



Sopelako Udala
Ayuntamiento
de Sopela

PROMOTOR: SOPELAKO UDALA.

SEGURIDAD Y SALUD.

OBRA:

Trabajos de reparación y pequeña reforma
del hogar del jubilado
en el termino Municipal de Sopela.

ESS-0105

ESTUDIO
BÁSICO
DE SEGURIDAD
Y SALUD

salda mategu moseno (1, guztira 1)

Arquitecto Técnico

Sinaduraren data: 23/03/2023

HASH: e9263cd02d0906aa023248e74c09e532

R C S

arquitectura y prevención



21 de MARZO de 2023

<http://www.rcsayp.es>

| rcsayp@rcsayp.es |

TELÉFONO: 650 029 548



ÍNDICE

1. MEMORIA

MEMORIA INFORMATIVA

1.1. OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.2. DATOS DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- 1.2.1. Promotor
- 1.2.2. Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud

1.3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

- 1.3.1. Fases de la obra
- 1.3.2. Plazo de ejecución
- 1.3.3. Número de trabajadores previsto
- 1.3.4. Interferencias y servicios afectados
- 1.3.5. Climatología
- 1.3.6. Centros asistenciales y servicios públicos
- 1.3.7. Maquinaria prevista
- 1.3.8. Medios auxiliares previstos
- 1.3.9. Unidades de obra

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.4. Organización general de los trabajos

- 1.4.1. Actuaciones previas al inicio de la obra
- 1.4.2. Dirección Facultativa, Dirección Técnica, proveedores, suministradores y visitantes ocasionales.
- 1.4.3. Zonas de carga y descarga y acopios
- 1.4.4. Señalización
- 1.4.5. Instalaciones de higiene y bienestar
- 1.4.6. Movimiento de personal en la obra
- 1.4.7. Movimiento de personal ajeno a la obra

1.5. MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

1.6. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LAS DISTINTAS FASES DE CONSTRUCCIÓN

- 1.6.1. Manipulación manual de cargas.
- 1.6.2. Elevación de cargas.
- 1.6.3. Retirada de escombros en contenedores.
- 1.6.4. Transporte, carga y descarga.
- 1.6.5. Demoliciones, desmontajes y picados.
- 1.6.6. Albañilería. Ayudas.
- 1.6.7. Impermeabilizaciones.
- 1.6.8. Revestimientos.
- 1.6.9. Cubierta. Canalón y bajantes.
- 1.6.10. Pinturas, barnices.
- 1.6.11. Carpintería exterior.
- 1.6.12. Vidrios.
- 1.6.13. Electricidad y comunicaciones.
- 1.6.14. Mobiliario. Cortinas, estores. Remates.



- 1.7. ESTUDIO DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD RELATIVAS A MEDIOS AUXILIARES DE OBRA
 - 1.7.1. Bomba de achique
 - 1.7.2. Cables, cadenas, eslingas y ganchos.
 - 1.7.3. Carretillos y carretones
 - 1.7.4. Codales
 - 1.7.5. Escaleras de mano
 - 1.7.6. Pasarelas
 - 1.7.7. Andamios. Montaje y desmontaje.
- 1.8. ESTUDIO DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD RELATIVAS A MAQUINARIA DE OBRA Y MAQUINAS HERRAMIENTAS
 - 1.8.1. Camión grúa
 - 1.8.2. Camión de transporte.
 - 1.8.3. Máquina excavación
 - 1.8.4. Dumper motovolquete
 - 1.8.5. Plataforma elevadora
 - 1.8.6. Hormigonera eléctrica
 - 1.8.7. Grupos electrógenos
 - 1.8.8. Herramientas manuales
 - 1.8.9. Cortadora de material cerámico
 - 1.8.10. Compresor
 - 1.8.11. Martillo neumático
 - 1.8.12. Máquinas de corte en general
 - 1.8.13. Rotaflex
 - 1.8.14. Taladro portátil
- 1.9. SERVICIOS AFECTADOS
- 1.10. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS
- 1.11. FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD
 - 1.11.1. Organización de la acción formativa
 - 1.11.2. Contenido de las acciones de formación
 - 1.11.3. Información y divulgación
- 1.12. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS



2. PLIEGO DE CONDICIONES

- 2.1 Normas legales y reglamentarias de aplicación
 - 2.1.1. Normativa General de Desarrollo
 - 2.1.2. Normativa Sectorial de Desarrollo
 - 2.1.3. Normativa sobre Máquinas y Equipos de Trabajo y Protección
 - 2.1.4. Normativa Asistencial
 - 2.1.5. Otras Normas
- 2.2. Medios y equipos de protección
 - 2.2.1. Condiciones generales de los medios de protección
 - 2.2.2. Protecciones individuales
 - 2.2.3. Protecciones colectivas
 - 2.2.4. Máquinas, Equipos e Instalaciones de Obra
- 2.3. Locales provisionales de obra
- 2.4. Servicios de prevención
- 2.5. Actuación en caso de accidente
- 2.6. Formación e información de los trabajadores en materia de seguridad y salud
- 2.7. Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo
- 2.8. Accidentes
- 2.9. Comunicación de apertura del centro de trabajo.
- 2.10. Libro de incidencias
- 2.11. Libro de subcontratación
- 2.12. Recurso Preventivo



MEMORIA INFORMATIVA

1.1. OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud forma parte del Proyecto de Trabajos de reparación y pequeña reforma del hogar del jubilado en el T.M. de Sopela.

Servirá para dar unas directrices básicas a la Empresa Constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el RD 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas.

De acuerdo a lo establecido en el R.D. 1627/97 en su artículo 5 apartado 2 a), siempre se utilizarán los procedimientos que entrañen menos riesgo sobre los de mayor riesgo, anteponiendo las protecciones colectivas frente a las individuales.

Para el desarrollo de las unidades constructivas de que consta la obra en cuestión se tomarán siempre las debidas precauciones, siguiendo la normativa sujeta al desarrollo de este tipo de trabajos.

Según el Artículo 4 del RD 1627/97 de 24 de Octubre se indica la obligatoriedad, por parte del promotor, para que se realice un Estudio de Seguridad y Salud en los Proyectos para las obras de construcción, siempre que se cumplan alguno de los siguientes supuestos:

- Presupuesto de Ejecución por Contrata superior a 450.759,07Euros.
- Duración estimada de los trabajos superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento más de 20 trabajadores.
- Volumen de mano de obra superior a 500 jornadas.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas

JUSTIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD		
PEM	57.693,05 €	< 450.759,08 €
Volumen total de mano de obra	44 x 3 = 132	< 500 / hombre
Personal máximo previsto	3 operarios	< 20 operarios

1.2. DATOS DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.2.1. Promotor

Ayuntamiento de Sopela. Sabino Arana Kalea, 1, 48600 Sopela, Bizkaia.

1.2.2. Autora del Estudio Básico de Seguridad y Salud

Es redactora de la presente Memoria la Arquitecta Técnica Ruth Varona Azpeleta, con D.N.I. 13147439-H, en representación de la Mercantil RCS Arquitectura y prevención, S.L.P. con CIF B09500752.



1.3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

1.3.1. Fases de la obra

FASES DE LA OBRA	
Demoliciones, desmontajes y picados.	Trabajos a realizar durante la reparación y pequeña reforma del Hogar del Jubilado sito en la calle Akilino Arriola nº 54 en el término municipal de Sopela. Las obras consistirán en: ✓ la adecuación de la carpintería exterior, ✓ solución de las humedades generadas en el interior del edificio en diferentes zonas del mismo ✓ posterior pintado de la totalidad de paramentos verticales y horizontales.
Albañilería. Ayudas.	
Impermeabilizaciones.	
Revestimientos.	
Cubierta. Canalón y bajantes.	
Pinturas, barnices.	
Carpintería exterior.	
Vidrios.	
Electricidad y comunicaciones.	
Mobiliario. Cortinas, estores. Remates	

1.3.2. Plazo de ejecución

El plazo de ejecución previsto es 2 MESES trabajando en periodos discontinuos sin superar las 25 jornadas laborales.

1.3.3. Número de trabajadores previsto

Dadas las características de la obra proyectada, el personal operativo que se estima para la obra será de TRES (3) operarios.



1.3.4. Interferencias y servicios afectados

Las principales interferencias a tener en cuenta serán el tráfico rodado y tránsito peatonal existente por lo que se dispondrá de un vallado provisional de obra para contención de vehículos y personas ajenas a la obra.

Para todos los trabajos, se recomienda usar de forma permanente ropa de alta visibilidad.

Diversos servicios pueden verse afectados por la realización de los trabajos. Con antelación al inicio de los mismos, se tomarán las medidas preventivas necesarias en cada caso.

Se notificará por escrito, con bastante antelación, la anulación de los servicios afectados, si fuera necesario.

1.3.5. Climatología

El clima es mediterráneo continentalizado, con temperaturas entre los 5° en invierno y 28° en verano. Las lluvias se reparten a lo largo de todo el año y los vientos que dominan son del noroeste, lo que mantiene una atmósfera en constante renovación.

Es importante señalar que en los trabajos realizados en exteriores, habrá de tenerse en cuenta la exposición a temperaturas extremas y los riesgos inherentes a trabajos en contacto con la naturaleza (picaduras de insectos, etc.).

1.3.6. Centros asistenciales y servicios públicos

En caso de accidente se trasladará al accidentado a:

- Centro de salud de Sopela
Sugurdialde Kalea, 1, 48600 Sopela, Bizkaia
Teléfono: 946 76 41 19
- Hospital de Cruces
Plaza de Cruces-Gurutzeta, 12. 48902 BARAKALDO – BIZKAIA.
Teléfono: 946 006 000
- Hospital de Basurto
Avenida Montevideo, 18 (BILBAO - BIZKAIA).
Teléfono: 944 006 000

TELÉFONOS DE INTERÉS:

- Emergencias: 112
- Urgencias: 944 100 000
- Cruz Roja: 944 609 295
- Bomberos: 944 922 800
- Policía Local: 944 890 233
- Ertzantza: 944 441 444
- Ayuntamiento de Sopela: 944 06 55 00



1.3.7. Maquinaria prevista

Camión grúa
Camión de transporte.
Máquina excavación
Dumper motovolquete
Plataforma elevadora
Hormigonera eléctrica
Grupos electrógenos
Herramientas manuales
Cortadora de material cerámico
Compresor
Martillo neumático
Máquinas de corte en general
Rotaflex
Taladro portátil

1.3.8. Medios auxiliares previstos

Bomba de achique
Cables, cadenas, eslingas y ganchos
Carretillas corrientes y carretones
Codales
Escaleras de mano
Pasarelas
Andamios

1.3.9. Unidades de obra

Manipulación manual de cargas.
Elevación de cargas.
Retirada de escombros en contenedores.
Transporte, carga y descarga.
Demoliciones, desmontajes y picados.
Albañilería. Ayudas.
Impermeabilizaciones.
Revestimientos.
Cubierta. Canalón y bajantes.
Pinturas, barnices.
Carpintería exterior.
Vidrios.
Electricidad y comunicaciones.
Mobiliario. Cortinas, estores. Remates.



MEMORIA DESCRIPTIVA

1.4. Organización general de los trabajos

1.4.1. Actuaciones previas al inicio de la obra

Antes del comienzo de la obra y como medidas preventivas iniciales, se procederá a la ejecución del cerramiento provisional de la zona de obras, el cual deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El cierre de los tajos.
- Se procederá a la instalación de balizas luminosas si así se considera adecuado.
- Nunca se desviarán los peatones hacia la calzada sin que haya protecciones.
- La Dirección Facultativa procederá a identificar, analizar y evaluar la incidencia de las posibles interferencias con servicios afectados. Todas las modificaciones serán recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Asimismo se identificarán, analizarán y evaluarán las incidencias climatológicas y las debidas a la naturaleza de los terrenos, las incidencias en el medio ambiente y las relativas a concentraciones humanas.

1.4.2. Dirección Facultativa, Dirección Técnica, proveedores, suministradores y visitantes ocasionales.

Toda aquella persona que, estando autorizada, visite la obra deberá cumplir las medidas de prevención y seguridad correspondientes a la fase en que se encuentre la obra.

1.4.3. Zonas de carga y descarga y acopios

Las zonas de acopios dentro del recinto delimitado de la obra se situarán en una zona que no impide el paso de máquinas o vehículos ni dificulta el proceso constructivo.

Todos los acopios que hayan de situarse en la vía pública, por no existir espacio suficiente en determinadas fases de obra, dentro del solar objeto de este estudio básico, estarán convenientemente señalizados y balizados, y no constituirán peligro u obstáculo alguno para el tráfico peatonal y de vehículos.

El traslado de material desde la zona de acopio a la de trabajo no se realizará sobre la vía pública; si en algún momento puntual fuera imprescindible se recurrirá necesariamente a señalistas que mantengan a peatones y vehículos dentro de la zona segura.

No se colocará material alguno sobre las casetas de higiene y bienestar.

Sólo se autoriza acopio de palés en dos niveles.

Los materiales se almacenarán de manera que no se desplome por desequilibrio o por vibraciones; por esta razón no estarán al lado de compresores, grupos electrógenos ni maquinaria de emplazamiento temporal que produzca vibraciones.

El acopio de materiales ligeros se realizará siempre manteniendo el precinto. Una vez desprecintados deberá trasladarse el sobrante a zonas protegidas del viento o lastrarse suficientemente.

Los materiales inflamables nunca se acopiarán (tampoco los recortes sobrantes) cerca de cuadros o conexiones eléctricas, bombonas de gases inflamables, depósitos de combustible, zonas de trabajo con soplete o soldadura, etc.



Debe evitarse absolutamente la concentración de materiales y la carga y descarga de los mismos sobre los pisos de chapa desplegada, debido a la fácil deformabilidad que tienen los mismos.

Todas las operaciones de carga y descarga de materiales han de hacerse con la máxima precaución, siendo de una importancia vital que todos los materiales a mover con la grúa estén perfectamente estrobados, no rebasando los límites del continente y que los estrobos, eslingas, ganchos y demás elementos de atado estén en condiciones de uso.

Para las maniobras de la maquinaria pesada siempre se recurrirá a un señalista.

1.4.4. Señalización

Se utilizarán las señales que en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo establece el R.D. 485/1997 de 14 de Abril.

Se emplearán los siguientes tipos de señales:

- Señales de prohibición.
- Señales de obligación.
- Señales de balizamiento
- Señales de advertencia.
- Señales de salvamento y socorrismo.
- Señales de seguridad.



1.4.5. Instalaciones de higiene y bienestar

Las instalaciones de higiene y bienestar se adaptarán en lo relativo a elementos, dimensiones y características a lo especificado en el Anexo IV, Parte A, punto 15 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

El comedor dispondrá de mesas y bancos, plancha para calentar la comida, recipiente con tapa para vertido de desperdicios, pileta para lavar los platos.

Para el servicio de limpieza de estas instalaciones, se responsabilizará a las personas necesarias, las cuales podrán alternar este trabajo con otros propios de la obra.

La zona de casetas se situará en las inmediaciones del solar, y en un principio, su ubicación ocupará parte de la vía pública, previa autorización del organismo competente. Estarán convenientemente valladas.



