- Sobreesfuerzos.
- Incendios.

Medidas preventivas

- Los camiones cisterna de agua, estarán dotados de los siguientes medios a pleno funcionamiento:
 - Faros de marcha hacia adelante.
 - Faros de marcha de retroceso.
 - Intermitentes de aviso de giro.
 - Pilotos de posición delanteros y traseros.
 - Pilotos de balizamiento.
 - Servofrenos.
 - Freno de mano.
 - Bocina automática de marcha de retroceso.
- Diariamente, antes del comienzo de la jornada, se inspeccionará el buen funcionamiento del motor, equipo de riego, sistema hidráulico, frenos, neumáticos, etc. en prevención de riesgos por mal funcionamiento o avería.
- Suba o baje del camión cisterna de frente por el lugar adecuado y asiéndose con ambas manos para mayor seguridad.
- No suba o baje apoyándose sobre cualquier saliente.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No realice "ajustes" con los motores en marcha.
- No permita que personas no autorizadas accedan al camión cisterna, y mucho menos que

puedan llegar a conducirlo.

- No utilice el camión cisterna en situación de avería o semiavería.
- Antes de abandonar la cabina asegúrese de haber instalado el freno de mano.
- No guarde trapos ni combustible en el vehículo, pueden producir incendio.
- Recuerde que en caso de calentamiento del motor no debe abrir directamente la tapa del radiador, pues el vapor desprendido puede producirle graves quemaduras.
- No fume cuando manipule la batería ni cuando se abastezca de combustible.
- Vigile la presión de los neumáticos y trabaje con la marcada por el fabricante.
- Antes de acceder a la cabina inspeccione a su alrededor por si alguien dormita a su sombra.
- Todos los camiones cisterna contratados en esta obra estarán en perfectas condiciones de conservación y mantenimiento.
- No comerá en exceso ni ingerirá bebidas alcohólicas.
- No tomará medicación alguna sin prescripción facultativa, en especial aquélla que produzca efectos negativos para una adecuada conducción.
- Utilice siempre el equipo de protección individual que le faciliten.
- De toda esta normativa se hará entrega, quedando la oportuna constancia escrita de ello.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad (cuando abandone el camión).
- Botas de seguridad.
- Guantes de seguridad (mantenimiento del camión).
- Chaleco de alta visibilidad (cuando abandone el camión).
- Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, distintos a los anteriormente descritos, se dotará a los trabajadores de los mismos.

9.2 OTRAS MÁQUINAS

9.2.1 Herramientas manuales

Riesgos más frecuentes

- Golpes y cortes en manos ocasionados por las propias herramientas durante el trabajo normal.
- Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta.
- Golpes en diferentes partes del cuerpo por despido de la propia herramienta o del material trabajado.
- Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos.

Medidas preventivas

- Los trabajadores deberán seguir un plan de adiestramiento en el correcto uso de cada herramienta que deba emplear en su trabajo.
- No se deben utilizar las herramientas con otros fines que los suyos específicos, ni sobrepasar las prestaciones para las que técnicamente han sido concebidas.
- Se utilizará la herramienta adecuada para cada tipo de operación.
- No se trabajará con herramientas estropeadas.
- Se utilizará los elementos auxiliares o accesorios que cada operación exija para realizarla en las mejores condiciones de seguridad.
- El encargado observará como se manejan las distintas herramientas manuales y las deficiencias detectadas se comunicarán a cada operario para su corrección.
- El control y almacenamiento, es muy importante para llevar a cabo un buen programa de seguridad, ya que contribuirá a que todas las herramientas se encuentren en perfecto estado.
- El transporte de herramientas se debe realizar en cajas, bolsas o cinturones especialmente diseñados para ello.
- Las herramientas no se deben llevar en los bolsillos sean punzantes o cortantes o no.

- Cuando se deban subir escaleras o realizar maniobras de ascenso o descenso, las herramientas se llevarán de forma que las manos queden libres.
- Las prácticas de seguridad asociadas al buen uso de las herramientas de mano son:
 - Selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
 - Mantenimiento de las herramientas en buen estado.
 - Uso correcto de las herramientas.
 - Evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
 - Guardar las herramientas en lugar seguro.
 - Asignación personalizada de las herramientas siempre que sea posible.
- Los trabajadores deberán seguir un plan de adiestramiento en el correcto uso de cada herramienta que deba emplear en su trabajo.
- En cada trabajo se utilizará la herramienta adecuada, empleándola para la función que fueron diseñadas. No se emplearán, por ejemplo, llaves por martillos, destornilladores por cortafríos, etc.
- Cada usuario comprobará el buen estado de las herramientas antes de su uso, inspeccionando cuidadosamente mangos, filos, zonas de ajuste, partes móviles, cortantes y susceptibles de proyección, y será responsable de la conservación tanto de las herramientas que él tenga encomendadas como de las que utilice ocasionalmente. Deberá dar cuenta de los defectos que se observe a su superior inmediato, quien las sustituirá si aprecia cualquier anomalía.
- Las herramientas se mantendrán limpias y en buenas condiciones.
- No se utilizarán herramientas con mangos flojos, mal ajustados y astillados. Se tendrá especial atención en los martillos y mazas.
- Se prohíbe lanzar herramientas; deben entregarse en mano.
- Nunca se deben de llevar en los bolsillos. Transportarlas en cajas portátiles.
- En trabajos en altura se llevarán las herramientas en bolsa o mochila existentes a tal fin o en el cinto portaherramientas, con el fin de tener las manos libres.

- Cuando se trabaje en alturas se tendrá especial atención en disponer las herramientas en lugares desde los que no puedan caerse y originar daños a terceros.
- Las herramientas de corte se mantendrán afiladas y con el corte protegido o tapado mediante tapabocas de caucho, plástico, cuero, etc.
- Las herramientas deberán estar ordenadas adecuadamente, tanto durante su uso como en su almacenamiento, procurando no mezclar las que sean de diferentes características.
- En caso de duda sobre la utilización correcta de una determinada herramienta, se pedirán aclaraciones al jefe inmediato antes de ponerse a su uso.
- La reparación, afilado, templado o cualquier otra operación la deberá realizar personal especializado evitando en todo caso efectuar reparaciones provisionales.
- En general para el tratado y afilado de las herramientas se deberán seguir las instrucciones del fabricante.
- El transporte de herramientas se debe realizar en cajas, bolsas o cinturones especialmente diseñados para ello.
- Las herramientas no se deben llevar en los bolsillos sean punzantes o cortantes o no.
- Cuando se deban subir escaleras o realizar maniobras de ascenso o descenso, las herramientas se llevarán de forma que las manos queden libres.

Medidas preventivas para martillos y mazas

- Como protección, se usarán gafas de seguridad en todos los trabajos con estas herramientas, y si hay otros operarios próximos se protegerán de igual forma.
- No utilizar un mango rajado, aunque se haya reforzado con una ligadura.
- Emplear martillos cuya cabeza presente aristas y esquinas limpias, evitando las rebabas, que pueden dar lugar a proyecciones.
- En las herramientas con mango se vigilará el estado de solidez de este y su ajuste en el ojo de la herramienta. Los mangos no presentarán astillas ni fisuras. Se prohíbe ajustar mangos mediante clavos o astillas.
- En el golpeo con mazos se cuidará de que ninguna persona ni objeto esté en el radio de acción del mazo.