1.4.6. Movimiento de personal en la obra

El personal de la obra está obligado a cumplir con una serie de obligaciones y ha de respetar una serie de prohibiciones, que son las siguientes:

OBLIGACIONES

- Debe conocer y cumplir las "Normas de Seguridad o medidas preventivas" relativas a su tajo y puesto de trabajo.
- Debe conocer y respetar las "Medidas Preventivas" extensibles a los riesgos genéricos comunes a toda la obra.
- Es obligatorio el uso de todo el equipo de protección personal que, por su actividad y puesto de trabajo, se le asigne.
- El casco y botas de seguridad son obligatorias en todo el recinto de la obra.
- En todos los trabajos en los que se pueda producir proyección de materiales es obligado el uso de gafas protectoras (proyección de aislamiento, material ignífugo, pintado a pistola, corte con radial o tronadora,...).
- Independientemente de las responsabilidades específicas que cada trabajador pueda tener en materia de prevención, es obligatorio en esta obra, para trabajadores, dirección técnica y facultativa, proveedores, etc., de avisar de toda deficiencia en materia de seguridad, de forma inmediata, al responsable inmediato o al Jefe de Obra.
- Respete la señalización existente en la obra.
- Si observa a otro trabajador, sea cual sea su categoría, realizando alguna labor de forma peligrosa para él o para sus compañeros, comuníquese para advertirle del riesgo que corre, o que genera a terceros.
- Utilice los caminos acondicionados para ello. En caso de no existir un acceso en condiciones, debe ponerlo en conocimiento del responsable inmediato o Jefe de Obra.
- Los desplazamientos por las zonas de trabajo se realizarán siempre por los lugares de paso, nunca por encima de materiales acopiados ni sobrepasando obstáculos o máquinas.
- Para acceder a zonas de diferente altura se utilizarán escaleras correctamente instaladas, nunca cuerpos de andamio o tablonos.
- Está prohibido utilizar escaleras de mano para alcanzar alturas de más de 5 metros.
- Está prohibido utilizar una escalera de mano que no esté bien fijada en ambos extremos.
- Las escaleras de mano cumplirán con las medidas preventivas enunciadas en el apartado correspondiente a medios auxiliares.
- Siempre que se vaya a acceder a una nueva zona de trabajo, se acondicionará un acceso que garantice la seguridad de toda persona que se dirija a esa zona. Si tiene alguna duda sobre cómo hacerlo, consulte al responsable de seguridad o Jefe de Obra.
- En caso de no disponer del material necesario debe solicitarlo al responsable de seguridad o Jefe de Obra.
- Dé preferencia a las máquinas sobre su vehículo.
- No estacione su vehículo en zonas de paso o caminos. Si no existe espacio suficiente, comuníquelo al responsable de seguridad o Jefe de Obra, para que habilite y acondicione el espacio necesario.
- La velocidad máxima permitida en la obra es de 10 km/h.
- Siga las instrucciones de sus superiores.
- Use las herramientas adecuadas. Cuando finalice, guárdelas.
- Ante cualquier accidente "In Itínere", estará obligado a comunicarlo inmediatamente a la obra. De no poder ser, deberá exigir al médico que le asista un documento que acredite dicho accidente con la hora y lugar donde se ha producido. Se entiende por accidente "In Itínere" el que se produce en el camino habitual de ida o regreso del trabajo y en el tiempo correspondiente a los horarios de entrada y salida de la obra.
- Ayude a mantener el orden y la limpieza en la obra.



- Dentro de la obra se mantendrán los materiales en el mayor orden posible, retirando los restos de materiales utilizados a puntos concretos, agrupados y lejos de los lugares de paso, hasta su retirada.
- Los restos de envoltorios y comida de los almuerzos se recogerán y colocarán dentro de los cubos de basura existentes para tal fin. En caso de que no exista cubo en las proximidades de alguno de los tajos, lo comunicará al Encargado o al Técnico de Seguridad.
- Los vestuarios, aseos y comedor se mantendrán limpios y ordenados.

PROHIBICIONES

- No inutilice nunca los dispositivos de seguridad.
- No se aproxime nunca a una máquina en funcionamiento. Mantenga la distancia de seguridad. En caso de que tenga que entrar en el radio de acción de una máquina, asegúrese de que el maquinista tiene conocimientos de ello antes de entrar en la obra.
- No abandone nunca una herramienta mecánica conectada, se asegurará de que la ha desconectado y ha recogido el cable antes de depositarla en el suelo.
- No procede realizar la limpieza o el mantenimiento de máquinas y elementos móviles si no se ha asegurado previamente de que la máquina está parada y comunique al operador de la máquina la tarea que va a realizar y el punto de trabajo. Coloque en el pupitre de accionamiento el cartel que indica "personal trabajando" para evitar que se accionen los mandos por personas que desconozcan su situación.
- No deje nunca materiales ni herramientas en lugares desde los que se puedan caer (bordes de forjado, petos, andamios,...).
- Está prohibido arrojar materiales desde alturas superiores a 2 m. En caso de que sea necesario, se acordonará una zona de seguridad que impida el acceso de personas a la zona de caída de materiales, siempre previa autorización del Jefe de Obra.



1.4.7. Movimiento de personal ajeno a la obra

Se impedirá el acceso a la obra de personas ajenas a la misma mediante la señalización adecuada y el mantenimiento de los accesos permanentemente cerrados.

Se respetará la señalización existente.

Los visitantes están obligados a cumplir con una serie de obligaciones y han de respetar una serie de prohibiciones, que son las siguientes:

OBLIGACIONES

- Debe conocer y cumplir las "Normas de Seguridad o medidas preventivas" relativas al personal visitante de las obras.
- Siga las instrucciones del personal que le acompaña en la visita.
- El casco y botas de seguridad son obligatorias en todo el recinto de la obra.
- Respete la señalización existente en la obra.
- Utilice los caminos y los accesos acondicionados para las visitas.
- Los desplazamientos por las zonas se realizarán siempre por los lugares de paso, nunca por encima de materiales acopiados ni sobrepasando obstáculos o máquinas. Dé siempre preferencia de paso a las máquinas y vehículos.
- Los visitantes ocasionales que pertenezcan a alguna de las empresas presentes en obra, o realicen suministro de materiales o equipos, estarán obligados a conocer las normas de seguridad establecidas en la obra.
- El resto de los visitantes deberán ser acompañados por un responsable, que les informará de las medidas a observar y les dotará de los EPI's necesarios.

PROHIBICIONES

- Está prohibido permanecer o visitar la obra, si no está debidamente autorizado y acompañado del personal responsable durante la visita.
- No se salga del itinerario marcado para el personal visitante de las obras.
- No se sitúe jamás debajo de cargas suspendidas.
- No se sitúe en zonas donde puedan caer objetos, herramientas o materiales provenientes de las zonas superiores de trabajo.
- No se aproxime nunca a una máquina en funcionamiento. Manténgase siempre fuera de su radio de acción.
- No se acerque a los órganos móviles de las máquinas.
- Está prohibido tomar fotos o películas en la obra si no se cuenta con autorización expresa.



1.5. MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

Indicamos en este apartado un conjunto de medidas aplicables a todas las fases de la obra, lo que no implica que sustituyan a otras medidas específicas para cada actividad que se indican en apartados posteriores:

ANEJOS:

El Plan de Seguridad y Salud incorporará los anejos que se especifican a continuación y que irán siendo completados según se incorporen empresas, autónomos o equipos a obra:

ANEJO 1	CERTIFICADOS DE APTITUD DE LOS TRABAJADORES,
ANEJO 2	CERTIFICADO DE FORMACIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES,
ANEJO 3	COMPROBANTES DEL "MARCADO CE" DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL,
ANEJO 4	CERTIFICADO DE "MARCADO CE" DE MAQUINARIA AUXILIAR,

PREVIO:

- Toda medida preventiva especificada en relación con una determinada actividad se considerará aplicable a todas aquellas otras actividades o tajes en los que se manifieste un riesgo similar.
- La notificación de defectos, insuficiencias, deterioros, etc. en las medidas preventivas es obligación de toda persona que acceda a esta obra.
- Antes de iniciar cualquier tipo de trabajo los trabajadores afectados deberán notificar cualquier defecto, insuficiencias, deterioros, etc. en las medidas preventivas que afecten a esa zona y no comenzar los trabajos hasta haber sido subsanada.
- Los dos puntos anteriores no significan el traslado de la responsabilidad de vigilancia y mantenimiento de las medidas de seguridad desde los responsables designados hacia el conjunto de los trabajadores, tan sólo expresa el hecho de que la prevención de accidentes y enfermedades profesionales es tarea que afecta al conjunto de personas relacionadas con la obra.
- No se realizarán trabajos en turno de noche salvo causa excepcional y previa justificación y autorización.
- La ingestión de alcohol dentro de la jornada laboral no está autorizada en esta obra, incluso su introducción en obra para consumo posterior.
- Todas las autorizaciones se realizarán por escrito.

PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se dispondrá de una cuadrilla dedicada al mantenimiento y reposición de todo el sistema de protecciones colectivas, no necesariamente a tiempo completo. Esta cuadrilla habrá sido informada de sus obligaciones y quedará constancia de ello.
- En esta obra la retirada de una protección colectiva significa que el riesgo ha desaparecido o que dicha protección ha sido previamente sustituida por otra, colectiva o individual.
- La retirada de protecciones colectivas deberá contar con la autorización expresa del Jefe de Obra.

MEDIOS AUXILIARES:

- Se recurrirá a la instalación de una plataforma de trabajo correctamente arriostrada y con barandillas para ejecución de ciertos trabajos a borde de pozos de cimentación.
- No se autoriza el descenso a zanjas o pozos de más de 1.35 m sin entibación. El grado de entibación lo determinará la Dirección Facultativa de ejecución.



INCIDENCIA DE CONDICIONES METEOROLÓGICAS:

Se exponen ciertas precauciones a adoptar en caso de condiciones climatológicas adversas:

En lo que sigue se considera el efecto de factores climáticos aislados (viento, rocío, hielo, escarcha, lluvia, rayo, niebla o polvo) pero queremos recalcar que rara vez se presentan de forma aislada con lo que sus efectos se potencian, más aún si se manipulan objetos de grandes dimensiones en relación a su peso o se trabaja en puntos especialmente expuestos. En estas circunstancias el Jefe de Obra deberá valorar el incremento de riesgo que supone la superposición de factores y actuar en consecuencia.

Rocío, hielo y escarcha:

Se impedirá el acceso, tránsito o trabajo sobre superficies inclinadas y/o deslizantes – considerar que materiales no deslizantes en condiciones normales sí lo son al ser humedecidos (chapa, materiales pulidos, aislamientos, etc.) y se evitarán aquellos trabajos protegidos únicamente con arnés.

Lluvia:

Se suspenderán trabajos de soldadura eléctrica, trabajos en forjados inclinados, en fondo de zanjas o asimilables, y aquellos cuya única medida preventiva sea línea de vida o arnés. Se prohibirá el acceso a zonas con charcos helados. Se revisarán los cortes del terreno.

Viento:

Con viento que alcance 50 Km/h se suspenderán trabajos con grúa y similares, aquella quedará en veleta, no se trabajará en actividades cuya única medida preventiva sea el arnés.

Aún con viento inferior al indicado puede ser necesario suspender toda manipulación manual o mediante grúa de materiales ligeros en relación con su volumen que resulten difíciles de dirigir o puedan incrementar el riesgo de caída en altura o a distinto nivel de los trabajadores afectados, igualmente se prohibirá el proyectado de materiales y similares (aislantes, gunitados, ácidos para limpieza de fachadas, desencofrantes, etc.) si no se puede asegurar que los restos arrastrados por el viento no afectan a otros trabajadores o a terceras personas.

En trabajos de soldadura se ampliará la zona señalizada en previsión de caída de chispas o material fundido.

No se permitirá que permanezcan materiales ligeros en relación a su volumen desprecintados en zonas expuestas (chapas, paneles aislantes, embalajes, materiales pulverulentos, etc.). Aunque esta norma es de aplicación general y obligatoria con viento debe extremarse la vigilancia.

Rayo:

Se suspenderán trabajos con grúa-torre o similares, trabajos de soldadura, trabajos en zonas elevadas, expuestas, descubiertas o en cualquier zona en la que no exista una correcta puesta a tierra del conjunto de la edificación.

Niebla y polvo:

Se suspenderán los trabajos con grúa torre o similar si no existe una correcta visibilidad dentro de la zona de influencia de la grúa (considerar que la zona de influencia es mayor que el radio de alcance de la grúa).

Aumentará la distancia de seguridad entre vehículo y trabajadores ajenos al mismo.

Todo trabajador situado en zonas de movimiento o influencia de vehículos usará chaleco reflectante. El señalista considerará la dificultad de visión de los conductores tanto de vehículos de obra como de vehículos privados.



Calor excesivo:

Siempre que sea materialmente posible los talleres dispondrán de sombrero así como los puestos de trabajo situados a la intemperie con localización estable (corte de material cerámico, mezcla y bombeo de plastón, etc.)

En obra habrá agua potable a disposición de los trabajadores.

En trabajos especialmente penosos o expuestos se permitirá, y en su caso se obligará, a los trabajadores a descansos periódicos.

ORDEN Y LIMPIEZA:

En relación con el orden y limpieza en esta obra:

- El orden y limpieza en esta obra está sujeto a revisiones.
- No se permite la permanencia de barro/tierra en el exterior del recinto de obra por lo que siempre que se precise, un trabajador realizará limpieza de viales y aceras.
- Al final de la jornada todos los tijos quedarán limpios y el escombros acumulado fuera de las zonas de trabajo o tránsito, éste se recogerá como mínimo una vez a la semana transportándose a los contenedores de obra.
- Se prohíbe el acumulo de escombros o embalajes en las plantas más allá del que se haya producido a lo largo de la jornada.
- No se autoriza el acumulo de escombros junto a los contenedores.
- No se admite la presencia de restos de comidas fuera de contenedores específicos.
- Los medios auxiliares, castilletes y plataformas sobre borriquetas se limpiarán tantas veces como sea necesario para reducir al mínimo el peligro de caída por deslizamiento.
- Se prohíbe:
 - tender mangueras, conductores eléctricos, sogas, etc. sobre los peldaños de las escaleras,
 - depositar, ni siquiera provisionalmente, materiales o herramientas en bordes de forjado, petos, antepechos, escaleras, zonas de circulación, andamios (salvo aquellos que se estén utilizando), ni en cualquier otro lugar que pueda suponer riesgo de caída de objetos a niveles inferiores o supongan obstáculo en zonas de circulación,
 - la protección de pavimentos definitivos con plásticos, cartones, arpillera, etc.
 - elementos que dificultan la movilidad en obra

SEÑALIZACIÓN:

- Previo a la ejecución de trabajos en los que exista riesgo de caída de objetos
Colocación de alumbrado, etc.
- Será necesaria la colocación previa de vallas tipo ayuntamiento con señalización y cinta de balizamiento delimitando la zona sometida a riesgo.
- La señalización de accesos a obra y en los tijos se mantendrá permanentemente actualizada evitando la instalación de señales superfluas o relativas a riesgos manifiestamente ausentes de obra.
 - En la salida de vehículos de obra se instalará permanentemente una señal de "stop" y limitación de velocidad a 10 Km/h.
 - Los trabajos de carga y descarga exigirán la actualización de la señalización vial (advertencia de estrechamiento, panel direccional,...) y el recurso a un señalista.
 - La maquinaria de movimiento de tierras dispondrá y utilizará el aviso acústico de retroceso y el rotativo.



EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Los Equipos de Protección Individual dispondrán de “marcado CE”.
- El uso de casco es obligatorio para toda persona que acceda a la obra y en todas las fases de la misma.
- El calzado de seguridad con suela antideslizante es obligatorio para todos los trabajadores de esta obra y en todas las fases de la misma.
- El chaleco reflectante es obligatorio para aquellos trabajadores que desarrollen su actividad en la vía pública y trabajando a pie en las inmediaciones de maquinaria de movimiento de tierras.
- Todo aquel trabajador que manipule sustancias químicas:
Siliconas, Cemento, Yeso, Adhesivos, Desencofrantes, Barnices, Pinturas, Desengrasantes, Masillas, Ácidos orgánicos o inorgánicos para limpieza de fachada, Insecticidas, Fitosanitarios, Etc.
Ajustarán el uso de EPI's específicos a lo indicado por la Ficha Técnica del producto en todo aquello que sobrepase las exigencias de este Estudio Básico.

EQUIPOS DE TRABAJO:

- Los Equipos de Trabajo dispondrán de “marcado CE”.
- Siempre se mantendrán con las protecciones previstas por el fabricante.
- Los operadores de vehículos, maquinaria de movimiento de tierras y en general todo equipo que pueda generar daños importantes contará con autorización expresa de uso.
- Nunca utilizará un equipo una persona no autorizada, independientemente de su categoría profesional.
- Vehículos, maquinaria y equipos en general llegarán a obra con manual de instrucciones y documentación justificativa de mantenimiento.
- Los equipos presentes en obra pasarán y quedará constancia escrita las revisiones especificadas en el manual de instrucciones y en la legislación específica que les afecte.
- La utilización de los equipos se ajustará a lo indicado en el manual de instrucciones en todo aquello que exceda lo exigido en este Estudio Básico de Seguridad.

PERSONAL AUTORIZADO A ACCEDER A OBRA:

- Están autorizados a acceder a obra:
Trabajadores cuyas empresas hayan presentado en obra la documentación de seguridad que se exige.
Dirección Facultativa, incluido Coordinador de seguridad y salud,
Dirección Técnica,
La Propiedad o representante autorizado,
Servicios de Prevención de las empresas presentes en obra, previo aviso al Jefe de Obra,
Aquella persona que deba visitar la obra para redactar facturas, ofertas, etc. previa autorización del Jefe de Obra.
Conductores de vehículos, permaneciendo siempre dentro o junto a ellos.
- Esta autorización no exime del riguroso cumplimiento de las medidas de seguridad que les afecten por la actividad a realizar, lugar en el que se desarrolla la visita o fase de obra.
- Se prohíbe expresamente el acceso a trabajadores de Empresas de Trabajo Temporal.
- Se prohíbe expresamente el acceso a “futuros propietarios”, chatarreros o compradores ocasionales de material y cualquier otra persona sin una función directamente relacionada con las labores de ejecución y seguridad en la obra.