- Se debe procurar golpear sobre la superficie del impacto con toda la cara del martillo.
- En caso de tener que golpear clavos, estos se deben de sujetar por la cabeza y no por el extremo.
- Utilizar gafas de seguridad homologadas.

Medidas preventivas para limas

- Se prohíbe utilizar estas herramientas sin mango, con las puntas rotas o los dientes engrasados o desgastados. La espiga debe montarse sobre un mango liso sin grietas y la fijación debe asegurarse mediante una virola o abrazadera.
- No se podrá utilizar las limas como palanca, martillo, punzón o para otros fines distintos a los que son propios.
- Para mantenerlas limpias de grasa y restos de materiales se limpiarán con cepillo de alambre.
- La forma correcta de sujetar una lima es coger firmemente el mango con una mano y utilizar los dedos pulgar e índice de la otra para guiar la punta. La lima se empuja con la palma de la mano haciéndola resbalar sobre la superficie de la pieza y con la otra mano se presiona hacia abajo para limar. Evitar presionar en el momento del retorno.
- Evitar rozar una lima contra otra.
- No limpiar la lima golpeándola contra cualquier superficie dura como puede ser un tornillo de banco.

Medidas preventivas para llaves

- No se debe usar una llave con fisuras o que esté en mal estado.
- Está prohibido utilizarla a modo de martillo o para hacer palanca.
- Se mantendrán siempre limpias y sin grasa.
- Se debe utilizar para cada trabajo el tipo y el calibre de llave adecuada. La llave deberá ajustar a la tuerca y se situará perpendicularmente al eje del tornillo.
- El esfuerzo sobre la llave se hará tirando, no empujando. Si no existiera posibilidad de tirar, se empujará con la mano abierta.

- En caso de llaves ajustables o inglesas, la mandíbula fija se colocará al lado opuesto de la dirección de tiro o empuje de forma que la quijada que soporte el esfuerzo sea la fija.
- Nunca rectificar llaves en la muela o esmeril para adaptar su abertura.
- Preferentemente se usarán llaves fijas o de estrella en lugar de llaves ajustables.
- No se emplearán tubos o cualquier elemento para aumentar el brazo de palanca en llaves fijas o ajustables no concebidas para ello.
- Se prohíbe utilizar suplementos en las bocas de las llaves para ajustarlas a las tuercas.

Medidas preventivas para destornilladores

- Mango en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.
- El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.
- Porción final de la hoja con flancos paralelos sin acuñamientos.
- Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.
- Se prohíbe utilizarlos con el mango agrietado o suelto.
- No usar con la boca de ataque redondeada, afilada o mellada.
- El vástago del destornillador no puede estar torcido.
- Nunca utilizar como cincel o palanca. Sólo debe emplearse para apretar y aflojar tornillos.
- Se empleará el tamaño adecuado en cada caso, teniendo en cuenta que la palanca del destornillador debe ajustarse hasta el fondo de la ranura del tornillo, pero sin sobresalir lateralmente.
- El vástago se mantendrá siempre perpendicular a la superficie del tornillo.
- No utilizar sobre piezas sueltas y sujetas estas por la mano. En piezas pequeñas es más fácil que el destornillador se salga de la ranura. Por ello, la pieza se sujetará con tornillos de ajustador o con tenazas para evitar lesiones. Las manos se situarán siempre fuera de la posible trayectoria del destornillador. Ojo con poner la mano detrás o debajo de la pieza a atornillar.

- Se evitará apoyar sobre el cuerpo la pieza en la que se va a atornillar, ni tampoco se apoyará el cuerpo sobre la herramienta.
- Sus mangos serán aislantes a la corriente eléctrica.
- La punta del destornillador debe tener los lados paralelos y afilados.
- No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.
- Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

Medidas preventivas para tenazas y alicates

- No emplearlos con las mandíbulas desgastadas o sueltas.
- El filo de la parte cortante no debe estar mellado.
- No colocar los dedos entre los mangos
- Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.
- No se deben usar en lugar de llaves para soltar o apretar tuercas o tornillos.
- Tampoco se pueden emplear para golpear sobre objetos.
- El uso de alicates para cortar hilos tensados exige sujetar firmemente ambos extremos del hilo para evitar que puedan proyectarse involuntariamente. Para estos trabajos se usará obligatoriamente las gafas de protección.
- Las tenazas se emplearán únicamente para sacar clavos.
- Respecto a las tenazas de sujetar pistoletas, cortafríos, etc., se comprobará que estén apretadas correctamente sobre la herramienta a sujetar.
- Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además, tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.
- No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.
- Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
- No colocar los dedos entre los mangos.

- No golpear piezas u objetos con los alicates.
- Mantenimiento.
- Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

Medidas preventivas para cortafríos, cinceles, pistoletes, barrenas y punzones

- Cuando se usen cortafríos, punteros, etc., se hará sujetándolos con las pinzas o tenazas o empleando protectores de goma en los mismos, nunca con las manos directamente.
- Las herramientas que actúen por percusión se utilizarán con protectores de goma.
- Debe realizarse una limpieza periódica de las rebabas existentes en las herramientas de percusión (cortafríos, cinceles, barrenas, etc.).
- Nunca utilizarlos con las cabezas astilladas, saltadas o con rebordes.
- No usar con las cabezas y bocas de ataque mal templadas; el templado debe realizarlo personal especializado.
- No emplearlos con los filos romos o saltados. Deberán estar afiladas para facilitar el trabajo.
- Las esquinas de los filos de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.
- Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles más o menos fungiformes utilizando solo el que presente una curvatura de 3 cm. de radio.
- Cuando se pique metal debe colocarse una pantalla o blindaje que evite que las partículas desprendidas puedan alcanzar a los operarios que realizan el trabajo o estén en sus proximidades.
- Se manejarán con guantes de protección y haciendo uso de gafas protectoras.
- No manejarlos jamás a modo de palancas, destornilladores o llaves.
- Utilizar un cincel suficientemente grande para el trabajo que se realice.
- Los ángulos de corte correctos son: un ángulo de 60° para el afilado y el rectificado, siendo el ángulo de corte más adecuado en la utilización más habitual el de 70°.
- Para metales más blandos utilizar ángulos de corte más agudos.

- Usar el martillo de peso adecuado al tamaño del cincel.
- Tener la pieza sobre la que se trabaje firmemente sujeta.
- El cincel debe ser sujetado con la palma de la mano hacia arriba, sosteniendo el cincel con los dedos del pulgar, índice y corazón.
- Para uso normal, la colocación de una protección anular de esponja de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.
- Es imprescindible usar gafas protectoras y guantes de seguridad homologados.

Medidas preventivas para cuchillos y navajas

- Utilizar el cuchillo de forma que el recorrido de corte se realice en dirección contraria al cuerpo.
- Utilizar sólo la fuerza manual para cortar absteniéndose de utilizar los pies para obtener fuerza suplementaria.
- No dejar los cuchillos debajo de papel de deshecho, trapos etc. o entre otras herramientas en cajones o cajas de trabajo.
- Extremar las precauciones al cortar objetos en pedazos cada vez más pequeños.
- No deben utilizarse como abrelatas, destornilladores o pinchos para hielo.
- Las mesas de trabajo deben ser lisas y no tener astillas.
- Siempre que sea posible se utilizarán bastidores, soportes o plantillas específicas con el fin de que el operario no esté de pie demasiado cerca de la pieza a trabajar.
- Los cuchillos no deben limpiarse con el delantal u otra prenda, sino con una toalla o trapo, manteniendo el filo de corte girado hacia afuera de la mano que lo limpia.
- Uso del cuchillo adecuado en función del tipo de corte a realizar.
- Se deben emplear bien afilados.
- Nunca emplearlos con los mangos rajados, astillados o mellados.
- No utilizarlos como destornilladores, bien sea por su punta o por su filo.