CAPACITACIÓN DE LOS TRABAJADORES:

Como norma general todo trabajador será conocedor de su actividad y contará con experiencia suficiente, pero se exigirá, independientemente de la experiencia aportada:

Gruista: carné de operador de grúa.

Conductores de vehículos: permiso de conducción no caducado,

Electricista de obra: instalador autorizado,

Operadores de sierras de disco, tronadoras, perforadoras, pistolas, rozadoras y cualquier otro equipo que pueda producir daños severos al operador o terceros en caso de manipulación inadecuada: categoría de oficial,

PROCEDIMIENTOS:

Se solicitará a los subcontratistas procedimientos de trabajo relativos como mínimo a las siguientes actividades, siempre con la suficiente antelación:

Montaje de elementos prefabricados,

Las recogidas en el Anexo II del R.D. 1627 y que afecten a la obra.

Trabajos en zanjas de gran profundidad

Trabajos en espacios confinados

EMERGENCIAS:

- Los extintores se ubicarán considerando su proximidad a las zonas de mayor riesgo (cuadros eléctricos, almacenes, motores de combustión, zona de trasvase de combustible, etc.) habrá al menos uno por planta y cierto número de extintores de pequeño tamaño que se instalarán en los tajos que hagan uso de llama abierta (sopletes de soldadura, oxicorte, sopletes para calentamiento de conductos, etc) o chispas (soldadura, corte con radial, etc).
- No se permite prender fuego en la obra ni utilizarlo como medio de eliminar material sobrante.
- Siempre que uno o varios trabajadores se encuentren trabajando en pozos, zanjas, trasdós de muros o encofrados, etc. o en actividades en las que es posible la caída a estas zonas se dispondrá de escaleras de mano, arneses, cuerdas, etc. en cantidad proporcional al número de trabajadores, para facilitar su salida o rescate. Las escaleras tendrá una longitud suficiente como para que una vez colocada sobrepase en 1 metro la longitud del pozo.
- En los pozos estará prevista una pasarela con barandilla.
- En caso de caída a pozo no entibado, antes de proceder a su rescate se ha de estabilizar el mismo para evitar el peligro de desmoronamiento del pozo.
- En los trabajos dentro del pozo siempre existirá entibación del mismo.
- En estas situaciones los trabajadores utilizarán arnés.
- De toda zanja podrá salirse, desde cualquier zona, por dos puntos situados en sentidos opuestos. Habrá escaleras de mano correctamente instaladas al menos cada 15m.



1.6. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LAS DISTINTAS FASES DE CONSTRUCCIÓN

1.6.1. Manipulación manual de cargas

Riesgos más frecuentes

- Caída de la carga al ser manipulada.
- Caídas de personas al mismo y distinto nivel.
- Punzamientos, pinchazos, lesiones en las manos al manipular la carga.
- Golpes, cortes y aplastamientos.
- Lumbalgias, discopatías.
- Contactos térmicos. Abrasión.
- Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas

- La carga y descarga de materiales, se hará preferentemente con medios mecánicos, incrementándose esta preferencia conforme aumente el peso de la carga. La posición de los trabajadores será tal que quede fuera de las zonas de riesgo sobre las que podría caer la carga.
- Si la carga y descarga de materiales puede representar un riesgo para los peatones, se procederá al vallado de la zona, habilitándose desvíos provisionales para los mismos.
- Antes de comenzar el transporte de cargas, se revisará el camino que se va a utilizar, eliminando los obstáculos existentes. Utilice guantes y calzado de seguridad para evitar golpes y aplastamientos.
- Para el transporte manual se tendrán en cuenta las siguientes medidas de prevención:
- Apoyar los pies firmemente.
- Separar los pies a una distancia aproximada de 50 cm uno del otro consiguiendo así la máxima base de sustentación.
- Mantener la carga tan cerca del cuerpo como sea posible ya que, de esta forma, se incrementa la capacidad de levantamiento.
- No levantar la carga pesada por encima de la cintura en un solo movimiento.
- Mantener los brazos pegados al cuerpo y los más tensos posibles.
- No girar el cuerpo mientras se sostiene una carga pesada.
- Flexionar las rodillas para coger una carga del suelo.
- Mantener la espalda recta.
- Aprovechar el peso del cuerpo de manera efectiva para empujar los objetos o tirar de ellos.
- Cuando las dimensiones y el peso de la carga a transportar lo aconsejen, solicitar ayuda de un compañero o si se precisa utilizar medios mecánicos de transporte.
- Antes de transportar la carga se evaluará cualquier posible riesgo adicional y utilizar el equipo de protección individual adecuado.
- Para evitar golpes y fracturas utilizar botas de seguridad.
- Al manipular objetos con aristas cortantes, materiales calientes o con corrosión, se utilizarán guantes para proteger las manos.
- Para evitar, en la medida de lo posible, distensiones debidas a sobreesfuerzos, se emplearán cinturones de protección lumbar.
- Si los bordillos prefabricados se colocan a mano se hará entre dos personas, utilizando una herramienta auxiliar diseñada para tal fin.

Equipos de Protección Individual

Los equipos de protección individual (EPI's) tendrán la marca de conformidad CE.

- Botas de seguridad con puntera reforzada y suela antideslizante.
- Guantes de uso general.
- Faja para la sujeción de las vértebras lumbares.



1.6.2. Elevación de cargas

Riesgos más frecuentes

- Atropellos
- Colisiones de maquinaria en las maniobras de marcha atrás
- Caída de material desde el brazo de la grúa o máquina
- Vuelco de la máquina por exceso de pendiente
- Proyección de partículas o materiales, dependiendo de la carga.
- Choque con vehículos
- Choque con elementos fijos
- Los contactos de la pluma de la grúa o máquina con líneas eléctricas aéreas o subterráneas constituyen otro riesgo importante

Medidas preventivas

- Se realizará en primer lugar una evaluación de las fases a desarrollar al realizar movimientos de cargas.
- La zona de trabajos en la que se vaya a actuar deberá estar convenientemente señalizada por dispositivos de balizamiento (cintas, conos,...).
- Todos los movimientos tanto ascendentes como descendentes se realizarán asegurándose previamente de que no hay ningún obstáculo o persona en la zona de influencia de los elementos o máquinas destinados a la elevación de las cargas.
- Toda la maquinaria usada en la obra tendrá las homologaciones, certificaciones e inspecciones requeridas por la normativa vigente.
- Se realizará una comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- Asimismo, el personal encargado del manejo de la maquinaria poseerá los permisos legales necesarios y en todos los casos, estarán convenientemente formados para manejar de dicha maquinaria.
- Se inspeccionará la zona antes de ejecutar los trabajos, para detectar tanto accidentes del terreno que pudieran provocar vuelcos de la maquinaria como presencia de líneas eléctricas aéreas.
- Si se cargan elementos de tamaño considerable, que hará una cama de arena sobre elemento de carga para evitar rebotes o roturas.
- En el caso de encontrarse una conducción eléctrica subterránea no prevista, se deben adoptar las siguientes medidas:
 - Suspender los trabajos próximos a la precaución
 - Descubrir la conducción sin deteriorarla y con suma precaución
 - Proteger la conducción para evitar deterioros
 - No desplazar los cables fuera de su posición, ni tocar, ni apoyarse o pasar sobre ellos.
 - En el caso de deterioro, impedir el acceso de personal a la zona e informar al propietario
- En todos aquellos trabajos en los que se actúe en las proximidades de equipos eléctricos, se debe comprobar las existencias de tomas de tierra y el funcionamiento de los diferenciales.

Protecciones colectivas

- Elementos de señalización en las zonas de circulación y trabajo.
- Distancia de seguridad (máx. 1 metro) para trabajos de movimientos de carga en proximidades de zanjas o pozos de cimentación.
- Señalización correcta de las maniobras del brazo o pluma de la grúa.



Protecciones individuales

Los equipos de protección individual (EPI's) tendrán la marca de conformidad CE.

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad
- Ropa de trabajo
- Gafas de protección antipolvo
- Protecciones auditivos
- Asiento anatómico
- Cinturón de seguridad en máquinas provistas de cabina antipolvo
- Calzado protector
- Guantes protectores
- Gafas protectoras
- Chaleco reflectante

1.6.3. Retirada de escombros en contenedores.

Riesgos más frecuentes

- Vuelco del camión (blandones, fallo de cortes, taludes, zanjas etc.)
- Caídas (al subir o bajar de la caja).
- Caída de materiales a la vía pública
- Atrapamientos, bajo el contenedor o entre el camión y partes fijas

Medidas preventivas

- Los escombros, serán regados para evitar polvaredas.
- Antes de empezar el movimiento para la carga y descarga del contenedor, deberá cerciorarse del correcto eslingado del mismo.
- Para realizar las operaciones de carga y descargar de contenedores, así como el vertido de escombros, el camión se estacionará sobre suelo llano y horizontal, lejos de una zona blanda, borde de excavación, etc.
- Al vascular en vertederos y en proximidades de zanjas, se instalarán los gatos de inmovilización, y se asegurará la correcta sujeción del contenedor en su parte inferior por los ganchos del camión.
- Los contenedores no deben sobrecargarse de forma que sobresalgan por encima de la caja. El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona en previsión de derrames.
- En los contenedores solo se puede verter el material para el que haya sido contratado. No permita que personal ajeno a la obra, arroje, electrodomésticos, muebles u otros residuos ajenos a la obra.
- El contenedor no debe ser movido del lugar donde ha sido descargado. Evite colocarlo en zonas prohibidas, como, vados, pasos de cebra, etc...



1.6.4. Transporte, carga y descarga

Riesgos más frecuentes

- Sobreesfuerzos por manipulación de cargas pesadas o por posturas inadecuadas.
- Caídas a diferente nivel durante la carga y descarga del vehículo.
- Golpes y/o cortes por objetos y herramientas.
- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas en el caso de estiércol, restos vegetales en fermentación, etc.
- Lesiones oculares por proyección de partículas.
- Atrapamientos por uso inadecuado de la maquinaria.
- Caídas de objetos por manipulación.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición al contacto eléctrico.

Medidas preventivas

- Sólo se permitirá conducir máquinas elevadoras (toro o grúa) a personal especializado.
- Cuando se utilicen grúas para la carga y descarga, respetar los radios de seguridad mientras éstas estén en movimiento.
- Asegurar que los medios de suspensión de cargas se encuentran en buenas condiciones (eslingas).
- Utilizar los estribos y escaleras instalados en la parte posterior de los vehículos.
- Utilizar guantes de cuero para evitar golpes y cortes durante la manipulación de cargas.
- La manipulación de cargas > a 25 kg. comporta la colaboración de otro compañero.
- Seguir las recomendaciones del manual de manipulación de cargas.
- Asegurarse de que la carga se encuentra bien distribuida y sujeta convenientemente.
- Cubrir la carga con el toldo cuando sea necesario.
- Está prohibido el desplazamiento de personas dentro de las cajas de carga de los vehículos.
- Procurar una rotación con el personal disponible cuando se manipulen cargas pesadas o se realicen tareas repetitivas.

Equipos de Protección Individual

- Gafas de protección
- Calzado de seguridad
- Guantes de cuero
- Cuando intervengan grúas, casco de seguridad
- Ropa de alta visibilidad



1.6.5. Demoliciones, desmontajes y picados.

Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones originados por maquinaria
- Vuelcos y deslizamientos de vehículos de obra
- Caídas al mismo nivel.
- Generación de polvo
- Caídas en altura, de personas, materiales o vehículos
- Desprendimiento de tierras

Medidas preventivas

- Orden y limpieza en los lugares de trabajo
- Evacuación de escombros
- Formación e información
- Deberán preverse vías seguras para entrar y salir a la zona de los tajos independientes para vehículos y para personal, y estar debidamente señalizadas.
- Se prohíbe la presencia de personal en las proximidades donde se realizan los trabajos de picado de pavimento y en el ámbito de giro de maniobra de los vehículos.
- La carga de tierras en camión será correcta, equilibrada y no superará la carga máxima autorizada.
- No se apilarán materiales en zonas de paso o tránsito, retirándose los que puedan impedir el paso.
- Si fuese preciso realizar zanjas a mano o en tarea de refino, la distancia mínima entre trabajadores será de 1 metro.
- El perímetro de la zona de picado de pavimento será cerrado al tránsito de personas.

Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad
- Gafas de seguridad
- Guantes
- Pantalla facial
- Ropa de alta visibilidad



1.6.6. Albañilería. Ayudas.

Riesgos más frecuentes

- Caídas de materiales transportados
- Lesiones y cortes en las manos. Lesiones, pinchazos y cortes en los pies
- Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales
- Golpes o cortes con herramientas
- Proyecciones de partículas al cortar materiales

Medidas preventivas

- Orden y limpieza en los lugares de trabajo
- Formación e información
- Andamios (de borriquetas) correctamente montados
- Pasos o pasarelas
- Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales
- Escaleras peldañeadas y protegidas
- Evitar trabajos superpuestos

Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad
- Gafas de seguridad
- Guantes
- Ropa de alta visibilidad
- Ropa impermeable
- Mascarilla



1.6.7. Impermeabilizaciones.

Riesgos más frecuentes

- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de objetos por desplome o derrumbe
- Caídas de objetos en manipulación
- Choques, cortes y golpes contra objetos inmóviles
- Choques, cortes y golpes contra objetos móviles
- Golpes y cortes con objetos o herramientas

Medidas preventivas

- Orden y limpieza en los lugares de trabajo
- Formación e información
- Accede a la zona de cubierta por lugares seguros y habilitados para tal fin (escaleras de mano, escaleras fijas) y comprueba la posible existencia de huecos desprotegidos, antes de iniciar los trabajos.
- No utilizar el montacargas elevador de material para subir o bajar.
- Mantén limpios de objetos, herramientas y materiales los faldones de cubierta y recoge los plásticos, flejes y productos del empaquetado para su posterior eliminación.
- Utilizar calzado de seguridad antideslizante.
- Almacenar el material paletizado sobre superficies de reparto y no sobrecargues las zonas de cubierta.
- Nunca permanezcas entre el trasdós de un muro y las paredes de un talud de tierras, durante los trabajos de impermeabilización de muros, si no existe un sistema de contención o entibación entre el muro y el talud.
- No rompas los flejes y envoltentes de los rollos de tela asfáltica hasta que sean depositados en las plantas y cubierta.
- Retirar del área de trabajo todos aquellos materiales y herramientas que, por su naturaleza punzante y cortante, puedan ocasionarte lesiones.
- Permanecer alejado de la zona del recorrido de la plataforma del montacargas y evita la estancia en la vertical del recorrido a niveles superiores e inferiores.

Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad
- Gafas de seguridad
- Guantes de seguridad
- Mascarilla en ambientes poco ventilados
- Arnés de seguridad



1.6.8. Revestimientos.

Riesgos más frecuentes

- Caídas de materiales transportados
- Lesiones y cortes en las manos
- Lesiones, pinchazos y cortes en los pies
- Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales
- Ambiente polvígeno

Medidas preventivas

- Orden y limpieza en los lugares de trabajo
- Formación e información
- Andamios correctamente montados
- Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)
- Barandillas
- Escaleras peldañedas y protegidas
- Almacenamiento correcto de los productos

Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad
- Gafas de seguridad
- Guantes
- Mascarilla filtrante
- Arnés de seguridad
- Ropa de alta visibilidad



1.6.9. Cubierta. Canalón y bajantes.

Riesgos más frecuentes

- Caídas de operarios a mismo nivel
- Caídas de operarios a distinto nivel
- Caídas de materiales transportados
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Cuerpos extraños en los ojos
- Lesiones, pinchazos y cortes en los pies
- Choques o golpes contra objetos
- Lesiones y cortes en las manos
- Electrocutaciones
- Sobreesfuerzos

Medidas preventivas

- Orden y limpieza en los lugares de trabajo
- Evacuación de escombros
- Formación e información
- Línea de vida
- Zonas de paso expeditas
- Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales

Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad
- Gafas de seguridad
- Guantes
- Mascarilla
- Arnés de seguridad



1.6.10. Pinturas, barnices.

Riesgos más frecuentes

- Caídas de operarios a mismo y distinto nivel
- Cuerpos extraños en los ojos
- Sobreesfuerzos
- Inhalación de vapores y gases
- Afecciones del aparato respiratorio por agentes agresivos, como el polvo de pintura al efectuar lijados o pigmentos en suspensión y disolventes
- Explosiones e incendios
- Derivados de almacenamiento de productos combustibles

Medidas preventivas

- Almacenamiento correcto de los materiales
- Las operaciones de lijados, después de haber efectuado el emplastecido, mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por corriente de aire, para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión. Utilizar mascarilla.
- El vertido de pigmentos en el soporte, se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras y formación de atmósferas pulvígenas
- Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan pigmentos tóxicos. Se advertirá al personal encargado de manejarlo, de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de las comidas
- Se prohibirá almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Evitar formación de atmósferas nocivas ventilándose siempre el local que se está pintando, ventanas y puertas abiertas
- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos de la necesidad de una profunda higiene personal antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- Se prohibirá realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión o de incendio.
- Las escaleras de mano a utilizar serán de tipo tijera dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura.
- Limpieza de zona de trabajo y de tránsito

Equipos de Protección Individual

- Ropa de trabajo
- Botas de seguridad de cuero o goma
- Guantes de lona y piel
- Gafas de seguridad
- Chaleco reflectante
- Mascarilla filtrante



1.6.11. Carpintería exterior.

Riesgos más frecuentes

- Caídas de operarios a distinto nivel
- Caídas de materiales transportados
- Lesiones y cortes en las manos
- Lesiones, pinchazos y cortes en los pies
- Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales
- Ambiente polvígeno

Medidas preventivas

- Orden y limpieza en los lugares de trabajo
- Formación e información
- Andamios correctamente montados
- Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)
- Barandillas
- Escaleras peldañeadas y protegidas
- Almacenamiento correcto de los productos
- No trabajar en la misma vertical

Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad
- Gafas de seguridad
- Guantes
- Ropa de alta visibilidad
- Mascarilla filtrante
- Arnés de seguridad



1.6.12. Vidrios.

Riesgos más frecuentes

- Caídas de materiales transportados
- Lesiones y cortes en las manos
- Lesiones, pinchazos y cortes en los pies
- Golpes o cortes con herramientas
- Proyecciones de partículas al cortar materiales

Medidas preventivas

- Orden y limpieza en los lugares de trabajo
- Formación e información
- Andamios correctamente montados
- Pasos o pasarelas
- Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales
- Escaleras peldañeadas y protegidas
- Evitar trabajos superpuestos

Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad
- Gafas de seguridad
- Guantes
- Ropa de alta visibilidad
- Ropa impermeable
- Arnés de seguridad atado a punto fijo
- Mascarilla



1.6.13. Electricidad y comunicaciones.

Riesgos más frecuentes

- Caídas de operarios a mismo y distinto nivel
- Caídas de objetos sobre operarios
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Cuerpos extraños en los ojos
- Lesiones, pinchazos y cortes en los pies
- Choques o golpes contra objetos
- Lesiones y cortes en las manos
- Ambientes húmedos y encharcados
- Electrocutaciones
- Desplomes de taludes
- Sobreesfuerzos

Medidas preventivas

- Orden y limpieza en los lugares de trabajo
- Se realizará un estudio del terreno, así como de las conducciones existentes de agua, gas, electricidad, telefonía, etc
- Se entibará en todas las zanjas y taludes con una profundidad superior a 1,3 m
- Evacuación de escombros
- Formación e información
- Mangueras en buen estado
- Iluminación adecuada y suficiente
- Nunca permanecerá un hombre solo en un pozo o galería
- Está prohibido fumar por el peligro de explosión.
- Al menor síntoma de mareo o asfixia, se dará la alarma, saldrán todos los operarios ordenadamente del pozo y se pondrá el hecho en conocimiento del Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad
- Gafas de seguridad
- Guantes
- Mascarilla
- Ropa de alta visibilidad



1.6.14. Mobiliario. Cortinas, estores. Remates

Riesgos más frecuentes

- Caídas de operarios a mismo nivel
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Caídas de materiales transportados
- Lesiones y cortes en las manos
- Lesiones, pinchazos y cortes en los pies
- Cuerpos extraños en los ojos
- sobreesfuerzos
- Choques o golpes contra objetos

Medidas preventivas

- Orden y limpieza en los lugares de trabajo.
- Formación e información.
- Evacuación de escombros.
- Iluminación adecuada y suficiente.

Equipos de Protección Individual

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad
- Gafas de seguridad
- Guantes
- Ropa impermeable
- Ropa de alta visibilidad



1.7. ESTUDIO DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD RELATIVAS A MEDIOS AUXILIARES DE OBRA

1.7.1. Bomba de achique

Riesgos más frecuentes

- Contactos eléctricos
- Anegamientos por rotura o mala instalación
- Golpes y contusiones en el manejo

Medidas preventivas

- Las máquinas empleadas tendrán unas características hidráulicas adecuadas en función de su emplazamiento (caudal, presión, etc.).
- Se realizará una sujeción rígida o flexible adecuada tanto de la bomba como de la tubería de salida; si es de tipo sumergible las cadenas o cables de izado estarán suficientemente ancladas.
- Si en la instalación no se dispone de mecanismos automáticos de parada por falta de agua, se supervisará regularmente el funcionamiento de la instalación para prevenir daños en el motor al trabajar en vacío.
- La instalación eléctrica de alimentación será adecuada para ambientes húmedos y será revisada periódicamente.
- Si la instalación de estos elementos se realiza en pozos o lugares profundos, se dispondrán las protecciones necesarias para evitar riesgos de caídas a distinto nivel.
- Antes de su instalación se tendrán en cuenta los efectos que puede provocar la bajada del nivel freático en el terreno; esta circunstancia habrá que observarla para grandes caudales y cuando se pretenda rebajar dicho nivel.

Equipos de Protección Individual

Los equipos de protección individual (EPI's) tendrán la marca de conformidad CE.

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo – ropa de alta visibilidad
- Guantes de cuero y de goma.
- Botas impermeables.
- Cinturón de seguridad cuando sea necesario.

1.7.2. cables, cadenas, eslingas y ganchos.

Medidas preventivas

En las operaciones de manejo de cargas con eslingas, cables y cadenas, se tendrán en cuenta las indicaciones

- Siempre que sea posible, las eslingas se comprarán ya hechas, indicando en el pedido carga máxima a soportar, longitud y tipo de terminal.
- Las gatas que se hagan en obra, tendrán siempre guardacabos y se colocarán las grapas, tanto en número como en dirección.
- Una eslinga no es válida para todas las operaciones a realizar en obra. Hay que utilizar varios tipos según los movimientos de cargas a realizar, manteniendo siempre un coeficiente de seguridad de 6 como mínimo.
- En presencia de corrientes inducidas se utilizarán eslingas de fibra de vidrio. (Cerca de emisoras de AM, FM, TV o de sus antenas).
- Las cargas como puntales, tabloneros, ferrallas, viguetas, tableros de encofrado, tubos, etc., se moverán siempre con 2 eslingas, para que vayan horizontales.
- Los lugares de amarre serán sólidos y bien definidos. Nunca se enganchará a ataduras, latiguillos, flejes, etc.
- El manejo y almacenamiento de eslingas será cuidadoso, para evitar que el cable enrolle mal y forme cocas, lazos, picos, etc., que inutilizan la eslinga.



cadenas

- Las cadenas para izar serán de hierro forjado o acero.
- El factor de seguridad será al menos de cinco para la carga nominal máxima.
- Los anillos, ganchos, eslabones o argollas de los extremos serán del mismo material que las cadenas a las que van fijados.
- Todas las cadenas serán revisadas antes de ponerse en servicio.
- Cuando los eslabones sufran un desgaste excesivo o se hayan doblado o agrietado, serán cortados y reemplazados inmediatamente.
- Las cadenas se mantendrán libres de nudos y torceduras.
- Se enrollarán únicamente en tambores, ejes o poleas que estén provistas de ranuras que permitan el enrollado sin torceduras.

cables

- Los cables serán de construcción y tamaño apropiados para las operaciones en que se hayan de emplear.
- El factor de seguridad para los mismos no será inferior a seis.
- Los ajustes de los ojales y los lazos para los ganchos, anillos ya argollas estarán provistos de guardacabos resistentes.
- Estarán siempre libres de nudos sin torceduras permanentes y otros defectos.
- Se inspeccionará periódicamente el número de hilos rotos, desechándose aquellos cables en que lo estén en más del 10% de los mismos, contados a lo largo de los tramos del cableado, separados entre sí por una distancia inferior a ocho veces su diámetro.
- El diámetro de los tambores de izar será $>$ a 30 veces el del cable, siempre que sea también 300 veces el diámetro del alambre mayor.

ganchos

- Serán de acero o hierro forjado.
- Estarán equipados con pestillos u otros dispositivos de seguridad para evitar que las cargas puedan salirse.
- Las partes que estén en contacto con cadenas, cables o cuerdas serán redondeadas.
- Nunca sobrepasar la carga máxima de utilización
- No utilizar ganchos viejos y no enderezar los ganchos.
- No ganchos que no tengan en perfecto uso el pestillo de seguridad.

1.7.3. Carretillas y carretones

Medidas preventivas

- Las empuñaduras estarán provistas de guardamanos, para evitar las consecuencias que puedan derivarse del hecho de recibir un golpe. Este tipo de protección es muy sencillo y muy fácil de aplicar a cualquier carretilla.
- La forma correcta de colocar la carga será tal que las partes más pesadas estén cerca del eje de las ruedas. Ya que esta zona es la más resistente y aumenta la estabilidad de la carga, con lo cual la carretilla se moverá con mayor facilidad y menor esfuerzo.
- Es muy importante que la carga vaya perfectamente equilibrada. Con ello se evita el peligro de que pueda caerse, debido a su deslizamiento, y lesione al trabajador que la conduce.
- En caso de bajar una rampa, el usuario de la carretilla se colocara reteniendo ésta, nunca delante, ya que de ir cargada podría atropellarle.
- Una vez utilizada la carretilla, se dejará aparcada en un lugar que no sirva de tropiezo a los demás compañeros o pueda ser causa de accidentes.
- Los neumáticos estarán correctamente inflados.



1.7.4. Codales

Riesgos profesionales

- Caídas desde alturas de las personas durante la instalación de codales.
- Caída de los codales por incorrecta instalación o durante el transporte.
- Golpes durante la instalación.
- Rotura del codal por fatiga.
- Deslizamiento de codales por falta de acuñaamiento o clavazón.
- Desplome de encofrados por mala disposición de los codales.

Medidas preventivas

Los codales se acopiarán ordenados en capas transversales.

- Los codales se transportarán en paquetes flejados por los dos extremos.
- Las hileras de codales se dispondrán sobre durmientes de madera, nivelados en la dirección en que deban trabajar.
- Los tablonos durmientes de apoyo de los codales que deban trabajar inclinados con respecto a la vertical se acuñaarán.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda para conseguir mayor estabilidad.
- El reparto de cargas sobre la superficie apuntalada se realizará uniformemente, prohibiéndose las sobrecargas en un punto.

1.7.5. Escaleras de mano

Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo o distinto nivel, o caídas al vacío, en función de la ubicación y sistema de apoyo de la escalera, o por rotura de los elementos constituyentes.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos: empalmes de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras cortas para la altura a salvar...

Medidas preventivas

A. De aplicación al uso de escaleras de madera.

- Las escaleras de madera tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad. Los peldaños estarán ensamblados.
- Las escaleras de madera estará protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, que no oculten los posibles defectos. A ser posible se utilizarán preferentemente para usos internos de la obra.

B. De aplicación al uso de escaleras metálicas

- Los largueros de las escaleras metálicas serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Se pintarán con pinturas antioxidación preservando de las agresiones de la intemperie.
- No estarán suplementadas con uniones soldadas para hacer la escalera algo más larga, pueden ser inseguras; el empalme se realizará mediante la instalación de dispositivos industriales fabricados para tal fin.



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

- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 m.
- Se prohíbe el acceso a lugares de altura igual o superior a 5 m mediante el uso de escaleras de mano sin largueros reforzados en el centro. Para alturas a partir de 5 m se recomiendan escaleras telescópicas.
- Las escaleras de mano a utilizar estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano, se instalarán de tal forma, que sobrepase al menos un metro la altura a salvar.
- Las escaleras de mano, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombros), iguales o superiores a 25 kg sobre la escalera de mano.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización de la escalera a dos o más operarios a la vez.
- El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.
- No deben utilizarse las escaleras de mano como pasarelas, ni tampoco para el transporte de materiales.
- En los trabajos eléctricos o en la proximidad de instalaciones eléctricas, deben utilizarse escaleras aislantes, con el aislamiento eléctrico adecuado.
- En los trabajos con escaleras extensibles, hay que asegurarse de que las abrazaderas sujetan firmemente.
- Las escaleras de tijera a utilizar, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura, o bien de cadenilla /cable de acero hacia la mitad de su altura.
- Escaleras de tijera, el tensor siempre ha de estar completamente extendido.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales, abriendo ambos largueros, para no mermar su seguridad.
- Nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo. Tampoco se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los tres últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales o sobre superficies provisionales horizontales.
- Antes de ubicar una escalera de mano, ha de inspeccionarse el lugar de apoyo para evitar contactos con cables eléctricos, tuberías, etc.
- Es importante establecer un procedimiento de revisión de las escaleras, tanto para las revisiones periódicas, como para la revisión antes de su utilización. La revisión antes de la utilización debe incluir el estado de los peldaños, largueros, zapatas de sustentación, abrazaderas o dispositivos de fijación y, además, en las extensibles, el estado de cuerdas, cables, poleas y topes de retención.

Equipos de Protección Individual

Los equipos de protección individual (EPI's) tendrán la marca de conformidad CE.

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o PVC.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad.



1.7.6. Pasarelas

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel.
- Tropezones o deslizamientos.

Medidas preventivas

- Los pisos de las pasarelas de servicio deben satisfacer las prescripciones establecidas para los pisos de las plataformas, teniendo el cuidado de que ninguna de sus partes pueda sufrir una flexión exagerada o desigual.
- Las pasarelas de servicio deben estar provistas de barandillas a ambos lados constituidas por un larguero a una altura de 0.90 m sobre el piso y un rodapié a 0.15 m de altura. Situada a más de 2 m de altura s/ el suelo del piso, con un anchura = 0.60 m.
- Se reducirá el riesgo para personas de tropezar o deslizamientos, eliminando escombros.
- Los elementos que la componen estarán dispuestos de manera que ni se puedan separar entre sí, ni se puedan deslizar de sus puntos de apoyo. Para ello es conveniente disponer de topes en sus extremos, que eviten deslizamientos.
- Si las pasarelas se utilizan en las cubiertas o tejados en pendiente deberán estar provistos de ganchos para su fijación a la estructura. Sobre los tablones que forman su piso se dispondrán listones transversales que impidan el deslizamiento.
- Los entablados de la madera irán de forma horizontal y con la colocación de la madera en las dos direcciones, es decir, en forma de cruz, para soportar mejor el peso.

1.7.7. Andamios. Montaje y desmontaje

Riesgos más frecuentes

Caídas a distinto nivel debidas a:

- Montaje o desmontaje de los niveles de trabajo sin el uso de las correspondientes protecciones colectivas y/o EPI.
- Anchura insuficiente de la plataforma de trabajo.
- Anclaje de los EPI anticaída al andamio en puntos no garantizados o indicados para ello.
- Ausencia de barandillas de seguridad en zonas de trabajo o paso.
- Acceso a la zona de trabajo trepando verticalmente por la estructura.
- Existencia de separación, superior al rango de seguridad establecido de 20 cm, entre el andamio y la zona de actuación, careciendo de barandilla interior o del uso de EPI anticaída.
- Deficiente sujeción de la plataforma de trabajo a la estructura tal que permite su desplazamiento.
- Rotura de la plataforma de trabajo por sobrecarga, deterioro de las garras o de la superficie o mal uso de la misma.
- Mala utilización de las escaleras de acceso a las distintas plantas de la estructura del andamio.
- Dejar abiertas las trampillas de acceso a uno o varios de los niveles de trabajo.



Desplome de la estructura debido a:

- Hundimiento o reblandecimiento de toda o de parte de la superficie de apoyo.
- Estar incorrectamente apoyado en el suelo.
- Desplome del andamio por uso inadecuado (por ejemplo: uso como soporte de cargas en el caso de andamio de trabajo).
- Deformación o rotura de uno o varios de los elementos constituyentes del andamio originado por mezclar materiales de distintos fabricantes.
- Estabilización incorrecta del montaje: Sujeciones a la fachada inexistentes, incompletas o insuficientes, anclajes y amarres incorrectos, o no considerar otras reglas probadas de estabilidad.
- Montaje incorrecto o no acorde a las instrucciones del fabricante.
- Sobrecarga de las plataformas de trabajo respecto a su resistencia máxima permitida.
- Insuficientes arriostramientos rigidizadores de la propia estructura.
- Acción de las inclemencias atmosféricas, en especial el viento.
- Sobrecargas generadas en desplazamientos o vuelos efectuados (por ejemplo: salvar salientes de una fachada).
- Modificaciones realizadas por personal no cualificado para ello.
- Impacto de vehículos.