- Los trabajos con estas herramientas se harán realizando los movimientos de corte desde el cuerpo del trabajador hacia fuera.
- Mantener distancias apropiadas entre los operarios que utilizan cuchillos simultáneamente.
- Utilizar guantes de malla metálica homologados, delantales metálicos de malla o cuero y gafas de seguridad homologadas.

Medidas preventivas para tijeras

- Deberán ir siempre en sus bolsas o fundas protectoras.
- Utilizar sólo la fuerza manual para cortar absteniéndose de utilizar los pies para obtener fuerza suplementaria.
- En las tijeras de cortar chapa se prestará especial atención a su manejo, así como a la existencia de un tope en las mismas que impida el aprisionamiento de los dedos de quien las use.
- Realizar los cortes en dirección contraria al cuerpo.
- Utilizar tijeras sólo para cortar metales blandos.
- Las tijeras deben ser lo suficientemente resistentes como para que el operario sólo necesite una mano y pueda emplear la otra para separar los bordes del material cortado. El material debe estar bien sujeto antes de efectuar el último corte, para evitar que los bordes cortados no presionen contra las manos.
- Cuando se corten piezas de chapa largas se debe cortar por el lado izquierdo de la hoja y empujarse hacia abajo los extremos de las aristas vivas próximos a la mano que sujeta las tijeras.
- No utilizar tijeras con las hojas melladas.
- No utilizar las tijeras como martillo o destornillador.
- Si se es diestro se debe cortar de forma que la parte cortada desechable quede a la derecha de las tijeras y a la inversa si se es zurdo.
- Si las tijeras disponen de sistema de bloqueo, accionarlo cuando no se utilicen.
- Utilizar vainas de material duro para el transporte.
- Utilizar guantes de cuero o lona gruesa homologados.

- Utilizar gafas de seguridad homologadas.

Medidas preventivas para metros metálicos

- Se prohíbe utilizar metros metálicos en instalaciones eléctricas.

Equipos de protección individual

- Para el manejo de esta maquinaria se emplearán los EPIS básicos como chaleco reflectante, guantes de protección, mascarilla antipolvo, botas de seguridad y orejeras para la contaminación acústica, así como el uso del casco cuando exista riesgo de caída de materiales.

9.3 MEDIOS AUXILIARES

9.3.1 Medios auxiliares de elevación

Riesgos más frecuentes

- Atrapamientos
- Caídas de objetos por desplome y/o desprendimiento
- Lesiones por golpes / cortes
- Proyección de fragmentos

9.3.1.1 Eslingas.

Medidas preventivas

- La seguridad en la utilización de una eslinga comenzará con la elección de ésta, que deberá ser adecuada a la carga y a los esfuerzos que ha de soportar. En ningún caso deberá superarse la carga de trabajo de la eslinga, debiéndose conocer, por tanto, el peso de las cargas a elevar.
- Para el izado de cargas estas deberán estar equilibradas, si el centro de gravedad no está alineado con la dirección de tiro, la carga puede tomar inclinaciones imprevistas y peligrosas. En el caso de utilizar dos o más eslingas, podría provocarse la sobrecarga de alguna de ellas, debido al desplazamiento del centro de gravedad.

- En caso de elevación de cargas con eslingas en las que trabajen los ramales inclinados, se deberá verificar la carga efectiva que van a soportar.
- Al considerar el ángulo de los ramales para determinar la carga máxima admitida por las eslingas, deberá tomarse el ángulo mayor. Es recomendable que el ángulo entre ramales no sea inferior a los 90° y en ningún caso deberá sobrepasar los 120°, debiéndose evitar para ello las eslingas cortas.
- Cuando se utilice una eslinga de tres o cuatro ramales, el ángulo mayor que será preciso tener en cuenta es el formado por los ramales opuestos en diagonal.
- La carga de maniobra de una eslinga de cuatro ramales deberá ser calculada partiendo del supuesto de que el peso total de la carga es sustentado por: tres ramales, si la carga es flexible y dos ramales, si la carga es rígida.
- Las cargas de gran longitud (barras, etc.) no deberán ser elevadas con eslingas de dos ramales, sino con el intermedio de un balancín. Así se evitan posibles balanceos de la carga durante la elevación y, sobre todo, su utilización bajo ángulos de trabajo excesivos.
- En la carga a elevar, los enganches o puntos de fijación de la eslinga no permitirán el deslizamiento de ésta, debiéndose emplear, de ser necesario, distanciadores, etc. Al mismo tiempo los citados puntos deberán encontrarse convenientemente dispuestos con relación al centro de gravedad.
- Las eslingas, si se emplean sin un elemento protector, nunca se deberán colocar en contacto con cantos vivos (peligro de cortes) o superficies ásperas (daños por abrasión) en el caso de eslingas textiles. Para evitar este riesgo se deberán emplearse cantoneras o fundas de protección.
- Cuando se empalmen eslingas la carga a elevar viene limitada por la de menor resistencia.
- Si por resultar corta la longitud de una eslinga es imprescindible prolongarla con la conexión de otra de idénticas características, sólo es tolerable la unión entre eslingas mediante el empleo de grilletes adecuados o interconexiones específicas. Nunca se deben anudar, retorcer ni enlazar eslingas entre sí.
- Antes de la elevación completa de la carga, se deberá tensar suavemente la eslinga y elevar aquélla no más de 10 cm para verificar su amarre y equilibrio. Mientras se tensan las eslingas no se deberán tocar la carga ni las propias eslingas.
- Cuando deba moverse una eslinga se aflojará lo suficiente para desplazarla sin que roce contra la carga. Nunca se tratará de desplazar una eslinga situándose bajo la carga.

- La frecuencia de las inspecciones estará en relación con el empleo de las eslingas y la severidad de las condiciones de servicio. Como norma general se inspeccionarán diariamente por el personal que las utilicen y trimestralmente como máximo por personal especializado, pues, aunque una eslinga trabaje en condiciones óptimas, llegará un momento en que sus componentes se habrán debilitado, siendo necesario retirarla del servicio y sustituirla por otra nueva.
- Se deberá cumplir lo establecido en las normas UNE-EN 1492-1, UNE-EN 1492-2 y UNE 40901 para eslingas textiles, planas o tubulares.
- Para eslingas de acero se deberá cumplir lo establecido en las normas EN 13414. El proveedor deberá facilitar además manual de instrucciones del útil.

Elevación mediante eslingas de cables de acero

- Los ramales de dos eslingas distintas no deberán cruzarse, es decir, no montarán unos sobre otros, sobre el gancho de elevación, ya que uno de los cables estaría comprimido por el otro pudiendo, incluso, llegar a romperse.
- Nunca deberá permitirse que el cable gire respecto a su eje.
- Se desecharán aquellas eslingas de cables cuyos hilos rotos, contados a lo largo de un tramo de cable de longitud inferior a ocho veces su diámetro, superen el 10% del total.
- También se considerará un cable agotado: por rotura de un cordón; cuando la pérdida de sección de un cordón del cable, debido a rotura de sus alambres visibles en un paso de cableado, alcance el 40% de la sección total del cordón; cuando la disminución de diámetro del cable en un punto cualquiera del mismo alcance el 10% en los cables de cordones o el 3% los cables cerrados; cuando la pérdida de sección efectiva, por rotura de alambres visibles, en dos pasos de cableado alcance el 20% de la sección total.
- Además de los estos criterios, también deberá retirarse si presenta algún otro defecto considerado como grave, como por ejemplo aplastamiento, formación de nudos, cocas, etc.
- Asimismo, una eslinga se desechará cuando presente deficiencias graves en los accesorios y terminales: puntos de picadura u oxidación avanzada; deformaciones permanentes (doblados, aplastamientos, alargamientos, etc.); zonas aplanadas debido al desgaste; grietas; deslizamiento del cable respecto a los terminales; tuercas aflojadas.
- La eslinga no deberá estar expuesta a radiaciones térmicas importantes ni alcanzar una temperatura superior a 60° C Si la eslinga está constituida exclusivamente por cable de acero la temperatura que no debería alcanzarse será de 80°.

Elevación mediante textiles

- Las eslingas se deberán emplear para elevar cargas cuyo peso sea inferior al marcado como Carga Máxima de Utilización en el etiquetado de la eslinga y/o el código de colores CEN correspondiente. Deben considerarse las restricciones que impone el factor de elevación.
- El ángulo máximo de abertura de la gaza durante su utilización nunca deberá superar los 20°. En caso de necesidad se deberán emplear eslingas con gazas mayores.
- Las eslingas planas deberán estar en contacto con la carga en toda su anchura. En caso contrario, su carga de trabajo se verá disminuida. Para evitar este riesgo se utilizará eslingas redondas o balancines.
- Cuando se deben utilizar eslingas planas para la elevación de cargas "en ahorcado" deberán emplearse únicamente aquellas que posean gazas reforzadas o anillas metálicas. Si además la eslinga se encuentra recubierta por algún elemento de protección, sólo se deberán emplear con eslingas dotadas de anillas metálicas.
- El rango admisible de utilización se extiende desde los -40° C hasta los +100° C. Si se emplean accesorios metálicos sólo se deberá emplear desde -20° C hasta los +100° C
- No se arrastrará mercancías sobre la eslinga.
- La zona de cosido principal de la eslinga nunca tiene que entrar en contacto con la carga.

9.3.1.2 Horquillas

- Se deberán inspeccionar antes de su uso. En el caso de encontrarse algún desperfecto, se deberá desechar su utilización. La inspección deberá corresponder fundamentalmente, a las soldaduras, piezas de enganche y suspensión.
- Se comprobará el estado de los accesorios, eslingas, ganchos, grilletes, así como su correcta adaptación al útil.
- Se utilizará solamente cuando la identificación, con la carga máxima de utilización y el nombre del fabricante, esté claramente visible.
- Nunca se superará la velocidad máxima de elevación prefijada.
- Se evitará las temperaturas extremas.

- Se hará inspeccionar los medios de elevación por personal cualificado, al menos una vez cada año.
- Habrá de asegurarse que cada punto de enganche con la carga no soporta más peso que su correspondiente carga de trabajo. La carga máxima de utilización ha de ser considerada para todas y cada de las piezas que intervienen en la elevación: ganchos, eslingas, grilletes y demás accesorios específicos.
- En las horquillas para la elevación de tubería, es muy importante la posición del centro de gravedad de la carga con respecto al punto de suspensión de la carga. De modo que deberá estar diseñada en función de peso y la geometría de la conducción a manejar.

9.3.1.3 Ganchos y grilletes

- La seguridad en la utilización de estos elementos comenzará con la elección de ellos, que deberá ser adecuada a la carga y a los esfuerzos que ha de soportar. En ningún caso deberá superarse la carga de trabajo de los mismos, debiéndose conocer, por tanto, el peso de las cargas a elevar y la capacidad de estos.
- Todas las piezas sometidas a desgaste deberán ser inspeccionadas antes de su puesta en servicio y periódicamente por el encargado u otra persona competente.
- Los ganchos serán de acero o hierro forjado.
- Estarán equipados con pestillos u otros dispositivos de seguridad para evitar que las calvas puedan salirse.
- Los ganchos de suspensión de cargas serán de forma y naturaleza tales, que resulte difícil el desenganche o caída fortuita de las cargas suspendidas.
- Las partes del gancho que estén en contacto con cadenas, cables o cuerdas serán redondeadas.
- Los grilletes se utilizarán tan solo con los bulones y pasadores de cierre proporcionados por el fabricante del mismo, y estos deberán cerrarse completamente.
- Se revisará periódicamente las aperturas de ganchos y grilletes buscando posibles deformaciones, fisuras, golpes, etc.
- Cuando las cargas presentan puntos fijos que precisan el intermedio de ganchos o grilletes entre la eslinga y la pieza, estos deberán tener las dimensiones apropiadas para adaptarse de manera segura tanto a la eslinga como al punto de amarre.

- Las dimensiones del gancho deberán asegurar un buen asentamiento de la eslinga, sin que la gaza de ésta entre forzada o no se introduzca en él completamente.

9.3.2 Carretilla de mano

Riesgos más frecuentes

- Golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos

Medidas preventivas

- Se utilizarán ruedas de goma.
- Será que el uso de esta carretilla se haga a una velocidad adecuada.
- Se prohíbe el transporte de personas
- No se sobrecargará
- Se distribuirá homogéneamente la carga y si fuera necesario se atará la carga.
- Se dejará un margen de seguridad en la carga de materiales líquidos en la carretilla para evitar vertidos.
- Se velará para que la rueda neumática disponga en todos los casos de la presión de aire adecuada.
- Utilizar la carretilla de mano requiere una cierta habilidad para no provocar accidentes, el transporte del material se realiza sobre la cuba apoyada en una sola rueda; siga fielmente este procedimiento.
- Cargue la carretilla de manera uniforme para garantizar su equilibrio.
- Flexione ligeramente las piernas ante la carretilla, sujete firmemente los mangos guía, yérgase de manera uniforme para que no se desequilibre y vuelque. Mueva la carretilla y transporte ahora el material.
- Para descargar, repita la misma maniobra descrita en el punto anterior, sólo que en el sentido inverso.

- Si debe salvar obstáculos o diferencias de nivel, debe preparar una pasarela sobre el obstáculo o diferencia de nivel, con un ángulo de inclinación lo más suave posible, de lo contrario puede accidentarse por sobreesfuerzo.
- La pasarela debe tener como mínimo 60 cm de anchura. Recuerde, una plataforma más estrecha para salvar desniveles, puede hacerle perder el equilibrio necesario para mover la carretilla.
- La conducción de las carretillas que transporten objetos que sobresalgan por los lados, es peligrosa. Puede chocar en el trayecto y accidentarse.
- El camino de circulación con las carretillas de mano debe mantenerse limpio para evitar chocar y volcar el contenido.
- Para su seguridad, debe utilizar los siguientes equipos de protección individual: casco de seguridad cuando exista riesgo de caída de objetos desde altura, guantes, botas de seguridad, ropa de trabajo y chaleco reflectante o ropa reflectante para que en cualquier parte del trayecto, usted sea fácilmente detectable en especial si transita por lugares en los que están trabajando con máquinas.