Caída de materiales sobre personas y/o bienes debidas a:

- Vuelco o hundimiento del andamio.
- Plataforma de trabajo desprotegida en alguna parte de su perímetro.
- Plataforma de trabajo desprotegida en alguna parte de su perímetro.
- Rotura de plataforma de trabajo.
- Falta de plataformas o existencia de huecos en los niveles de trabajo.
- Elevación o descenso de los componentes del sistema u otros elementos utilizando medios inadecuados o deficientes.
- No delimitar y balizar debidamente la zona de izado de materiales.

Caídas al mismo nivel debidas a:

- Falta de orden y limpieza en la superficie de las plataformas de trabajo.
- Existencia de huecos, en un mismo nivel de trabajo, especialmente en el paso entre dos tramos de andamio.
- Deficiente sujeción de las plataformas de trabajo a la estructura de forma que pueda dar lugar a su movimiento o desplazamiento.
- Salto excesivo en plataformas apoyadas para la cubrición de huecos o en los encuentros entre andamios.

Contactos eléctricos directos o indirectos

- Montaje del andamio en proximidad a líneas eléctricas de alta tensión (AT) y/o baja tensión (BT) ya sean aéreas o en fachada.

Atrapamientos diversos en extremidades debidos a:

- Manipulación de los elementos del andamio sin protección de las extremidades.
- Cierre accidental de la trampilla de las plataformas de acceso.
- Caída de elementos al desflejar los paquetes de material.



Sobreesfuerzos en los trabajos de montaje y desmontaje debidos a:

- Peso excesivo de los componentes.
- Procedimientos de trabajo no ergonómicos que provoquen fatigas físicas por manipulación incorrecta de cargas.

Golpes contra objetos fijos debidos a:

- Mal posicionamiento de tubos de anclaje, invadiendo la zona de trabajo o de paso.
- Elementos del entorno de la zona de trabajo que invaden las plataformas suponiendo un obstáculo para el libre movimiento (por ejemplo, las ramas de un árbol).

Normas básicas

- No se depositarán pesos violentamente sobre los andamios.
- No se acumulará demasiada carga, ni personas en un mismo punto.
- Las andamiadas estarán libres de obstáculos y no se realizarán movimientos violentos sobre ellas.
- Andamios colgados móviles:
- La separación entre los pescantes metálicos no será superior a 3 m.
- Las andamiadas no serán mayores de 8 m.
- Estarán provistos de barandillas interiores de 0,70 m. de altura y 0,90 m. las exteriores con rodapié ambas.
- No se mantendrá una separación mayor de 0,45 m desde los cerramientos asegurándose ésta mediante anclajes.
- El cable tendrá una longitud suficiente para que queden en el tambor dos vueltas.

Apoyo. Las superficies de apoyo tendrán suficiente resistencia para evitar hundimientos o deslizamientos.

Elementos portantes. Las uniones de los diferentes elementos metálicos garantizarán la estabilidad y seguridad del conjunto.

Se recurrirá a anclar el andamio en puntos suficientemente resistentes cuando la estabilidad del conjunto resulte dudosa o insuficiente.

- Los diferentes elementos metálicos estarán adecuadamente protegidos contra la oxidación.
- Plataforma de trabajo de piso antideslizante de 60 cm de anchura mínima.
- El piso de las andamiadas se sujetará a los perfiles metálicos mediante abrazaderas o piezas similares adecuadas que impidan el basculamiento y hagan sujeción segura. Estará situada siempre en un plano horizontal.
- Se dispondrá de certificado de correcto montaje, inspecciones y modificaciones posteriores, emitido por entidad reconocida.

Protecciones colectivas

- Las plataformas que tengan un riesgo de caída a distinto nivel superior a dos metros, se protegerán mediante barandillas rígidas y resistentes en sus lados trasero y laterales.

Protecciones personales

- Arnés de seguridad Clase C para operaciones de montaje y accesos.
- Guantes de cuero en operaciones de montaje.



Limitaciones de uso.

- Si el acceso a las plataformas de trabajo se realiza por la escala resultante de la unión de los diferentes módulos, ésta se encontrará paralela a aquellas y por el exterior, debiendo instalarse plataformas de descanso cada nueve metros o fracción de altura.
- Accesos a las plataformas
- Se establecerán escaleras situadas por el exterior de las plataformas y paralelamente a éstas, perfectamente sujetas y protegidas con barandillas de 90 cm de altura mínima.

1.8. ESTUDIO DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD RELATIVAS A MAQUINARIA DE OBRA Y MAQUINAS HERRAMIENTAS

Se tendrán en cuenta los siguientes riesgos inherentes al uso y utilización de la maquinaria, por lo tanto, se tomarán las correspondientes medidas de prevención:

RIESGOS COMUNES

- Caídas de personas al subir o bajar de la máquina
- Atropellos y choques.
- Vuelcos y caídas por pendientes con la máquina.
- Atrapamientos.
- Incendios, quemaduras.
- Ruido, polvo y vibraciones.
- Proyección de partículas.
- Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
- Manipulación de la maquinaria por personal no especializado.
- Falta de carcasas protectoras en motores, correas y engranajes.
- Manipulación de elementos de herramientas eléctricas, estando éstas conectadas a la red de suministro.
- Apoyos defectuosos de la maquinaria.
- Defectos de mantenimiento.
- Fatiga física del operario.
- Sobreesfuerzos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas



MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

Recepción de la máquina:

- Al llegar a obra, la máquina deberá venir provista de: Manual de Instrucciones, Justificante de Mantenimiento y Justificante de revisión obligatoria.
- A su llegada a la obra, cada máquina lleva en su carpeta de documentación las normas de seguridad para los operadores y éstas son conocidas por el operador.
- Placas de carga máxima, de velocidad máxima certificación CE y matrícula si se desplaza por el exterior de la obra.
- Cada maquinista posee la formación adecuada para que el manejo de la máquina se realice de forma segura estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa y, en caso contrario, es sustituido o formado adecuadamente.
- A su llegada a la obra, cada máquina va dotada de un extintor timbrado y con las revisiones al día.
- La maquinaria a emplear en la obra irá provista de cabinas antivuelco y antiimpacto.
- Las cabinas no presentarán deformaciones por haber sufrido algún vuelco.
- La maquinaria irá dotada de faros de luces y bocina o sirena de retroceso, todas ellas en correcto estado de funcionamiento.
- Se dispondrá de asiento antivibratorio o, en su defecto será preceptivo el empleo de faja antivibratoria.
- Todos los engranajes y demás partes móviles de la maquinaria estarán resguardados adecuadamente.

Reparaciones y mantenimiento en obra:

- El mantenimiento de la maquinaria será realizado por personal autorizado.
- En caso de fallos en la máquina, se subsanarán siempre las deficiencias de la misma antes de reanudar el trabajo.
- Durante las operaciones de mantenimiento, la maquinaria permanecerá siempre con el motor parado, el equipo de trabajo apoyado en el suelo, el freno de mano activado y la máquina bloqueada.
- No se guardará combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, para evitar riesgos de incendios.
- No se levantará en caliente la tapa del radiador. Los vapores desprendidos de forma incontrolada pueden causar quemaduras al operario.
- El cambio de aceite del motor y del sistema hidráulico se efectuará siempre con el motor frío, para evitar quemaduras.
- Evite tocar el líquido anticorrosivo, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas antiproyecciones.
- El personal que manipule baterías utilizará gafas protectoras y guantes impermeables.
- En las proximidades de baterías se prohibirá fumar, encender fuego o realizar alguna maniobra que pueda producir un chispazo eléctrico.
- Si debe arrancar la máquina mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de las baterías desprenden gases inflamables. La batería puede explosionar.
- Las herramientas empleadas en el manejo de baterías serán aislantes, para evitar cortocircuitos.
- Desconectar los bornes de la batería (para evitar una puesta en marcha intempestiva o un cortocircuito fortuito).
- Se evitará siempre colocar encima de la batería, herramientas o elementos metálicos, que puedan provocar un cortocircuito.
- Siempre que sea posible, se emplearán baterías blindadas, que lleven los bornes intermedios totalmente cubiertos.
- Al realizar el repostaje de combustible, se evitará la proximidad de focos de ignición, que podrían producir la inflamación del gasoil.



- La verificación del nivel de refrigerante en el radiador se hará siempre con las debidas precauciones, eliminando la presión interior antes de abrir totalmente el tapón.
- Cuando deba manipularse el sistema eléctrico de la máquina, el operario antes desconectará el motor y extraerá la llave del contacto.
- Cuando deban soldarse tuberías del sistema hidráulico, siempre es preciso vaciarlas y limpiarlas de aceite.
- Durante la limpieza de la máquina, protéjase con mascarilla, mono, mandil y guantes de goma, cuando utilice aire a presión, evitar las lesiones por proyección de partículas.
- Cuando se trabaje con máquinas cuyo tren de rodaje sea de neumáticos, será necesario vigilar que la presión de los mismos es la recomendada por el fabricante. Durante el relleno de aire de los neumáticos el operario se situará tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión, pues el reventón de la manguera de suministro o la rotura de la boquilla, pueden hacerla actuar como un látigo.
- Mantenerse dentro del perímetro descrito por la proyección del vehículo sobre el suelo (es decir, bajo el vehículo) sin que sobresalgan las piernas, y siempre que exista riesgo de circulación alrededor, señalizar la presencia del vehículo en cuestión.
- Se utilizarán guantes de protección certificados contra agresivos mecánicos según norma UNE-EN 420 y UNE-EN 388. Además, junto con las herramientas manuales se dispondrá de los EPI adecuados en cada caso, en función de los posibles trabajos a desarrollar. Pueden ser necesarios monos de trabajo, gafas de protección y protector facial.

Utilización de la máquina:

- El acceso de la maquinaria a la zona de obra se hará exclusivamente por las vías destinadas a tal objeto y cumplimiento del plan de circulación.
- Con objeto de evitar vuelcos de la maquinaria por deformaciones del terreno mal consolidado, se prohibirá circular y estacionar a menos de tres metros del borde de barrancos, zanjas, taludes de terraplén y otros bordes de explanaciones.
- La superficie de circulación estará limpia y libre de obstáculos.
- El conductor antes de iniciar la jornada examinará la máquina y sus alrededores con el fin de detectar posibles fugas o deficiencias en las piezas o conducciones, comprobará el adecuado funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad. Revisará el estado de los neumáticos y su presión. Comprobará el nivel de los indicadores de aceite y agua. Y quedarán reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Antes de arrancar el motor, el maquinista comprobará siempre que todos los mandos están en su posición neutra, para evitar puestas en marcha imprevistas.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la máquina.
- Como norma general nadie se acercará, a una máquina que trabaje, a una distancia menor de 3 m, medida desde el punto más alejado al que la máquina tiene alcance.
- El maquinista ajustará el asiento de manera que alcance todos los controles sin dificultad.
- Se prohíbe el acceso a la máquina utilizando la vestimenta sin ceñir (puede engancharse en salientes, controles, etc.).
- Antes de salir de la máquina tras largo tiempo trabajando sentado, permanecerá unos minutos haciendo ligeros movimientos de piernas y, sobre todo, tobillos, para recuperar la circulación sanguínea.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.
- Cuando salga de la máquina no lo hará saltando, salvo peligro inminente, sino haciendo uso de la escalera o escalón que tiene a tal uso.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal, asiéndose con ambas manos, es más seguro.



- La escalera de subida a la plataforma de conducción y el borde exterior de ésta tendrán revestimiento antideslizante. Dispondrá de estribos correctos, con el suficiente número de peldaños. No se subirá empleando las llantas, cubiertas y guardabarros. Estos elementos se mantendrán siempre limpios.
- Se hará uso del claxon siempre que sea necesario percibir de su presencia y siempre que se vaya a realizar el movimiento de marcha atrás.
- Siempre que el operador abandone la máquina, aunque sea por breves instantes, antes hará descender el equipo o útil hasta el suelo y colocar el freno de aparcamiento. Si se prevé una ausencia superior a tres minutos, además, parará el motor. se asegurará de que no puede ser puesta en marcha por persona ajena.
- No libere los frenos en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Antes de iniciar cualquier maniobra de carga y descarga del material además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.
- Cuando exista peligro de atropello, para realizar la marcha atrás u otros movimientos peligrosos, el conductor de la maquinaria recibirá ayuda de otro operario (señalista).
- No está permitido el acceso a las máquinas de personas no autorizadas.
- Se prohibirá encaramarse a la máquina cuando ésta esté en movimiento.
- Se prohíbe expresamente dormir a las sombras proyectadas por la máquina.
- Se circulará con las luces encendidas cuando, a causa del polvo, pueda verse disminuida la visibilidad del maquinista o de otras personas hacia la máquina.
- No se utilizará nunca la máquina por encima de sus posibilidades mecánicas, es decir, no se sobrepasarán las cargas máximas ni se circulará por pendientes excesivas.
- Las cargas se instalarán de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.
- La maquinaria que deba transitar por la vía pública deberá cumplir con las disposiciones legales necesarias para su autorización.
- Limpieza de los camiones y maquinaria que salga fuera de la zona de obra. A fin de disminuir la generación de polvo y ensuciar lo mínimo posible las vías públicas y calzadas.
- Las máquinas se conservarán, mantendrán y utilizarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante incluidas en el catálogo de los mismos.
- Se utilizarán siempre los EPIs recomendados.



Además de los riesgos y medidas preventivas enunciados, aparecen otros más específicos de cada máquina:

1.8.1. Camión grúa

Riesgos más frecuentes

- Caídas al subir o bajar a la zona de mandos por lugares imprevistos.
- Desprendimiento de la carga por eslingado peligroso.
- Golpes por la carga a paramentos verticales u horizontales durante las maniobras de servicio.

Medidas preventivas

- Siempre se colocarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y en los gatos estabilizadores, antes de iniciar las maniobras de carga que, como las de descarga, serán siempre dirigidas por un especialista.
- Todos los ganchos de cuelgue, aparejos, balancines y eslingas o estribos dispondrán siempre de pestillos de seguridad.
- El gruista tendrá siempre a la vista la carga suspendida y, si ello no fuera posible en alguna ocasión, todas sus maniobras estarán dirigidas por un señalista experto.
- Estará terminantemente prohibido realizar arrastres de la carga o tirones sesgados de la misma.
- El camión grúa nunca estacionará o circulará a distancias inferiores a los dos metros del borde de excavaciones o de cortes del terreno.
- Se prohibirá la permanencia de personas alrededor del camión grúa a distancias inferiores a 5 metros del mismo, así como la permanencia bajo cargas en suspensión.
- El conductor tendrá prohibido dar marcha atrás sin la presencia y ayuda de un señalista, así como abandonar el camión con una carga suspendida.

1.8.2. Camión de transporte.

Riesgos más frecuentes

- Vuelco por desplazamiento de carga.
- Fatiga o rotura de la suspensión.
- Pequeñas lesiones en las manos.

Medidas preventivas

- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible. Así se evitarán los riesgos de fatiga o rotura de la suspensión.
- Para guiar las cargas en suspensión, se hará mediante "cabos de gobierno" atados a ellas. No se empujarán directamente con las manos para no evitar lesiones.
- No salte al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave.
- Está prohibido encaramarse en los laterales de la caja del camión durante las operaciones de carga.



1.8.3. Máquina de xcavación

Medidas preventivas

- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, para el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha o con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara, durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la cuchara, se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuarán a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar a personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara (dentro, encaramado o pendiente de ella).
- Se prohíbe encaramarse a la pala durante la realización de cualquier movimiento.
- Se prohíbe subir o bajar de la pala en marcha.
- Los conductores, antes de realizar "nuevos recorridos", harán a pie el camino con el fin de observar las irregularidades que puedan dar origen a oscilaciones verticales u horizontales de la cuchara, que pueden dar lugar al desequilibrio de la máquina.
- Se prohíbe el manejo de grandes cargas (cuchara a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona, la realización de trabajos o la permanencia de personas (se pueden marcar con cal o yeso las bandas de seguridad, según el avance).
- Los ascensos y descensos de las cucharas en cargas, se realizarán lentamente.
- Se prohíbe realizar maniobrar de movimiento de tierras, sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la retroexcavadora.
- El cambio de posición de la retro, se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha (salvo en distancias muy cortas).
- El cambio de posición de la retro, en trabajos a media ladera, se efectuará situando el brazo hacia la parte alta de la pendiente, con el fin de aumentar en lo posible la estabilidad de la máquina.
- Se prohíbe estacionar la retro a menos de tres metros del borde de taludes, pozos, zanjas, etc., para evitar el riesgo de vuelcos por fatiga del terreno.
- Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las zanjas o pozos, en la zona de alcance del brazo de la retro.