Equipos de protección individual

- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Faja dorsolumbar.
- Guantes de seguridad.

10. SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES

10.1 INSTALACIONES SANITARIAS

Dadas las características de número de trabajadores, ámbito y plazo de ejecución de la obra, no se prevé la instalación de un módulo específico para asistencia sanitaria, de modo que, este servicio se prestará mediante el uso del botiquín. Se prevé un botiquín en cada una de las casetas de vestuarios y un tercero que se situará en el vehículo del encargado, protegido de posibles inclemencias del tiempo conforme a las características técnicas contenidas en las mediciones para la asistencia en caso de necesidad, o mediante el traslado al centro médico de la mutua de

la contrata adjudicataria o los centros asistenciales de la zona. El botiquín se ubicará en la caseta para comedor.

Dichos botiquines contendrán como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables, tal y como se indica en el anexo VI.A).3 del Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Para un mejor uso del botiquín, este estará dividido en dos partes diferenciadas, con el siguiente contenido:

- * KIT DE CURAS (Guantes, Desinfectante y antisépticos autorizados, desinfectante de manos, mascarillas de protección, toallitas desinfectantes para heridas, vendas, gasas, apósitos, férulas, puntos de aproximación, manta térmica, tijeras y navaja, pinzas, linterna y DESA), además de una copia visible de los teléfonos de emergencia y centros cercanos.
- * MEDICACIÓN (Cremas para picaduras y quemaduras, antihistamínicos, corticoides, adrenalina, analgésicos, jeringas y agujas).

10.2 INSTALACIONES COMUNES

Las instalaciones se colocarán en obra después del acta de replanteo, permaneciendo durante todo el periodo de duración de la misma, por lo que estarán en obra durante dieciocho meses.

10.2.1 Comedor

Para cubrir las necesidades se dispondrán dos casetas de comedor prefabricadas de 7,87x2,33x2,30 metros (18,40 m²), en donde los trabajadores podrán realizar las comidas dentro de sus horas de descanso. Cada caseta estará dotada de 1 mesa de madera para 10 personas y 2 bancos para 5 personas, así como de un calentador de comidas y un recipiente de recogida de basuras.

10.2.2 Vestuario

Para cubrir las necesidades se dispondrán dos casetas de vestuarios prefabricadas de 7,87x2,33x2,30 metros (18,40 m²). Cada caseta estará dotada de 8 taquillas para uso individual con llave y 2 bancos para 5 personas, así como de un recipiente de recogida de basuras.

10.2.3 Aseos

Para cubrir las necesidades se dispondrán dos casetas de aseo prefabricadas de 2,50x2,40x2,30 metros (6,00 m²). Cada caseta estará dotada de termo eléctrico de 50 l, dispensador de papel para manos y porta rollos para WC, espejo y dos recipientes de recogida de papel y residuos WC.

11. INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

11.1 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

En principio, salvo situaciones puntuales, no se considera la necesidad de suministro eléctrico para la realización de las actividades de la obra, por lo que no se prevé instalación de transformadores ni cuadros eléctricos de obra, pues se ha previsto que en el caso de tenerse que utilizar algún tipo de maquinaria eléctrica, esta será alimentada a través de grupo electrógeno o generador, en cuya utilización se seguirá las medidas preventivas establecidas en la utilización de dichos equipos.

11.2 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Todos los tajos en los que se esté trabajando deberán disponer de un extintor, cercano a los trabajadores, el cual pueda ser utilizado en caso de conato de incendio.

En caso de que el fuego no pueda ser controlado, **EN NINGÚN CASO LOS TRABAJADORES DEBERÁN SER LOS QUE EXTINGAN EL FUEGO**, ya que ninguno de ellos tiene la formación adecuada para tal actividad, ni tampoco han sido contratados para ello.

Se deberá disponer de un panel de teléfonos de emergencia en el tajo, bien en las máquinas bien en los coches, en un lugar visible, al que llamar en caso de incendio.

11.3 CERRAMIENTO DE OBRA

Dentro de las instalaciones provisionales a tener en cuenta se encuentra el cerramiento provisional de todas aquellas zonas de la obra donde se estén ejecutando labores que puedan verse interferidas por personal o vehículos ajenos a la misma.

Este se realizará mediante el montaje de vallas provisionales. Deberán atarse los módulos entre sí para evitar su fácil apertura y el paso de personas ajenas a la obra.

12. SERVICIOS DE PREVENCIÓN

La empresa adjudicataria deberá contar con el contrato con un Servicio de Prevención Propio y/o ajeno que asegure el cumplimiento del Plan de Prevención de la empresa, así como el cumplimiento de las medidas de seguridad por parte de todos los trabajadores y el seguimiento de la vigilancia de la Salud mediante los Reconocimientos médicos periódicos.

12.1 RECONOCIMIENTO MÉDICO

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, psíquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, serán realizados los reconocimientos médicos necesarios a los trabajadores propios, así como serán exigidos los reconocimientos médicos de la totalidad del personal que de alguna manera acceda al área del trabajo como empresa subcontratada.

Se garantizará la potabilidad del agua destinada al consumo de los trabajadores.

12.2 FORMACIÓN E INFORMACIÓN

Todo el personal de la obra, al ingresar en la misma, deberá haber recibido la formación e información adecuada y suficiente para el desempeño de su trabajo, así como tener la formación mínima que se establece en el V Convenio del Sector de la Construcción, según los trabajos que va a desarrollar en la actuación.

Todo el personal recibirá, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que estos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear relacionadas con el puesto de trabajo a desempeñar.

Así mismo, se contará con personal formado en materia de PRIMEROS AUXILIOS que podrán proceder a la asistencia inicial en caso de accidente.

13. SEÑALIZACIÓN

Es necesario establecer en este Centro de Trabajo un sistema de señalización de Seguridad y Salud a efecto de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre objetos y situaciones susceptibles de provocar peligros determinados, así como para indicar el emplazamiento de dispositivos que tengan importancia desde el punto de vista de la Seguridad.

Deberán señalar las obras de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril de 1.997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

En cualquier caso, la eficacia de la señalización no deberá resultar disminuida por la concurrencia de señales o por otras circunstancias que dificulten su percepción o comprensión de los riesgos, elementos o circunstancias.

La señalización deberá permanecer en tanto persista la situación que la motiva.

Los medios y dispositivos de señalización deberán ser, según los casos, limpiados, mantenidos y verificados regularmente, y reparados o sustituidos cuando sea necesario, de forma que conserven en todo momento sus cualidades intrínsecas y de funcionamiento.

13.1 ACCESOS A LAS ZONAS DE ACOPIO

En los accesos de las zonas de acopio de materiales y residuos se requerirán las siguientes señales:

- ✓ Peligro. Entrada y salida de camiones
- ✓ Limitación velocidad máxima en obra
- ✓ Prohibición de entrada a personas ajenas a la obra.
- ✓ Cartel indicativo de riesgo (cartel de obra)

13.2 INTERIOR DE LA ZONAS DE ACOPIO Y CASSETAS DE OBRA

En las circulaciones interiores se requerirán las siguientes señales:

- ✓ Situación de botiquín.
- ✓ Situación de extintor.
- ✓ Cartel indicativo de riesgo (cartel de obra)

13.3 ACCESOS A LAS OBRAS

En los accesos de las zonas puntuales donde se realizan las obras se requerirán las siguientes señales:

- ✓ Limitación velocidad máxima en obra
- ✓ Cartel indicativo de riesgo (cartel de obra)

14. ORGANIGRAMA PREVENTIVO

Se deberá disponer de un organigrama preventivo de la empresa adjudicataria en la que se establezcan todos los responsables actuantes y cumplan con las obligaciones que a continuación se detallan. No obstante, el personal destinado a seguridad será nombrado por la empresa previo al inicio de la obra:

14.1 TÉCNICO SERVICIO DE PREVENCIÓN AJENO O PROPIO

- Prestar el asesoramiento necesario.