1.8.4. Dumper motovolquete

Riesgos más frecuentes

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Caída del vehículo durante maniobras en carga en marcha de retroceso.
- Sobrecarga de mercancía.

Medidas preventivas

- Se prohibirán expresamente los colmos del cubilote de los dúmperes que impidan la visibilidad frontal. El encargado controlará que el "colmo" del material a transportar no supere una pendiente ideal en todo el entorno de 5%. Se cubrirán las cajas con una lona sujeta con flejes.
- Las cajas se cargarán de manera uniformemente repartida evitando descargas bruscas que desnivelen la horizontalidad de la carga. Queda expresamente prohibido, por ser un riesgo intolerable de caída a distinto nivel, encaramarse en los laterales de la caja del camión durante las operaciones de carga.
- En previsión de accidentes, se prohibirá el transporte de piezas (puntales, tablones) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dúmper.
- Se prohíbe conducir los dúmperes a velocidades superiores a los 20 Km/h.
- Se instalarán topes de final de recorrido ante los taludes de vertido.
- Los dúmperes que se dediquen al transporte de masas poseerán en el interior del cubilote una señal que indique el llenado máximo admisible, par evitar los accidentes por sobrecarga de la máquina.
- Se prohibirá el transporte de personas sobre el dúmper.
- Se prohíbe trabajar o permanecer a distancias inferiores de 10 m del dúmper.
- Se instalarán señales de peligro y de prohibido el paso ubicadas a 15 m de los lugares de vertido de los camiones dúmper.
- El dúmper llevará faros de marcha adelante y de retroceso, siempre que deba ser utilizado en horas de escasa visibilidad o circular en el tráfico exterior.
- Al poner el motor en marcha, se sujetará con fuerza la manivela y evitando soltarla de la mano. Los golpes por esta llave suelen ser muy dolorosos y producen lesiones serias.
- Tendrá una visibilidad frontal adecuada. El dúmper se conducirá mirando al frente, hay que evitar que la carga le haga conducir al maquinista con el cuerpo inclinado mirando por los laterales de la máquina, pues no es seguro y se pueden producir accidentes.
- Cuando el dúmper cargado discurra por pendientes, es más seguro hacerlo en marcha hacia atrás, de lo contrario puede volcar.



1.8.5. Plataforma elevadora

Riesgos más frecuentes

- Caída de personas a diferente nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome.
- Caída de objetos desprendidos.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.

Medidas preventivas propuestas

- Deben utilizarse plataformas elevadoras de brazo articulado con marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones.
- Tiene que ser utilizada por personas formadas y autorizadas.
- Hay que verificar que las condiciones del suelo son las apropiadas para soportar la carga máxima indicada por el fabricante. Asimismo, hay que evitar zonas de surtidores, agujeros, manchas de grasa o cualquier riesgo potencial.
- Antes de iniciar los trabajos, hay que revisar el entorno de trabajo para identificar los peligros de la zona: líneas eléctricas, vigas, etc.
- Antes de utilizar la plataforma, se ha de inspeccionar para detectar posibles defectos.
- Queda prohibido el uso de la plataforma para finalidades distintas al desplazamiento de personas, herramientas y equipos en el lugar de trabajo.
- Está prohibido subir o bajar de la plataforma cuando ésta se encuentre en movimiento, y debe mantenerse siempre el cuerpo en su interior.
- Queda prohibida la manipulación y la desactivación de cualquiera de los dispositivos de la máquina, como, por ejemplo, el inclinómetro.
- Prohibido sobrepasar la carga máxima y el nº máximo de personas autorizado por el fabricante.
- Queda prohibido el uso de plataformas en situaciones de tormenta eléctrica.
- Está prohibido utilizar la plataforma en situaciones de vientos superiores a los permitidos por el fabricante.
- Está prohibido realizar cualquier tipo de movimiento cuando la visibilidad sea nula.
- No está permitido que el personal controle la máquina desde tierra cuando se esté trabajando en la plataforma.
- Queda prohibido el trabajo con plataformas diesel en lugares cerrados o mal ventilados.
- Prohibido alargar el alcance de la plataforma con medios auxiliares, como escaleras o andamios. Tampoco está permitido subirse o sentarse en las barandillas de la plataforma.
- Está prohibido sujetar la plataforma a estructuras fijas. En caso de quedar enganchados accidentalmente a una estructura, no se deben forzar los movimientos para liberarla y hay que esperar auxilio desde tierra.



- Está prohibido bajar pendientes pronunciadas en la posición de máxima velocidad de la plataforma.
- No está permitido colocarse entre los elementos de elevación de la máquina.
- Accionar la plataforma con la barra de protección colocada o la puerta cerrada.
- Siempre es necesario mantener libre el radio de acción de la plataforma, y es muy importante dejar un espacio libre sobre la cabeza del conductor y verificar la existencia de espacios libres en los laterales de la plataforma.

Equipos de protección individual

Para la prevención de accidentes en las maniobras con la plataforma elevadora de tijera, además de los dispositivos de seguridad y medidas preventivas descritas, se han de utilizar, según los resultados de la evaluación de riesgos, los siguientes 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

1.8.6. Hormigonera eléctrica

Medidas preventivas

- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera será de accionamiento estanco. Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico.
- Las hormigoneras tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión correas, corona y engranajes, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Estarán dotadas de freno de basculamiento del bombo para evitar los sobreesfuerzos y los riesgos por movimientos descontrolados.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras pasteras estarán conectadas a tierra.
- Se comprobará de forma regular y periódica:
 - Dispositivo de bloqueo de la cuba.
 - Estado y situación de las mangueras eléctricas.
 - Las carcasas de protección de los órganos móviles.
- El operador debe dejar siempre la cuba en reposo completamente inmovilizada.
- Se colocarán pegatinas de "USO OBLIGATORIO DE GAFAS Y MÁSCARA ANTIPOLVO".



1.8.7. Grupos electrógenos

Riesgos profesionales

- Explosión en la carga de combustible
- Contactos eléctricos
- Quemaduras por contacto con partes del grupo
- Desgarro de ropa de trabajo
- Emanación de gases
- Incendio

Medidas preventivas

- La instalación generadora estará provista de aparatos de medida que permitan controlar la tensión e intensidad durante su funcionamiento.
- Se tomarán las precauciones para evitar los efectos de embalamiento de los generadores y de las posibles sobreintensidades.
- La medida de seguridad más importante es la conexión a tierra generador. De forma inexcusable, el alternador debe estar siempre en conexión con el neutro. Los cuatro bornes del generador se verán ocupados.
- Si la instalación tuviera el neutro puesto directamente a tierra y fuera alimentada por un alternador, la puesta a tierra se hará en el borne correspondiente del alternador.
- Los equipos de generadores de corriente deben ubicarse en lugares lo más distante posible de los puestos de trabajo y en zonas suficientemente ventiladas, con el fin de afectar lo menos posible a los operarios con sus contaminantes de ruido y gases.
- Los operarios no deben estar sometidos durante la jornada laboral al ruido del motor del generador. Si hay que ubicar éste en un recinto cerrado se garantizará la ventilación suficiente para eliminar el riesgo que supone la entrada de operarios en el mismo.
- En cuanto al riesgo de incendio, la principal medida preventiva es que al llenar el depósito con combustible, se eviten las fuentes de ignición próximas (fumar incluido).
- Referente al riesgo de intoxicación, su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilada.
- Consideramos oportuno citar la existencia de mandos a distancia, que son útiles para producir paros y cortes de electricidad.

Equipos de Protección Individual

Los equipos de protección individual (EPI's) tendrán la marca de conformidad CE.

- Casco de polietileno para riesgos eléctricos.
- Ropa de trabajo.
- Botas aislantes de la electricidad.
- Guantes aislantes de la electricidad.
- Plantillas anticlavos.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Banqueta aislante de la electricidad.
- Alfombrilla aislante de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Letreros de "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".



1.8.8. Herramientas manuales

Riesgos más frecuentes

- Golpes por objetos y partículas desprendidas.
- Cortes por uso incorrecto de las herramientas.
- Proyección violenta de partículas a los ojos.
- Sobreesfuerzos; trabajar en posturas obligadas.

Medidas preventivas

- Las herramientas sólo deben ser utilizadas para el trabajo para el que han sido diseñadas.
- Antes de utilizar se comprobará que se encuentra en buen estado, verificando que:
 - Las herramientas con filo estarán afiladas y sin mellas.
 - No presentarán cabezas aplastadas, fisuras o rebabas.
 - Los mangos de las herramientas estarán limpios de aceite y grasa, sólidamente unidos a la cabeza, sin fisuras, y con la forma y dimensiones apropiadas.
- En aquellas operaciones en que se puedan producir desprendimientos o proyecciones de material se deben utilizar las gafas o pantalla de protección contra impactos.
- No deben colocarse las manos ni otros miembros en la proximidad de zonas que la herramienta pueda alcanzar por resbalamientos, desviaciones, fallos de material trabajando, etc.
- Las herramientas se pasarán de mano en mano o mediante la cuerda de servicio; en ningún caso se lanzarán.
- No acercar una herramienta a equipos en movimiento.
- Las herramientas se deben transportar en cajas o bolsas porta-herramientas; nunca en bolsillos o similares. Una vez utilizadas deben ser guardadas o colocadas adecuadamente.

1.8.9. Cortadora de material cerámico

Riesgos más frecuentes

- Proyección de partículas y polvo.
- Descarga eléctrica.
- Rotura del disco.
- Cortes y amputaciones.

Medidas preventivas

- La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y de la transmisión.
- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución.
- La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionará el disco en oblicuo por el lateral.
- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica, sobre todo en máquinas con agua.

Equipos de protección individual

- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro y gafas antipartículas



1.8.10. Compresor

Medidas preventivas

- El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 metros, del borde de zanjas.
- El transporte en suspensión, se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, de tal forma, que quede garantizada la seguridad de la carga.
- Los compresores (no silenciosos), a utilizar en esta obra, se ubicarán a una distancia mínima del tajo de martillos (o vibradores), no inferior a 15 m.
- En los lugares cerrados se conducirán los humos de escape al exterior o se realizará ventilación forzada o se dotará al tubo de escape con un filtro contra emanaciones de CO₂.
- El compresor a utilizar en esta obra, quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad está nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación, se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.
- Las carcasas protectoras de los compresores estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido. Si para la refrigeración del motor es necesario abrir las tapas, se comprobará que hay una malla metálica (o tela metálica) que impida el contacto con los órganos móviles.
- Cualquier manipulación que se deba realizar en el interior del compresor, se hará con la máquina parada y bloqueado el sistema de arranque.
- Las conexiones de las mangueras se realizarán con bridas y cadenillas de seguridad.
- La zona dedicada en esta obra para la ubicación del compresor, quedará acordonada en un radio de 4 m (como norma general), en su entorno, instalándose señales de <<obligatorio el uso de protectores auditivos>> para sobrepasar la línea de limitación.

1.8.11. Martillo neumático

Riesgos frecuentes

- Vibraciones en miembros y en órganos internos del cuerpo.
- Ruido puntual y/o ambiental.
- Rotura de manguera bajo presión.

Medidas preventivas

- Antes de empezar a utilizarlo ha de verificarse que no existen conducciones enterradas que puedan provocar un accidente.
- Se prohíbe expresamente aproximar el compresor a distancias inferiores a 15 metros del lugar de manejo de los martillos para evitar la conjunción del ruido ambiental producido.
- Cada tajo con martillos, estará trabajado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones.
- Medidas de seguridad para los operarios de martillos neumáticos:
- Si su martillo está provisto de culata de apoyo en el suelo, evite apoyarse a horcajadas sobre ella. Impida recibir más vibraciones de las inevitables.
- No se apoye con todo el peso del cuerpo sobre el martillo, puede deslizarse. Ni haga esfuerzo de palanca con el martillo en marcha.
- No deje su martillo hincado en el suelo. Piense que al querer después extraerlo puede serle muy difícil.



- Antes de accionar el martillo, asegúrese de que está perfectamente amarrado al puntero.
- Si observa deteriorado o gastado su puntero, pida que se lo cambien.
- No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión evitará accidentes.
- Para evitar la proyección de aire comprimido, compruebe que el acoplamiento del martillo con la manguera sea el correcto.
- El trabajo que va a realizar puede desprender partículas que dañen su cuerpo por sus aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Evite posibles lesiones utilizando las siguientes prendas de protección personal: Ropa de trabajo cerrada, gafas antiproyecciones, mandil, manguitos y polainas de cuero.
- Igualmente, el trabajo que realiza comunica vibraciones a su organismo. Protégase de posibles lesiones internas utilizando: Faja elástica de protección de cintura, firmemente ajustada. Muñequeras bien ajustadas. La lesión que de esta forma puede usted evitar es el doloroso lumbago y las distensiones musculares de los antebrazos, también sumamente molestas.
- Para evitar las lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad.
- Considere que el polvillo que se desprende, en especial el más invisible, que sin duda lo hay aunque no lo perciba, puede dañar seriamente sus pulmones. Para evitarlo, utilice una mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Es obligatorio el uso de protecciones auditivas.

1.8.12. Máquinas de corte en general

En este apartado se consideran globalmente los riesgos y prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas de corte, de una forma muy genérica.

Tipos:

- Cizalla corta cables.
- Cizalla de armaduras.
- Cizalla de chapa.
- Cizalla de terrazos y losetas de cemento de compresión.
- Cortadora de tubos.
- Cuchillas.
- Pelacables.
- Sierra de arco para metales.
- Tenacillas.
- Tijeras.
- Tenazas, martillos, alicates
- Etc.



Medidas preventivas

- Las herramientas de corte presentan un filo peligroso.
- La cabeza no debe presentar rebabas.
- Los dientes de las sierras deberán estar bien afilados y triscados. La hoja deberá estar bien templada (sin recalentamiento) y correctamente tensada.
- Al cortar las maderas con nudos se deben extremar las precauciones.
- Cada tipo de sierra se empleará en la aplicación específica para la que ha sido diseñada.
- En el empleo de alicates y tenazas, y para cortar alambre, se girará la herramienta en plano perpendicular a alambre, sujetando uno de los lados y no imprimiendo movimientos laterales.
- No emplear este tipo de herramienta para golpear.
- Si la pieza a cortar es de gran volumen, se deberá planificar el corte de forma que el abatimiento no alcance al operario o a sus compañeros.

1.8.13. Rotaflex

Riesgos frecuentes

- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Contactos eléctricos
- Incendios
- Por agentes físicos

Medidas preventivas

Recomendaciones generales:

- Antes de iniciar los trabajos se comprobará que la rotaflex lleva todas las piezas de la carcasa de protección; también se comprobará el estado del cable y de la clavija de conexión, así como del disco de corte. Ante cualquier desperfecto, desgaste o grieta, se avisará a mantenimiento para que proceda a su reparación.
- Se utilizarán preferiblemente rotaflex provistas de doble aislamiento. Si esto no fuera posible, se comprobará diariamente la conexión a tierra de la rotaflex que no tenga doble aislamiento.
- Cada material, requiere un disco diferente, utilizar el recomendado por el fabricante.
- Para el suministro eléctrico a la rotaflex, se utilizará una manguera antihumedad que salga del cuadro general (o de distribución) y que este dotada de clavijas macho-hembra estancas, asociada a un diferencial con toma de tierra.
- Bajo ningún concepto, se conectarán los cables directamente en la clavija hembra.
- Las rotaflex dispondrá de un interruptor de accionamiento "hombre – muerto" que desconecte automáticamente la máquina cuando cese la presión ejercida para su accionamiento.

Durante la ejecución del trabajo:

- Está prohibido realizar trabajos en zonas poco accesibles y en zonas inclinadas lateralmente, ya que el disco podría romperse.
- Se trabajará siempre con el disco perpendicular a la pieza a cortar.
- Nunca deberá golpearse con el disco al mismo tiempo que se corta.
- Bajo ningún concepto se dejará la rotaflex en el suelo con el disco aún en movimiento, así como anular la protección del disco de corte.
- Para realizar el cambio del disco, se desconectará la rotaflex previamente de la red eléctrica.
- En las operaciones con la rotaflex, ésta se sujetará con fuerza para evitar deslizamientos de la misma que pudieran producir lesiones en extremidades inferiores o en abdomen.



- Se dispondrá de los medios adecuados para la extinción de incendios (pantallas protectoras, agua, extintores, etc.)
- No se utilizará en zonas de paso, para evitar proyecciones a compañeros o terceras personas. Se utilizará siempre en bancos de trabajo con la pieza a trabajar correctamente sujeta.

1.8.14. Taladro portátil

Riesgos frecuentes

- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Contactos eléctricos

Medidas preventivas

Recomendaciones generales:

- Antes de iniciar los trabajos se comprobará el estado del cable y de la clavija de conexión, así como las brocas. Ante cualquier desperfecto, desgaste o grieta, se avisará a mantenimiento para que proceda a su reparación.
- Se utilizarán preferiblemente taladros provistos de doble aislamiento. Si esto no fuera posible, se comprobará diariamente la conexión a tierra de los taladros que no tengan doble aislamiento.
- Cada material requiere una broca diferente, utilizar la recomendado por fabricante.
- Para el suministro eléctrico del taladro portátil, se utilizará una manguera antihumedad que salga del cuadro general (o de distribución) y que este dotada de clavijas machihembra estancas, asociada a un diferencial con toma de tierra, salvo que lleve protección de doble aislamiento.
- Bajo ningún concepto, se conectarán los cables directamente en la clavija hembra.
- Los taladros dispondrán de un interruptor de accionamiento "hombre – muerto" que desconecte automáticamente la máquina cuando cese la presión ejercida para su accionamiento.
- Con anterioridad a taladrar, se comprobará que no existen cables eléctricos, tuberías de gas o de agua, o cables de tendido telefónico.

Durante la ejecución del trabajo:

- Está prohibido realizar taladros inclinados a pulso, ya que la broca podría romperse.
- Está prohibido agrandar el orificio realizado por la broca haciendo oscilar la misma alrededor del agujero, así como recalentar la misma.
- Para realizar el taladro, se marcará primero el punto del agujero con un puntero y después se aplicará la broca. Asimismo, nunca deberá presionarse con el taladro mientras se taladra.
- Para realizar el taladrado de piezas pequeñas, éstas deberán sujetarse previamente en un banco amordazadas a un tornillo sin fin.
- Cuando se trabaje sobre un banco, se utilizará el soporte para el taladro adecuado.
- Nunca se dejará el taladro en el suelo con la broca aún en movimiento.
- El cambio de broca no debe realizarse sujetando el mandril en movimiento, para ello se desconectará previamente el taladro de la red eléctrica y se cambiará la broca con la llave adecuada.



1.9. SERVICIOS AFECTADOS

Medidas preventivas

Antes de comenzar los trabajos se deberán conocer los servicios públicos que puedan resultar afectados, tales como: agua, gas, electricidad, saneamiento, etc.

Una vez conocidos los servicios públicos que se encuentren involucrados, hay que ponerse en contacto con los departamentos a que pertenecen y cuando sea posible, se desviarán las conducciones afectadas.

Existen diversos servicios que pueden verse afectados, tales como:

- Líneas eléctricas subterráneas.
- Gaseoducto.
- Líneas telefónicas.
- Conducciones de agua.

1.10. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Riesgos más frecuentes

Atropellos, choques y todos aquellos derivados de la existencia de tráfico tanto peatonal como de vehículos en los alrededores de la zona de obras.

Medidas preventivas

- Se instalará una señal de STOP en la salida de vehículos, visible al abandonar la obra.
- Los conductores de vehículos dispondrán de permiso de circulación, aunque no se prevea que circulen por la vía pública, al ser esto muy difícil de estimar con precisión en fases anteriores a la ejecución de los trabajos.
- Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera. Para evitar los posibles accidentes con daños a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad, a las distancias reglamentarias del entronque con ellas. La señalización será mediante:
 - Avisos al público colocados perfectamente y en consonancia con su mensaje.
 - Banda de señalización destinada al acotamiento y limitaciones de zanjas, protección con barandillas en caso necesario.
 - Indicación y limitación en caso necesario de pasos peatonales y de vehículos.
 - Postes soporte para banda de acotamiento.
 - Adhesivos reflectantes destinados para señalizaciones de vallas de acotamiento, paneles de balizamiento, maquinaria pesada, etc.
 - Valla plástica tipo "masnet", color naranja, para acotamiento y limitación de pasos peatonales y de vehículos, zanjas y como cerramiento en lugares poco conflictivos.
- Si fuera necesario se designaría persona para el control y dirección del tráfico rodado.
- Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso de toda persona ajena a la misma, cuando sea esto posible, colocándose en su caso los cerramientos necesarios. En caso contrario, se coordinará con los usuarios de los viales un horario conveniente de trabajo, de forma que los trabajos se efectúen con la menor presencia de terceras personas posible.
- Toda la señalización será revisada y rectificada por el personal facultativo adscrito a la Dirección de las Obras, con periodicidad diaria.



- Se extremará la señalización global de la obra, mediante carteles que definan claramente los mensajes y órdenes, así como las prohibiciones expresas.
- El personal de la obra llevará ropa de trabajo adecuada para circular, vestimenta muy visible y con elementos reflectantes.
- Los trayectos de las máquinas y vehículos de la obra, que necesariamente crucen un vial, se establecerán fijando los lugares de paso obligatorio, previamente autorizados por el Propietario, los cuales dispondrán de la señalización y protección adecuadas.
- Dichos lugares de paso se situarán, siempre que sea posible, en las zonas de buena visibilidad, tanto para el usuario del vial como para el personal de la obra.
- Todos los equipos de trabajo mantendrán perfectamente instaladas sus carcasas de protección mecánica y acústica.
- Los viales circundantes se limpiarán siempre que exista riesgo para terceros por presencia de barro o materiales ligeros escapados accidentalmente de obra.

1.11. FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

Todo el personal debe recibir, previo a su ingreso a obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

El personal de obra habrá recibido formación en prevención de los riesgos de su oficio.

1.11.1. Organización de la acción formativa

Mensualmente se realizará una reunión de Seguridad en la que se informará del plan de trabajo programado para el mes y de sus riesgos, así como de las medidas a adoptar para minimizar sus efectos.

Cada empresario organizará las sesiones de formación contando para ello con el servicio de prevención, mutua, organismos oficiales especializados, delegados de prevención y servicio médico que por su vinculación y conocimientos de la obra en materia específica de seguridad y salud sean los más aconsejables en cada caso.

1.11.2. Contenido de las acciones de formación

Para operarios, el contenido de las sesiones de formación se seleccionará fundamentalmente en función de los riesgos específicos de la obra y estará integrado principalmente, entre otros, por los siguientes temas:

- Riesgos específicos de la obra y medidas de prevención previstas en el Plan de S y S.
- Causas y consecuencias de los accidentes.
- Normas de Seguridad y Salud (señalización, circulación, manipulación de cargas, etc.).
- Señalizaciones y sectores de alto riesgo.
- Actitud ante el riesgo y formas de actuar en caso de accidente.
- Manejo y uso de los Equipos de Protección Individual.

Se completarán las charlas con carteles informativos y señales que recuerden la obligación de observar las Normas de Seguridad.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

1.11.3. Información y divulgación

Se informará a los trabajadores de los datos relativos a su estado de salud en relación con los riesgos a los que puedan encontrarse expuestos. Asimismo, habrá de proporcionar información a los trabajadores, por el empresario o sus representantes en la obra, sobre:



- Obligaciones y derechos del empresario y de los trabajadores.
- Funciones y facultades de los Comités de S+S y Trabajadores Designados.
- Servicios médicos y de asistencia sanitaria con indicación del nombre y ubicación del centro asistencial al que acudir en caso de accidente.
- Organigrama funcional del personal de seguridad de la empresa.
- Datos sobre el seguimiento de la siniestralidad y sobre las actuaciones preventivas que se llevan a cabo en la obra por la empresa.
- Estudios, investigaciones y estadísticas sobre la salud de los trabajadores.

1.12. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

▪ Botiquines:

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

▪ Asistencia a los accidentados:

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Se dispondrá en la obra, y en sitio bien visible, de una lista de los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia.

▪ Reconocimiento médico:

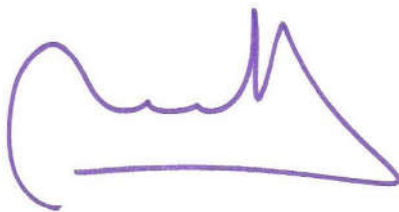
Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el período de un año.

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento de la población (aunque esta eventualidad no se prevé).

Bilbao, 21 de MARZO de 2022

La Autora del Estudio de Seguridad y Salud:

La Propiedad:



Ruth Varona Azpeleta

Arquitecto Técnico. **TSRRL**.

R C S, ARQUITECTURA Y PREVENCIÓN, S.L.P.



AYUNTAMIENTO DE SOPELA



2. PLIEGO DE CONDICIONES

2.2 Normas legales y reglamentarias de aplicación

2.12.1. Normativa General de Desarrollo

- Decreto de 26 de Julio de 1957 en la parte referida a los trabajos prohibidos a menores.
- Título II de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por Orden de 9 de Marzo de 1971.
- Orden Ministerial de 16 de Diciembre de 1987. nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación.
- RD 1407/1992, de 20 de Noviembre. Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Modificado por.
 - Orden Ministerial del 16 de Mayo de 1995.
 - RD 159/1995 del 3 de Febrero.
- RDL 1/1994 de 20 de junio por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social.
- RDL 1/1995, de 24 de marzo por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Real Decreto 1561/1995, de 21 de Septiembre. Jornadas específicas de trabajo.
- RD 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Orden del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de 27 de Junio de 1997 de desarrollo del Reglamento de los Servicios de Prevención.
- RD 780/1998, de 30 de abril, BOE de 1-05-1998, por el que se modifica el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- RD 485/1997, de 14 de Abril, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- RD 487/1997, de 14 de Abril sobre disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas.
- RD 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.
- RD 1215/1997, de 18 de Julio sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de Equipos de Trabajo.

2.12.2. Normativa Sectorial de Desarrollo

- RD 1561, de 21 de Septiembre. Jornadas especiales de trabajo (parcial).
- Orden Ministerial de 31 de Agosto de 1987, sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- RD 1627 / 1997 " Reglamento por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción ".
- Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 1970, que se encuentra en vigor transitoriamente de conformidad con el C.G.S.C de 1992. Utilizable como referencia técnica, en cuanto no haya resultado mejorado, especialmente en su capítulo XVI, excepto las Secciones Primera y Segunda, por remisión expresa del Convenio General de Construcción, en su Disposición Final Primera 2.
- Convenio Nacional de la Construcción 1997/2001.
- Convenio Colectivo Provincial de la construcción de la provincia respectiva.



Normativa Técnica

2.12.2.1. Aparatos elevadores

- Orden de 30 de Junio de 1996; Reglamento de aparatos elevadores.
- Orden de 23 de Mayo de 1977; Reglamento de aparatos elevadores para obras.
- RD 2291/1985, de 8 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de elevación, manutención e instrucciones técnicas complementarias en lo que queden vigentes tras la norma anterior.
- RD 1513/1991, de 11 de Octubre, por el que se establece las exigencias sobre los certificados y las marcas de cables, cadenas y ganchos.
- RD 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a "grúas móviles autopropulsadas".

2.12.2.2. Electricidad

- RD 842/2002, de 2 de Agosto que aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- RD 7/1988, de 8 de Enero, sobre exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.
- RD 614/2001. disposiciones mínimas para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

2.12.2.3. Incendios

- Orden del 31 de Mayo 1982, por la que se aprueba la ITC MIE-AP5 sobre extintores de incendios.
- RD 1942/1993, de 5 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Orden del 16 de Abril de 1998 sobre normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/1993, de 5 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y se revisa el Anexo I y los apéndices del mismo.

2.12.3. Normativa sobre Máquinas y Equipos de Trabajo y Protección

- RD 56/1995, de 20 de Enero, donde se alude a las modificaciones habidas en el Reglamento 1435/1992.
- RD 245/1989 sobre determinación y limitación de potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra y RD 71/1992, por el que se amplía el ámbito del anterior, así como Órdenes de desarrollo.
- Ley de Industria (Ley 21/1992, de 16 de Julio; B.O.E. 26-7-1992).
- RD 1407/1992, de 20 de Noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre distribución intracomunitaria de equipos de protección individual, con el fin de dar cumplimiento a la Directiva 89/686/CEE, del Consejo de 21 de Diciembre.
- RD 1435/1992, de 27 de Noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE del Consejo, de 14 de Junio, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas, modificada por la Directiva 91/368/CEE del Consejo de 20 de Junio y se fijan requisitos esenciales correspondientes de seguridad y salud. Modificado por el RD 56/1995, de 20 de Enero (B.O.E. del 8-2-1995).

2.12.4. Normativa Asistencial

- Ley 14/1986 General de Sanidad (parcial) de 14 de Abril.
- Real Decreto Legislativo 1/1994 de 20 de junio por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social.



2.12.5. Otras Normas

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales (Modificada en sus art. 45 a 48 por el art. 36 de la Ley de Medidas Administrativas, Económicas y Sociales de 30 de diciembre de 1998, y en su art. 20 por la Ley 39/99, de 5 de noviembre).
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la PRL.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Normas Básicas de la Edificación.
- Ley 32/2006 de 18 de octubre reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Rd 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 36/2006 de 18 de octubre.
- RD 604/2006 modifica RD 39/1997 que aprueba el reglamento de los servicios de prevención.
- RESOLUCIÓN de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- RESOLUCIÓN de 15 de mayo de 2006, por la que se hace público el modelo de Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Euskadi.
- Normas Tecnológicas de la Edificación, aplicables en función de las unidades de obra o actividades correspondientes y en lo que concierne a su aspecto preventivo de seguridad y protección de la salud.
- Pliegos de Condiciones Técnicas Generales y Particulares en lo que concierne a su aspecto preventivo de seguridad y protección de la salud.
- Código Penal aprobado por Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre.
- RD 142/2008, de 22 de Julio por el que se crea el Registro de Empresas Acreditadas en el Sector de la Construcción.
- RD 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifica el RD 39/1997 que aprobó el Reglamento de Servicios de Prevención
- Orden TIN/1071/2010, 27 de abril: requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.
- Resolución de 27 de enero de 2014, de la Dirección General de Empleo, por la que se corrigen errores en la de 8 de noviembre de 2013, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.
- Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español.
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Resolución de 21 de mayo de 2014, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se establece el Plan general de actividades preventivas de la Seguridad Social, a aplicar por las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social en la planificación de sus actividades para el año 2014.
- Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero,



por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas.

- Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas
- Real Decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores
- Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención, y otros Reales Decretos: el Real Decreto 485/1997, el Real Decreto 665/1997 y el Real Decreto 374/2001
- Real decreto 144/2016, de 8 de abril, por el que se establecen los requisitos esenciales de salud y seguridad exigibles a los aparatos y sistemas de protección para su uso en atmósferas potencialmente explosivas y por el que se modifica el Real Decreto 455/2012, de 5 de marzo, por el que se establecen las medidas destinadas a reducir la cantidad de vapores de gasolina emitidos a la atmósfera y por el que se modifica el Real Decreto 455/2012, de 5 de marzo, por el que se establecen las medidas destinadas a reducir la cantidad de vapores de gasolina emitidos a la atmósfera durante el repostaje de los vehículos de motor en las estaciones de servicio.
- Real Decreto 311/2016, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, en materia de trabajo nocturno
- Real Decreto 187/2016, de 6 de mayo, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión
- Real Decreto 203/2016, de 20 de Mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores
- Real Decreto 299/2016. De 22 de julio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos
- Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del consejo.
- Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Convenio colectivo general del sector de la construcción
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalación de protección contra incendios Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarios MIE APQ 0 A 10.
- Orden ESS/256/2018, de 12 de marzo, por la que se desarrolla el Real Decreto reducción de las cotizaciones por contingencias profesionales a las empresas que hayan disminuido de manera considerable la siniestralidad laboral.
- Real Decreto 552/2019, de 27 de septiembre, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Resolución de 23 de abril de 2019, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Acta por la que se modifica el Convenio colectivo general del sector de la construcción. Esta resolución modifica las siguientes disposiciones del Convenio de la Construcción: - Artículos 137, 139, 143, 144, 145 y 159. (Acuerdo Sexto)
- Anexos XII, XIV y XV. (Acuerdo Séptimo)



- Corrección de erratas (apartado tercero del párrafo segundo del apartado primero del artículo 20 relativo a la Vigilancia y control de salud) (Acuerdo Octavo) Téngase en cuenta la Resolución de 19 de agosto de 2019, que añade una cláusula adicional 7ª- Sistema de cualificación profesional del sector de la construcción.
- Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español.
- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código estructural.
- Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español.

En caso de diferencia o discrepancia, predominará la de mayor rango jurídico sobre la de menor. En el mismo caso, a igualdad de rango jurídico predominará la más moderna sobre la más antigua.

2.13. Medios y equipos de protección

2.13.1. Condiciones generales de los medios de protección

- Todos los EPIs, medios auxiliares, tendrán marcado CE, "Puesta de Conformidad" o certificado de cumplimiento de normativa aplicable.
- Toda maquinaria, equipos, protecciones, presentes en la obra, cumplirán como mínimo las especificaciones indicadas por el fabricante.
- Todas aquellas prendas de protección individual o elementos de protección colectiva tendrán fijado un periodo de vida útil desechándose a su término.
- Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante serán desechadas.
- Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en un determinado equipo o prenda, se repondrá el mismo, independientemente de la duración prevista o de la fecha de entrega.
- Aquellas prendas o equipos que hayan sufrido un trato límite serán desechadas.
- El uso de una prenda o equipo de protección nunca supondrá un riesgo en sí mismo.



2.13.2. Protecciones individuales

La regulación de los equipos de protección individual, deberá cumplir con lo establecido en el RD 773/97, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud con respecto a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Todos los Equipos de Protección Individual utilizados en la obra cumplirán las siguientes condiciones generales:

- Tendrán la Marca CE. Si no existiese ésta en el mercado, será necesario que:
 - Esté homologado MT.
 - Esté en posesión de una homologación equivalente de cualquiera de los estados miembros de la Unión Europea.
 - Si no hubiese la homologación descrita en el punto anterior, serán admitidas las homologaciones equivalentes de los EE.UU.
- Los EPI's tienen autorizado su uso durante su período de vigencia.
- Todo EPI deteriorado o roto será reemplazado de inmediato.

En todo caso, todo el personal que permanezca en la zona de obras, dispondrá de un equipo de protección idóneo para la situación en que se encuentre.

El equipo de protección individual será complementario a los de protecciones colectivas, nunca serán sustitutivos de éstos.

Todo equipo utilizado requiere un mantenimiento adecuado para garantizar un correcto funcionamiento; esto debe ser tenido en cuenta en los equipos de protección individual, que deben ser revisados, limpiados, reparados y renovados cuando sea necesario. Este control y limpieza debe encargarse a un servicio organizado o a los mismos operarios previamente formados en estas labores.

MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Para el mantenimiento y sustitución de los equipos de protección individual se deberá aplicar lo indicado en el artículo 7 del RD 773/1997, "utilización y mantenimiento de los equipos de protección individual".

2.13.3. Protecciones colectivas

BALIZAMIENTO DE OBRAS

- CINTA DE BALIZAMIENTO, de color amarillo y negro, se utilizará para cortar al tránsito humano, peatones, alguna zona que no deban atravesar por seguridad, para no entorpecer el desarrollo de los trabajos o proteger los trabajos realizados provisionalmente.
- VALLAS AUTÓNOMAS DE LIMITACIÓN Y PROTECCIÓN, tendrán como mínimo 90 cm de altura, estando constituidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad. Se colocarán en los bordes de las zanjas, perímetros de excavaciones y en todas aquellas zonas donde exista riesgo de caída de personas o necesidad de limitar el acceso de personal.



SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES DE OBRA

- Siempre que los riesgos no puedan evitarse o limitarse suficientemente a través de medios técnicos de protección colectiva o de medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo, se dispondrá de un sistema de señalización adecuado.
- Se atenderá a lo dispuesto en el RD 485/97, de 14 de abril, sobre Disposiciones Mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, la Ley 31/1995 de PRL, el RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; y el RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. El adjudicatario de las obras está obligado a establecer, en todas las instalaciones de obra, los elementos de señalización de seguridad que, en cuanto a distribución, forma, dimensiones y características técnicas, sean exigidos por la citada normativa legal.

CONTACTOS ELÉCTRICOS

- Con independencia de los medios de protección individual de que dispondrán los electricistas y las medidas de aislamiento de conducciones, interruptores, transformadores y en general todas las instalaciones eléctricas, se instalarán interruptores magnetotérmicos y diferenciales, que en caso de sobrecarga de la línea o derivaciones en la instalación eléctrica, provoquen el corte de suministro eléctrico.
- La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V. Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.

CAÍDA DE CARGAS SUSPENDIDAS: Los ganchos de los mecanismos de elevación estarán dotados de pestillo de seguridad.

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DE MAQUINARIA: Serán mantenidos en correcto estado de funcionamiento, revisando su estado periódicamente.

ESCALERAS DE MANO

- Las escaleras de mano tendrán la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios para que su utilización en las condiciones requeridas no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento de las mismas.
- Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes.
- Las escaleras de mano se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante. No se permitirá la utilización de escaleras de mano de construcción improvisada.
- Las escaleras de mano se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal. Cuando se utilicen para acceder a lugares elevados sus largueros deberán prolongarse al menos 1 metro por encima de ésta.
- Los trabajos de altura que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, se realizarán con arnés de seguridad.
- Deberán protegerse y señalizarse convenientemente frente a agentes exteriores.
- No se realizarán trabajos sobre las escaleras de mano, excepto si se dispone de pequeñas plataformas de trabajo.
- Los trabajos realizados en escaleras se harán de cara a la misma y sujetos al menos con una mano.



TOPES DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS: Se podrán realizar con un par de tabloncillos embridados, fijados al terreno mediante redondos hincados al mismo o de otra forma eficaz.

PRODUCTOS Y SUSTANCIAS QUÍMICAS EMPLEADOS EN OBRA: Si se descubriesen materiales peligrosos inesperados, el contratista, subcontratista o trabajadores autónomos, informarán al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, que procederá según la legislación vigente específica para cada material peligroso identificado.

ENCOFRADOS, SOPORTES TEMPORALES Y APUNTALAMIENTOS: Deben proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.

LIMPIEZA DE OBRA Las zonas de paso, salida y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en caso de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos

Las zonas de trabajo se limpiarán periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlas en todo momento en condiciones adecuadas.

Se eliminarán con rapidez los escombros, restos de materiales, manchas de grasas, los residuos de sustancias peligrosas, y demás productos residuales que puedan originar accidentes.

ILUMINACIÓN: Las zonas de trabajo y las zonas de influencia para el tráfico de personas y vehículos estarán suficientemente iluminadas y señalizadas.

2.13.4. Máquinas, Equipos e Instalaciones de Obra

- La maquinaria sólo será utilizada por personal competente, con la adecuada formación y autorización del empresario.
- Se utilizará según las instrucciones del fabricante, que en todo momento acompañarán a las máquinas y será conocida por los operadores de las mismas.
- Se dispondrá de justificante de los mantenimientos periódicos de la maquinaria (incluso de la ITV si procede).
- Toda la maquinaria dispondrá de manual de instrucciones y mantenimiento, y éste se entregará antes de iniciar las actividades.

EMPLEO Y CONSERVACIÓN DE MAQUINAS, ÚTILES Y HERRAMIENTAS

- El mantenimiento de los equipos de trabajo se realizará teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, o en su defecto, las características de estos equipos y sus condiciones de utilización. Los trabajos de reparación y mantenimiento sólo serán encomendados al personal específicamente capacitado para ello.
- Antes de utilizar un equipo de trabajo se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas y que su conexión o puesta en marcha no representan un peligro para terceros.
- Los equipos de trabajo dejarán de utilizarse si se producen deterioros, averías u otras circunstancias que comprometan la seguridad de su funcionamiento.
- En el empleo y conservación de los útiles y herramientas se exigirá a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones emitidas por el fabricante para cada útil o herramienta.
- Se establecerá un sistema de control de los útiles y herramientas a fin y efecto de que se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para cada una de ellas.



2.14. Locales provisionales de obra

Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán en lo relativo a elementos, dimensiones y característica a lo dispuesto en los artículos 39 al 42 de la ordenanza general de Seguridad y Salud y en las 335 al 337 de la ordenanza laboral de construcción, vidrio y cerámica.

2.15. Servicios de prevención

SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD

La empresa adjudicataria del contrato dispondrá de:

- Un Servicio de Prevención Propio
- Un Servicio de Prevención ajeno
- Un trabajador/es designado/s,

Regulado según lo indicado en la LPRL, Ley 31/1995, y en el RD 1627/1997.

SERVICIO MÉDICO

El Servicio Médico realizará los reconocimientos médicos previstos y periódicos, así como la asistencia a accidentados, definiendo las medidas a tomar en caso de accidente y demás orientaciones propias de su función.

TRABAJADOR DESIGNADO

Se nombrará un trabajador designado de acuerdo con lo previsto en el RD 39/97 y en la Ley de Prevención.

COMITÉ DE SEGURIDAD

Se constituirá el Comité cuando el número de trabajadores supere el previsto en el Convenio Colectivo de la provincia o en la Ordenanza Laboral de la Construcción.

2.16. Actuación en caso de accidente

- En obra existirá un botiquín de primeros auxilios.
- El material utilizado será repuesto inmediatamente, manteniéndose siempre en buenas condiciones de seguridad e higiene. Se revisará mensualmente.
- El botiquín estará señalizado, colocándose indicativos en la obra.

COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

En los casos de accidentes en la obra, deberán realizarse las siguientes comunicaciones (en cualquier caso se avisará al Coordinador de Seguridad y Salud):

- Accidente leve:
 - Al Servicio de Prevención.
 - A la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud.
- Accidente grave o muy grave:
 - Al Servicio de Prevención.
 - A la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud.
 - A la Dirección Provincial de Trabajo, en el plazo de veinticuatro horas.
- Accidente mortal:
 - Al Servicio de Prevención.
 - A la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud.
 - A la Dirección Provincial de Trabajo, en el plazo de veinticuatro horas.
 - Al Juzgado de Guardia.



2.17. Formación e información de los trabajadores en materia de seguridad y salud

Se impartirá formación en materia de seguridad y salud en aquellas unidades de obra que así lo requieran por sus características específicas dentro del horario de trabajo.

El contratista adjudicatario está legalmente obligado a formar a todos los trabajadores a su cargo, que como mínimo tendrán conocimiento de los riesgos que conlleva su trabajo, así como de las conductas a observar y del uso de las protecciones colectivas y equipos de protección individual.

Por el mismo motivo, deberá exigir a los subcontratistas que proporcione a sus trabajadores la formación e información necesarios, relacionados con los trabajos que van a desarrollar en la obra.

2.18. Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional. Asimismo el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia, imputables al mismo o las personas de que deba responder. Se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de responsabilidad civil patronal.

2.19. Accidentes

- El Parte oficial de accidente de Trabajo deberá cumplimentarse en aquellos accidentes o recaídas que conlleven la ausencia del accidente del lugar de trabajo de, al menos, un día –salvedad hecha del día en que ocurrió el accidente–, previa baja médica. El modelo se ajustará al modelo oficial emitido por la Orden de 16 de Diciembre de 1987 y que entró en vigor el día 1 de Enero de 1988.
- Se confeccionará según las instrucciones que vienen al dorso del modelo oficial.
- El Parte de accidente de Trabajo sin baja médica se cumplimentará mensualmente en todas las obras. El modelo se ajustará al modelo oficial emitido por la Orden de 156 de Diciembre de 1987 y que entró en vigor el día 1 de Enero de 1988. se confeccionará según las instrucciones que vienen al dorso del modelo oficial.
- La Relación de altas o fallecimientos de accidentados se cumplimentará mensualmente, relacionándose aquellos trabajadores para los que se hubieran recibido los correspondientes partes médicos de alta. El modelo se ajustará al modelo oficial emitido por la Orden de 156 de Diciembre de 1987 y que entró en vigor el día 1 de Enero de 1988. se confeccionará según las instrucciones que vienen al dorso del modelo oficial.



2.20. Comunicación de apertura del centro de trabajo.

R.D. 1627/1997. Derogación del art 18 referido al "aviso Previo", que a partir de ahora desaparece, quedando sustituido por la "Comunicación de apertura", que habrá de cursarse a la Autoridad Laboral por cada contratista, a la que unirá, preceptivamente, su Plan de Seguridad y Salud.

Esta derogación se ha materializado de la siguiente forma:

Art. 3º. Modificación del RD 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Único. Se da nueva redacción al apartado 1 del artículo 19, en los siguientes términos:

La Comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá ser previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas de acuerdo con lo dispuesto en este real decreto.

La comunicación de apertura incluirá el PSS al que se refiere el art. 7 de presente RD.

Disposición adicional 2ª. Referencias al aviso previo en las obras de construcción.

Las referencias que en el ordenamiento jurídico se realicen al aviso previo en las obras de construcción deberán entenderse realizadas a la comunicación de apertura.

2.21. Libro de incidencias

Estará siempre en obra en poder del Coordinador o Dirección Facultativa.

EL Coordinador o Dirección Facultativa debe remitir a Inspección de Trabajo en 24 horas la copia de cada anotación si fuera necesario.

2.22. Libro de subcontratación

RD 1109/2007 se introduce la obligación de que en el Libro de Subcontratación se anoten las personas responsables de la coordinación de seguridad y salud en fase de ejecución así como los cambios que se produzcan durante la realización de la obra.

Esta modificación se ha materializado de la siguiente forma:

Art. 2º. Modificación del RD 1109/2007, 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

Dos. Se introduce un nuevo apartado 3 en el artículo 15, con la siguiente redacción:

«3. En el libro de subcontratación se anotará la persona responsable de la coordinación de seguridad y salud en la fase de ejecución de la obra así como cualquier cambio de coordinador de seguridad y salud que se produjera durante la ejecución de la obra»



2.23. Recurso Preventivo

En su art. 2º del RD 604/2006, de 19 de Mayo, que introduce una disposición adicional única en el RD 1627/1997, de 24 de octubre, en esta obra se tendrá en cuenta lo siguiente:

PRESENCIA DE RECURSOS PREVENTIVOS EN LA OBRA

Según la Ley 54/2003, en su disposición decimocuarta, la presencia del/ los recurso/s preventivo/s de cada contratista será necesaria cuando:

- a) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- b) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales, (disposición adicional decimocuarta de la Ley 54/2003) reglamentariamente según Anexo II del R.D. 1627/1997
 1. 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.
 2. 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.
 3. Trabajos en la proximidad de **líneas eléctricas de alta tensión**.
 4. Trabajos que expongan a riesgo de **ahogamiento por inmersión**.
 5. Obras de excavación de **túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimiento de tierras subterráneos**.
 6. Trabajos realizados en **cajones de aire comprimido**.
 7. Trabajos que impliquen el **uso de explosivos**.
 8. Trabajos que requieran **montar o desmontar elementos prefabricados**.

Ampliación según Artículo 1, Ocho apartado b), 3ª del R.D. 604/2006

- 1.- Actividades en las que se utilicen **máquinas que carezcan de marcado CE** de conformidad, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
- 2.- Trabajos en **espacios confinados**. A estos efectos se entiende por espacio confinado el recinto con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables o puede haber una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para su ocupación continuada por los trabajadores.
- c) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.



Para el desarrollo de sus funciones, el recurso preventivo se colocará en una zona donde no exista riesgo para su integridad física ni para el resto de trabajadores, no pudiendo suponer su presencia un factor adicional de riesgo. Deberá permanecer en el centro de trabajo, hasta que se mantenga la situación que requiere su presencia.

FUNCIÓN DEL RECURSO PREVENTIVO

La **función del recurso preventivo** será la de vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad del tajo/tarea/actividad asignado/a, incluidas en el PSS de la obra y comprobar la eficacia de éstas. En caso de deficiencia o ausencia de las mismas, deberá dar instrucciones para su corrección, de no subsanarse, lo pondrá en conocimiento de su inmediato superior o en su caso el JO, quien procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación del PSS.

RECURSO PREVENTIVO PREVISTO EN LA OBRA

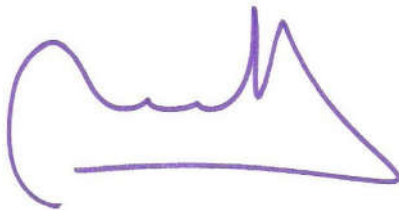
Se asignará Recurso Preventivo con la formación correspondiente en PRL.

Todo el personal de obra será conocedor de quien es el trabajador que ha sido asignado como Recurso Preventivo.

Bilbao, 21 de MARZO de 2023

La Autora del Estudio de Seguridad y Salud:

La Propiedad:



Ruth Varona Azpeleta

Arquitecto Técnico. **TSPRL**.

R C S, ARQUITECTURA Y PREVENCIÓN, S.L.P.



AYUNTAMIENTO DE SOPELA