14.2 FUNCIONES BÁSICA DEL GERENTE O RESPONSABLE DE LA EMPRESA

- Establecer las líneas de actuación generales en Prevención de Riesgos Laborales y su difusión a todos los trabajadores.
- Cumplir y hacer cumplir las disposiciones legales de aplicación, así como las normas, instrucciones y procedimientos internos que se establezcan.
- Promover la realización de las actividades del ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD entre los trabajadores y los distintos niveles de gerencia que debe aplicarlo.
- Colaborar con el Servicio de Prevención para lograr los objetivos propuestos en prevención.

14.3 FUNCIONES BÁSICAS DE JEFES DE OBRA

- Responsable del cumplimiento del ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD de la obra.
- Aplicar el ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD de su obra.
- Aplicar los principios de acción preventiva (diseñar procesos constructivos seguros, disponer de medios de protecciones colectivas e individuales, etc.)
- Gestionar la implantación en su obra, designando los medios materiales y humanos necesarios para su consecución.
- Elaborar el ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD conforme a los procesos constructivos a desarrollar y posibles modificaciones, con el asesoramiento del Técnico de Seguridad.
- Cumplir y hacer cumplir lo establecido en el ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- Cumplir y hacer cumplir la normativa del PRL.

- Facilitar la formación e información a sus trabajadores.
- Atender las indicaciones del coordinador de seguridad y salud.
- Atender las indicaciones de los comités de seguridad y salud y/o delegados de prevención (en caso de que existiesen).
- Constituir los Comités de Seguridad y Salud, en su caso, o las Comisiones de Seguridad y Coordinación en obra, presidiendo las reuniones.
- Atender las indicaciones de los vigilantes de prevención.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Colaborar con el Servicio de Prevención e informar de las incidencias.
- Practicar visitas de seguridad periódicas para inspeccionar las obras.
- Requerir la colaboración del servicio de prevención o de los técnicos de prevención internos para desarrollar aquellas funciones en las que no disponga de capacidad o medios necesarios.

14.4 JEFE DE EQUIPO O ENCARGADO

El Jefe de equipo o encargado de obra, como norma general, será el recurso preventivo de la misma con el fin de que tenga un mayor conocimiento de la obra y de las necesidades de esta en materia de seguridad no se nombra como recurso preventivo a una persona no implicada directamente en esta obra. Sus funciones son las siguientes:

- Responsable del cumplimiento del ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD de la obra.
- Conocer los riesgos y las medidas de prevención y protección a adoptar, e informar a los trabajadores.
- Exigir que el trabajo se lleve a cabo de acuerdo con las normas de seguridad y procedimientos existentes.
- Participar y colaborar en las actividades preventivas que se realicen dentro de su área de actuación.

- Comunicar a su superior jerárquico los peligros que ellos mismos hayan detectado o que sean informados por los trabajadores de su área de responsabilidad.

14.5 FUNCIONES DEL TÉCNICO DE PREVENCIÓN

- Vigilar y supervisar el estado de seguridad de la obra.
- Realizar periódicamente inspecciones “planeadas” y “no planificadas”.
- Coordinar la Información y la Formación.
- Colaborar en la evaluación y el control de los riesgos generales y específicos de la obra, efectuando visitas al efecto, atención a quejas y sugerencias, registro de datos, y cuantas funciones análogas sean necesarias.
- Colaborar con el Servicio de Prevención e informar de las incidencias
- Cumplir y hacer cumplir lo establecido en el ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- Cumplir y hacer cumplir la normativa del Prevención de riesgos laborales
- Asesorar al Jefe de Obra sobre la ejecución de las distintas unidades, el diseño de procesos constructivos seguros, la adopción de las medidas de protección colectivas e individuales más adecuadas, la formación e información a recibir por los trabajadores.
- Interlocutor y colaborador de la obra con el coordinador de seguridad y salud y con los responsables de seguridad de subcontratas.
- Controlar la distribución de las copias del ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD entre las empresas subcontratadas que se encuentren trabajando en la obra.
- Proporcionar los datos para la elaboración de estadísticas.
- Atender correctamente las visitas de organismos oficiales a la obra.
- Organizar y controlar el archivo de documentación de prevención.

14.6 RECURSOS PREVENTIVOS

Se deberá realizar designación de Recurso Preventivo en el Estudio de Seguridad y Salud y éste deberá cumplir y realizar las siguientes actividades según lo dispuesto en las diferentes leyes que así lo rigen:

- Vigilar de forma concreta el cumplimiento de las medidas preventivas incluidas en el ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD de la obra, comprobar su eficacia y adecuar la actividad preventiva a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos (según la disposición adicional 14ª de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y el Art. 22 bis del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención).
- Deben permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia (actividades de especial riesgo), su ubicación deberá permitirles el cumplimiento de sus funciones, debiendo tratarse de un emplazamiento seguro que no suponga un factor adicional de riesgo, ni para ellos ni para los trabajadores de la empresa (Art. 22 bis, Anexo I Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención y Anexo II Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción; además dispondrán de los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades y procesos desarrollados, así como de la formación preventiva correspondiente, como mínimo, al nivel básico según se define en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención).
- Cuando observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas y/o ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las mismas y poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que este adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación del ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD en los términos previstos en el artículo 7.4 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Deberá facilitarse su identificación por el resto de trabajadores (Art. 22.3 bis del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención).
- Actuar en caso de emergencia y primeros auxilios gestionando las primeras intervenciones.
- Colaborar con los recursos preventivos de su empresa, así como con el resto de trabajadores designados de otras presentes en el mismo centro de trabajo (Artículo 32. bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales),

participando, en su caso, en la coordinación empresarial correspondiente con los mismos. Cooperar con los servicios de prevención.

- Promover en el trabajo comportamientos seguros y la correcta utilización de los equipos de trabajo y de protección, y fomentar el interés y cooperación de los trabajadores en la acción preventiva.
- Promover, en particular, las actuaciones preventivas básicas en la obra, tales como el orden, la limpieza, la señalización y el mantenimiento general, y efectuar su seguimiento y control.
- Promover las modificaciones al ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD y que sean necesarias 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 a lo largo de la obra.
- Promover el interés y cooperación de los trabajadores en orden a la seguridad y salud en el trabajo.
- Proveer cuanto fuera necesario para que, en caso de accidente, los accidentados reciban la inmediata asistencia sanitaria que requiera su estado.
- Atender correctamente a cuantos representantes de organismos oficiales entren en la obra.
- Facilitar el derecho de consulta y participación de los trabajadores.
- Colaborar con el Servicio de Prevención e informar de las incidencias.
- Cumplir y hacer cumplir lo establecido en el ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- Cumplir y hacer cumplir la normativa del Prevención de riesgos laborales

14.7 TRABAJADOR DESIGNADO POR LAS EMPRESAS SUBCONTRATISTAS COMO RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SALUD

- Vigilar de forma concreta el cumplimiento de las medidas preventivas incluidas en el ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD de la obra, y comprobar su eficacia.
- Colaborar con los recursos preventivos de la empresa contratista, así como con el resto de trabajadores designados de otras empresas presentes en el mismo centro de trabajo, participando, en su caso, en la coordinación empresarial correspondiente con los mismos. Cooperar con los servicios de prevención. Actuar en caso de emergencia y primeros auxilios gestionando las primeras intervenciones.

- Cumplir y transmitir a los trabajadores a su cargo las instrucciones y órdenes que impartan los recursos preventivos de la empresa contratista, para el mantenimiento de la seguridad y salud de la obra.
- Promover en el trabajo comportamientos seguros y la correcta utilización de los equipos de trabajo y de protección, y fomentar el interés y cooperación de los trabajadores en la acción preventiva.
- Promover, en particular, las actuaciones preventivas básicas en las actividades propias, tales como el orden, la limpieza, la señalización y el mantenimiento general, y efectuar su seguimiento y control.
- Disponer de los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades y procesos desarrollados, así como de la formación preventiva correspondiente, como mínimo, al nivel básico según se define en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. Cumplir y hacer cumplir a todo el personal a su cargo la normativa en materia de prevención, lo establecido en el ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD y los principios básicos de acción preventiva.
- Asistir a las reuniones de coordinación de actividades empresariales.
- Formar e informar a sus trabajadores sobre los riesgos y medidas preventivas de sus puestos de trabajo.
- Aportar la documentación referente a sus trabajadores previa al inicio de los trabajos.
- Colaborar con el Servicio de Prevención e informar de las incidencias.
- Cumplir y hacer cumplir lo establecido en el ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- Cumplir y hacer cumplir la normativa del Prevención de riesgos laborales.

14.8 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

- Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.

- Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:
- Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
- Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Cumplir y hacer cumplir lo establecido en el ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- Cumplir y hacer cumplir la normativa del Prevención de riesgos laborales.

14.9 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

- Los trabajadores autónomos estarán obligados a:
- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

15. PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE

El presente Procedimiento tiene por objeto definir la sistemática para el procedimiento de actuación y la investigación y análisis de todos los accidentes laborales. El procedimiento a seguir debe permitir la definición de los hechos y las circunstancias relacionadas con el suceso, la determinación de las causas, la adopción y seguimiento de medidas preventivas para evitar su repetición y el control de todo el proceso.

Accidente de trabajo: Toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena. Estos accidentes pueden clasificarse atendiendo a diferentes criterios:

a) Situación Laboral del trabajador:

- A. con baja: Todos aquellos que causan la ausencia del trabajador de su puesto al día siguiente de haberse producido, debido a que como consecuencia de las lesiones sufridas el trabajador se encuentra bajo tratamiento médico o en situación de incapacidad temporal.

- B. sin baja: Todos aquellos que, tras la asistencia médica, no causan la ausencia del trabajador de su puesto al día siguiente de haberse producido.
- b) Por la gravedad de la Lesión:
 - Leves, Graves y Mortales, dependiendo, en los dos primeros casos, de la gravedad de la lesión y de la apreciación del médico que ha atendido al trabajador accidentado (según pronóstico señalado en el Parte de Baja o de Incapacidad Temporal por Contingencias Profesionales).

15.1 DESARROLLO

El método general de actuación frente un accidente de trabajo, a falta de medidas específicas concretas detalladas siempre será el de pedir ayuda siguiendo el protocolo PAS:

1º Proteger, proteger nuestra seguridad y la del individuo en cuestión en el caso de que este comprometida.

2º Avisar, notificar al compañero, al coordinador o recurso preventivo, al jefe de obra y a los servicios de emergencia en el caso de que proceda.

3º Socorrer, por último, para intentar reanimar o tratar a la persona accidentada, siempre desde el conocimiento clínico.

El procedimiento a seguir en caso de accidente GRAVE (siendo considerado como tal en el presente apartado como accidente con consecuencia grave para la salud), como puede ser cortes profundos, ahogamientos, desmayos, o impactos de cierta envergadura, será el de **llamar al 112**, para indicar el accidente, y, proceder a la evacuación del accidentado para su traslado al hospital más cercano, el cual se indica en el presente texto.

En cualquier caso, debido a la amplitud del proyecto y las diferentes formas de acceso a cada una de las zonas, se solicitará a los responsables de los tajos, que establezcan las zonas de cobertura móvil, para evitar vacíos de conexión, y que estudien las zonas de evacuación posibles.

Trabajo con calor

Debido al calor de la zona de trabajo en la temporada estival, se prevén los trabajos en jornada continua de mañana, y de esta forma se evita el calor intenso del medio día. De cualquier forma, en caso de que se produzca el golpe de calor se deberá:

Golpe de Calor

Lo más rápidamente posible, alejar al afectado del calor, empezar a enfriarlo y llamar urgentemente al médico (112 u hospital más cercano).

Tumbarle en un lugar fresco, aflojarle o quitarle la ropa y envolverle en una manta o tela empapada en agua y abanicarle, o introducirle en una bañera de agua fría si fuese posible.

Síncope por calor

Mantener a la persona echada con las piernas levantadas en lugar fresco.

Ahogamiento

En caso de caída accidental a cauces con agua y producirse un choque térmico, nervios o imposibilidad de nado, se deberá proceder de la siguiente manera:

- Se procederá a sacar al trabajador lo antes posible.
- Se llamará al 112.
- Se deberá tumbar al trabajador en un lugar estable y proceder a abrirle las vías respiratorias levantando el mentón hacia arriba. Controlar la respiración y en caso de que no respire, darle 2 respiraciones de rescate que hacen que el tórax se eleve. Tras darle dos respiraciones efectivas se deberá comenzar con las compresiones torácicas y darle ciclos de compresión y ventilación, hasta que recupere la respiración o bien hasta que aparezca la ambulancia para su traslado al hospital.

Cortes

En caso de cortes pequeños o superficiales, se deberá hacer uso del botiquín presente en obra con el uso de un antiséptico y un apósito. En caso de infección. Se deberán realizar curas sencillas.

En caso de corte profundo, la primera medida, antes del traslado al hospital más cercano, se deberá lavar la herida con un chorro de suero o agua para limpiarla en forma de arrastre, sin producir restregones, después se debe esterilizar la herida. Si el flujo de sangre no se detiene a través de estas medidas, se debe ejercer presión sobre la herida. Si alguien tiene conocimientos suficientes deberá realizar un vendaje de compresión.

Una vez adoptadas estas medidas, el trabajador se trasladará al hospital más cercano.

15.2 PROTOCOLO DE ACTUACIÓN UNA VEZ ASISTIDO EL TRABAJADOR

En el caso de que tenga lugar un accidente con lesiones, el responsable (Encargado, Técnico de Apoyo a la Producción, Jefes de Equipo, RTP, Jefe de Obra, Responsable de la empresa) del que dependa el accidentado, cumplimentará el impreso de parte de accidente, siguiendo lo estipulado en la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.

El Jefe de Obra o Taller tendrá conocimiento del accidente en los instantes inmediatos posteriores al mismo, mediante comunicación del responsable de la actuación en la que se haya producido.

En caso de accidente grave o mortal el Responsable de la empresa convocará una reunión urgente dentro de las 24 horas posteriores al accidente, plazo en el cual se debe haber comunicado el suceso a la Inspección de Trabajo, y cumplidos todos los trámites legales procedentes. A dicha reunión asistirán:

- Responsable de la empresa.
- Jefe de Obra.
- Encargado o T.A.P.
- Jefes de Equipo, RTP.
- Miembros del Comité de Seguridad y Salud.
- Testigos si fuesen necesarios.
- Servicio de Prevención.

El parte de accidente servirá como guía y se adjuntará al acta de la reunión, pudiéndose variar por consenso las apreciaciones iniciales del Responsable del Accidentado.

Se elaborará por parte del Servicio de Prevención un informe adicional, en el que se podrá ampliar información, incluir fotografías, dejar constancia de las discrepancias surgidas, etc.

El informe será enviado a los siguientes responsables organizativos:

- Responsable de la empresa
- Jefe de obra, Encargado de Taller.

- RTP, Jefes de Equipo.
- Servicio de Prevención en Sede Central.

15.3 CUMPLIMENTACION DEL PARTE DE ACCIDENTE

En el parte de accidente debe venir reflejado la obra, el día, el mes y año que se ha producido el accidente, hora de producción del accidente, nombre del accidentado, categoría profesional y oficio del accidentado, su domicilio, el lugar (tajo) de trabajo en el que se produjo el accidente, causas del accidente, importancia aparente del accidente, posible especificación sobre fallos humanos, lugar, persona y forma de producirse la primera cura (en el caso de que la hubiese), lugar de traslado para hospitalización (en el caso de lo hubiese), testigos del accidente, informe que contenga como se hubiera podido evitar y ordenes inmediatas para ejecutar.

15.4 CUMPLIMENTACION DEL PARTE DE DEFICIENCIAS

En el parte de deficiencias habrá que identificar la obra, la fecha, la observación y el lugar en el que se ha producido la observación (tajo). acompañado de un informe sobre la deficiencia observada y estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

15.5 COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

Se comunicará de forma inmediata a las siguientes personas los accidentes laborales producidos en la obra:

Accidentes de tipo leve.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos.

Accidentes de tipo grave.

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos.

A la Dirección Facultativa de la obra de forma inmediata.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Accidentes mortales.

Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos.

A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata.

A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

16. MEDIDAS A ADOPTAR FRENTE A LA COVID 19

16.1 LEGISLACIÓN

Se tendrá en cuenta lo establecido en el artículo 7 de la Ley 2/2021, de 29 de marzo, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.

Además, se tendrá en cuenta lo dispuesto en la Ley 3/2021, de 12 de abril, por la que se adoptan medidas complementarias, en el ámbito laboral, para paliar los efectos derivados del COVID-19.

16.2 MEDIDAS PREVENTIVAS BÁSICAS

- a) Adoptar medidas de ventilación, limpieza y desinfección adecuadas a las características e intensidad de uso de los centros de trabajo, con arreglo a los protocolos que se establezcan en cada caso.
- b) Poner a disposición de los trabajadores agua y jabón, o geles hidroalcohólicos o desinfectantes con actividad virucida, autorizados y registrados por el Ministerio de Sanidad para la limpieza de manos.
- c) Adaptar las condiciones de trabajo, incluida la ordenación de los puestos de trabajo y la organización de los turnos, así como el uso de los lugares comunes de forma que se garantice el mantenimiento de una distancia de seguridad interpersonal mínima de 1,5 metros entre los trabajadores. Cuando ello no sea posible, deberá proporcionarse a los trabajadores equipos de protección adecuados al nivel de riesgo.

d) Adoptar medidas para evitar la coincidencia masiva de personas, tanto trabajadores como clientes o usuarios, en los centros de trabajo durante las franjas horarias de previsible mayor afluencia.

e) Adoptar medidas para la reincorporación progresiva de forma presencial a los puestos de trabajo y la potenciación del uso del teletrabajo cuando por la naturaleza de la actividad laboral sea posible.

16.3 MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL EN PERSONAS CON SÍNTOMAS

Estas medidas se aplicarán a todas aquellas personas que muestren SÍNTOMAS de estar contagiados. Los síntomas más comunes incluyen fiebre, tos seca, y sensación de falta de aire. En algunos de los casos también puede haber síntomas digestivos como diarrea y dolor abdominal.

Si ocurren antes de comenzar la jornada laboral, la persona trabajadora deberá comunicarlo a su responsable directo, no acudir al centro de trabajo y ponerse en contacto con los servicios sanitarios de su comunidad autónoma.

Si los síntomas aparecen durante la jornada laboral, siguiendo lo establecido por las autoridades sanitarias, se deberá tener en consideración:

- Valorar si presenta CRITERIO CLINICO, es decir, SI PRESENTA SÍNTOMAS COMPATIBLES CON INFECCION RESPIRATORIA AGUDA, DE CUALQUIER GRAVEDAD, SI TIENE FIEBRE, TOS SECA, DIFICULTAD RESPIRATORIA.

A partir de lo anterior, se considerará CASO de probable INVESTIGACION y se procederá a realizar los siguientes pasos:

- La persona abandonará su puesto de trabajo, derivándole a su domicilio, evitando el contacto con otras personas trabajadoras del centro.

- Se informará de inmediato al responsable de su empresa en el centro de trabajo del trabajador. En caso de personal de subcontrata, se informará a los responsables de la empresa afectada y al responsable de la empresa contratista, que deberá ponerlo en conocimiento del resto de empresas intervinientes en la obra y, en su caso, del comité de seguridad y salud y /o la representación legal de los trabajadores. En ambos casos la persona trabajadora se pondrá en contacto con las Autoridades Sanitarias (Comunidad Autónoma correspondiente) a través del teléfono habilitado al efecto.

.- La persona trabajadora seguirá las indicaciones de la autoridad sanitaria y mantendrá informada a la empresa.

Limpieza y desinfección: Se procederá a la limpieza y desinfección de las superficies con las que ha podido estar en contacto el caso en posible investigación. Dado que estos virus se inactivan tras 5 minutos de contacto con desinfectantes usados por el público en general, se recomienda utilizar lejía diluida en agua y preparada recientemente. El personal de limpieza que realice la misma, usará las prendas de protección individual necesarias en cada situación.

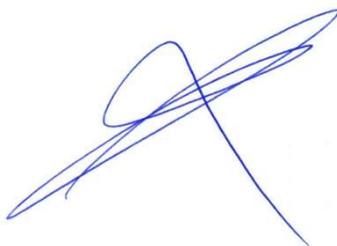
16.4 ACTUACIONES EN CASO DE EXISTIR INCIDENCIA

Si un trabajador empezara a tener síntomas compatibles con la enfermedad, se contactará de inmediato con el teléfono habilitado para ello por la comunidad autónoma o centro de salud correspondiente, y, en su caso, con los correspondientes servicios de prevención de riesgos laborales. De manera inmediata, el trabajador se colocará una mascarilla y seguirá las recomendaciones que se le indiquen, hasta que su situación médica sea valorada por un profesional sanitario

Mayo de 2023

El Ingeniero Agrónomo cdo. Nº 1.503
C.O.I.A. de Andalucía

Formación específica como Coordinador de Seguridad y Salud en obras de construcción



Fdo. Antonio Romero López
AGRIMENSUR CONSULTING, S.L: