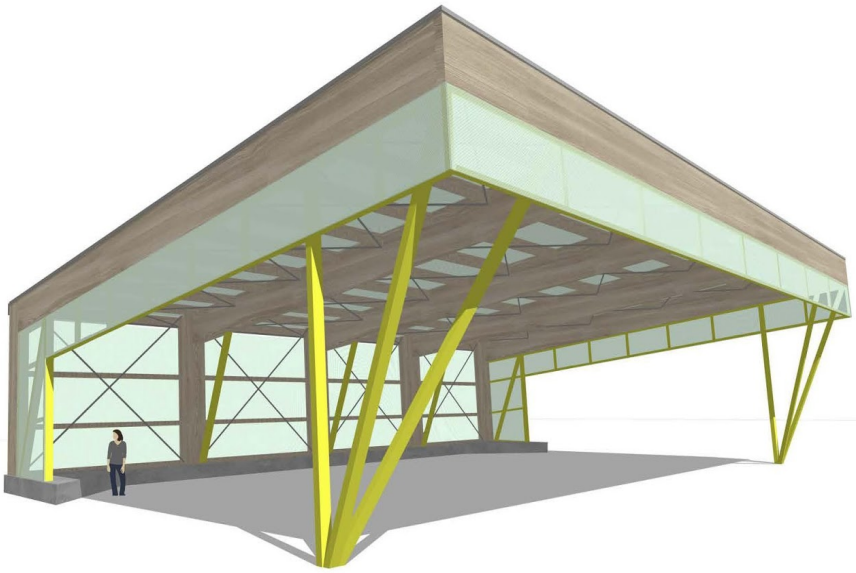
SERVASCO
PREVENCION DE RIESGOS LABORALES

CUBIERTA PARA NUEVO PARQUE INFANTIL EN ORTUARTE (GORLIZ)

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

El promotor: AYUNTAMIENTO DE GORLIZ

Autores del Proyecto de Ejecución: TAPERSTUDIO ARKITEKTURA, S.L.P.

Autora del Estudio Básico de Seguridad y Salud: RAQUEL GARCIA SEDANO

ABRIL 2021

ÍNDICE

1. **MEMORIA** **Pág.**

MEMORIA INFORMATIVA

1.1. OBJETO..... 7

1.2. DATOS DE LA OBRA..... 7
- Promotor
- Autor del Proyecto de ejecución
- Autor del Estudio de Seguridad y Salud
- Emplazamiento
- Destino de la obra
- Presupuesto estimado
- Plazo de ejecución
- Número de trabajadores

1.3. CONDICIONES DEL SOLAR..... 9
- Accesos
- Existencias de instalaciones
- Circulación de personas ajenas a la obra
- Suministro de energía eléctrica provisional
- Suministro de agua potable provisional
- Características del vertido de aguas sucias de los servicios higiénicos provisionales
- Lugar del centro de asistencia más próximo

1.4. DESCRIPCION DE LA OBRA..... 12

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.5. ORGANIZACION DE LA SEGURIDAD EN OBRA.....
- Organización de la actividad preventiva de los contratistas
- Recursos Preventivos
- Vigilancia de la salud de los trabajadores
- Formación en Seguridad y Salud Laboral
- Libro de Incidencias
- Libro de Subcontratación
- Comunicación de apertura de centro de trabajo
- Teléfonos y direcciones
- Coordinación de actividades empresariales

1.6. ACTUACIONES PREVIAS..... 22
- General
- Vallado

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion

Control de accesos
Organización de acopios
Señalización

1.7. SERVICIOS PARA EL PERSONAL..... 25

1.8. INSTALACIONES PROVISIONALES..... 26
Instalación eléctrica provisional de obra
Protección contra incendios
Almacenamiento y señalización de productos

1.9. PROCESO CONSTRUCTIVO

1.9.1. Movimiento de tierras…….. 32
1.9.2. Cimentación……. 34
1.9.3. Estructura ……...……. 37
1.9.4. Cubierta y fachada ….....…….. 41
1.9.5. Pintura…….. 45
1.9.6. Instalación eléctrica…….. 47

1.10. MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS
1.10.1. Maquinaria de obra y movimiento de tierras
1.10.1.1. Camión basculante. 54
1.10.1.2. Camión escombro …….. 55
1.10.1.3. Camión hormigonera..... 57
1.10.1.4. Camión bomba de hormigón……. 59
1.10.1.5. Dúmper..... 61
1.10.1.6. Mini-retroexcavadora …… 63
1.10.1.7. Retro excavadora…… 64
1.10.2. Maquinaria de elevación
1.10.2.1. Camión grúa..... 65
1.10.2.2. Plataforma elevadora motorizada..... 68
1.10.3. Máquinas herramientas
1.10.3.1. Atornilladora…… 71
1.10.3.2. Compresor eléctrico……. 72
1.10.3.3. Cortadora de material cerámico……. 73
1.10.3.4. Hormigonera……. 74
1.10.3.5. Martillo eléctrico ……. 75
1.10.3.6. Martillo neumático..... 76
1.10.3.7. Moto compresor……..…… 78
1.10.3.8. Pequeña compactadora …… 79
1.10.3.9. Pistola clavadora..... 80
1.10.3.10. Rotaflex o radial. 81
1.10.3.11. Sierra portátil de disco
……. 83
1.10.3.12. Sierra circular..... 84
1.10.3.13. Taladro portátil. .....
1.10.3.14. Vibrador. .....

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
B2021A1101 19/08/2021
FECHA
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
E52FBB

1.11. MEDIOS AUXILIARES
1.11.1. Andamios……. 85
1.11.2. Escaleras de mano..... 86
1.11.3. Eslingas y estrobos. Cables..... 88
1.11.4. Eslingas planas de banda têxtil 89
1.11.5. Grupo electrógeno portátil..... 90
1.11.6. Soldadura eléctrica..... 91

1.12. DISPOSCIONES LEGALES DE APLICACIÓN..... 92
1.12.1 Disposiciones generales
1.12.2. Señalización
1.12.3. Incendios
1.12.4. Maquinaria y herramientas
1.12.5. Equipos de protección individual
1.12.6. Electricidad
1.12.7. Iluminación, ruido, vibraciones y ambiente de trabajo
1.12.8. Aparatos elevadores
1.12.9. Movimiento manual de cargas
1.12.10. Recipientes e instalaciones bajo presión
1.12.11 Sustancias y preparados químicos peligrosos

1.13. NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS..... 102

1.14. NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DE MANO..... 102

1.15. NORMAS PARA EL IZADO, DESPLAZAMIENTO Y COLOCACION DE CARGAS..... 103

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

MEMORIA

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA 10/06/2021

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA 10/06/2021

MEMORIA INFORMATIVA

1.1. OBJETO DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Real Decreto 1627/1997, que regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, dispone que se elaborara un Estudio de Seguridad y Salud en aquellas obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.775,33 euros.

b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En las obras no incluidas en ninguno de los supuestos anteriores, será preceptiva la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Este último supuesto es el caso que nos ocupa, ya que ni el presupuesto de ejecución por contrata supera los 450.775,33 euros, ni trabajarán más de 20 trabajadores al unísono, ni el volumen de mano de obra estimada superará las 500 jornadas de trabajo.

El objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es describir los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar e identificar y relacionar los riesgos laborales, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, reducir y controlar dichos riesgos, para evitar accidentes laborales y enfermedades profesionales.

Cada contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, en el que se analizarán y estudiarán, desarrollando y complementando, las previsiones contenidas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser presentado, antes del inicio de la obra, al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, para su aprobación.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2021
EXP B2021A1101

1.2. DATOS DE LA OBRA

Promotor

La promoción de la obra corresponde al **AYUNTAMIENTO DE GORLIZ**, con domicilio en Eliza Enparantza Plaza, s/n (48630) de Gorliz y C.I.F. P4805100G.

Autores del Proyecto de Ejecución

Los autores del Proyecto de Ejecución son los Arquitectos **D. JON ANDER AZPIAZU JUARISTI** (COAVN 4.818) y **D. UNAI GÓMEZ ARRIARAN** (COAVN 4.413) pertenecientes al Estudio de Arquitectura **TAPERSTUDIO ARKITEKTURA, S.L.P.**, con domicilio en C/ Luzarra, 22-6ºC (48014) de Bilbao.

Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud

El Estudio Básico de Seguridad y Salud ha sido redactado por la Arquitecto **Técnico Dña. RAQUEL GARCIA SEDANO** (nº Col. COAATBI 1.838), perteneciente a la empresa **SERVASCO, S.L**.

Emplazamiento

La nueva cubierta se construirá en la nueva zona de Juegos Infantiles que ocupará la actual zona de aparcamiento situada en la cresta de una pequeña elevación próxima al mar junto a Ortuarte Kalea en Gorliz.

Se trata de un lugar residencial, donde actualmente existe un aparcamiento de unos 20 coches, junto a una zona de descanso con bancos y parterres frente al aparcamiento



El ámbito de actuación se encuentra en suelo urbano y es de titularidad pública.

Destino de la obra

El presente Proyecto surge de la necesidad de crear una zona cubierta en lo que actualmente es un aparcamiento en la calle Ortuarte, que se convertirá en un futuro

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

parque infantil y zona de juegos. El nuevo espacio cubierto comprenderá la futura la zona de juegos, la superficie actual de lo que ocupa el aparcamiento.

La extensión total de la cubierta asciende a unos 270,6 m^2, en proyección horizontal.

Presupuesto estimado

El Presupuesto aproximado de Ejecución material de la obra asciende a la cantidad de CIENTO TREINTA MIL EUROS (130.000,00.- €).

Plazo de ejecución

El plazo previsto para la ejecución de la obra es de DIECIOCHO (18) semanas.

Número de trabajadores

El número máximo de trabajadores previsto en el momento de mayor ocupación es de CINCO (5) personas.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

1.3. CONDICIONES DEL SOLAR

Accesos

La obra se encuentra situada en un entorno totalmente urbanizado, por lo que sus accesos no presentan dificultades.

Existencia de instalaciones

No se tiene constancia de la existencia de instalaciones afectadas por la obra.

Siempre que existan servicios afectados, los pasos a seguir serán:

1. El contratista se pondrá en contacto con el titular del servicio afectado y se harán entrega de los planos de las canalizaciones, señalizará el trazado del servicio con indicación lo más precisa posible de la profundidad y de sus características.

La señalización será perdurable durante el transcurso de la afección, protegiéndose la instalación de sobrepresiones debidas al uso de maquinaria pesada, etc.

2. Si el servicio afectado se ha de reponer en lugar diferente, se habrá de preparar la conducción alternativa antes del desmantelamiento de la primitiva.

3. Permanecer en contacto con los entes titulares de los servicios afectados a fin de que retiren los mismos o que los dejen fuera de servicio.

Existen unos servicios como son los de suministro de energía eléctrica o gas subterráneos, que no solo tienen el riesgo de la suspensión del servicio, sino el riesgo intrínseco de la peligrosidad de cara a la vida de las personas que trabajan y se hallan en sus inmediaciones.

Tanto es así, que para los trabajos sobre este tipo de instalaciones, además de las normas de carácter general expuestas con anterioridad, habrá de tenerse siempre en cuenta:

- Se podrá efectuar la excavación hasta 1 m por encima de la cota de la instalación existente.

- Se podrá efectuar la continuidad de la excavación con martillo neumático y/o por procedimientos manuales, no punzantes.

Circulación de personas ajenas a la obra

En la zona donde se realicen los trabajos no se permitirá el acceso a personas ajenas a la obra. Para ello se vallará y /o señalizará, en las entradas a los lugares de trabajo con carteles indicativos de "Prohibido el paso a personas ajenas a la obra". Sera obligatorio el uso de los EPI recogidos según la señalización existente en la obra.



Para los vehículos que transporten el material a la zona de acopios exteriores de la obra se instalarán señales de tráfico que avisen a los transportistas de la situación de peligro, en los trabajos de carga y descarga y se cerrará una zona de acopio con valla metálica de 2 m. de altura con acceso independiente.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Suministro de energía eléctrica provisional

La acometida de energía eléctrica provisional se realizará desde la red general en las condiciones que la compañía suministradora establezca, en cuanto a la disposición y características del contador y la caja general de protección.

No se descarta el posible uso de grupos electrógenos que, provistos de los debidos dispositivos de seguridad, alimentarán las necesidades de obra.
.

Suministro de agua potable provisional

El suministro de agua potable a la obra se realizará de la red general de abastecimiento municipal.

Características del vertido de aguas sucias de los servicios higiénicos provisionales

El vertido de las aguas sucias procedentes de los servicios higiénicos de la obra se realizará a la red general de saneamiento municipal.

Lugar del centro de asistencia más próximo

Se informará a los trabajadores de las direcciones y teléfonos de los centros asignados para urgencias, ambulancias, bomberos, así como de ambulatorios, mutuas y hospitales donde trasladar a los accidentados.

En caso de accidente leve, se recurrirá a la mutua correspondiente más cercana.

Se informará en la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos donde puede trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

En caso necesario, el Encargado, el trabajador designado como recurso preventivo o el trabajador más cualificado se responsabilizará de que se avise a la ambulancia

La asistencia hospitalaria se realizará en el Hospital de Basurto, situado sito en Avenida de Montevideo Nº 18. 48013 Bilbao y tfno. 944 006 000, a unos 25 minutos de la obra en condiciones normales de tráfico.

SOS DEIAK (coordinación de emergencias) 112

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101 FECHA DATA 10/06/2021

1.4. DESCRIPCION DE LA OBRA

La propuesta busca generar un lugar para los más pequeños, capaz de acoger actividad los 365 días del año con independencia de las condiciones meteorológicas.

La nueva pieza trata de dar una respuesta armónica, no invasiva y comedida dentro del entorno en que se enclava. Para ello se trabaja en aspectos como la transparencia, la ligereza o la escala. Así mismo se reflexiona sobre los materiales a utilizar y sus propiedades y, sobretodo, se afina en la definición geométrica.

El proyecto trata de generar una pieza ligera, acorde al entorno y al uso al que está destinada. La posición del área a cubrir -en una zona de aparcamiento- va acorde a la superficie que ocupará el futuro parque infantil, con la conveniencia de proyectar un único volumen. En este sentido, se busca huir de las viviendas traseras, ofreciendo por el contrario una respuesta más acorde al uso lúdico al que va asociado.

Una vez definida la implantación y el concepto general de la propuesta, se apuesta por desarrollar el proyecto mediante la aplicación de una paleta reducida de sistemas estructurales y constructivos sencillos, contribuyendo así a la reducción del coste y tiempo de ejecución, así como a garantizar una buena vida útil de la propuesta con bajos costes de mantenimiento.

La cubierta se sostiene mediante una estructura mixta con una estructura principal formada por 5 pórticos de madera y una estructura secundaria de cabios que ata la estructura. Además los pórticos de fachada tienen apoyos metálicos en ambos extremos además de los apoyos metálicos en diagonal en la zona de fachada trasera en los pórticos centrales. Esta estructura sirve de soporte para el cerramiento horizontal de la cubierta y se complementa con una estructura auxiliar metálica para el soporte de los faldones verticales, que le da forma a la fachada.

El cerramiento horizontal de la cubierta, con una pendiente del 5,7%, se ejecuta mediante bandejas de policarbonato celular de 10mm de espesor en un único color, de color "verde softlite antideslumbramiento" y a ratificar por la DF previa presentación de muestras, de la casa comercial DANPALON o equivalente

Verticalmente se dispondrá una fachada o cinta formada también por bandejas de policarbonato celular de longitud variable y de 10mm de espesor un único color, "verde softlite antideslumbramiento" y a ratificar por la DF previa presentación de muestras, de la casa comercial DANPALON o equivalente.

Inicialmente se contemplan los siguientes colores (de acuerdo a la casa comercial DANPALON): verde softlite con anti deslumbramiento.

Toda la estructura de acero de la cubierta se pinta en color AMARILLO RAL 1016, a ratificar por la DF previa presentación de muestras.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

La propuesta contempla la generación de una nueva zona de estancia -banco corrido- bajo la cubierta y la implementación de una iluminación específica para la cubierta.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA 10/06/2021

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA 10/06/2021

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.5. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA

Organización de la actividad preventiva de los contratistas

Tras la entrada en vigor de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 39/1997 por el que por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, el empresario de la construcción organizará los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas con arreglo a alguna de las modalidades siguientes:

a) Designando uno o varios trabajadores para llevarla a cabo.
b) Constituyendo un servicio de prevención propio.
c) Recurriendo a un servicio de prevención ajeno

Las empresas que intervengan en la ejecución de las obras indicarán, además de la modalidad elegida, el representante con responsabilidad en materia de seguridad y salud en la obra.

El contratista deberá transmitir las instrucciones del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra tanto a sus trabajadores como a sus subcontratas.

Recursos Preventivos

Relación no exhaustiva de situaciones que requerirán la presencia de recursos preventivos para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.

- Trabajos con riesgos graves de caída desde altura:
  - Trabajos de encofrado y desencofrado (muros, pilares, etc).

- Trabajos con riesgos de sepultamiento o hundimiento:
  - Trabajos de encofrado y hormigonado (muros, pilares, etc.).
  - Trabajos en zanjas y de encofrado de muros a una cara.
  - Montaje de placas prefabricadas.

- Trabajos en los que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad y que sean del tipo a las que la comercialización de máquinas nuevas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación:
  - Sierras circulares.
  - Máquinas con cabina antivuelco.

- Actividades con concurrencia de operaciones diversas:
  - Fase de trabajos con concurrencia de empresas y gremios en el mismo lugar de trabajo realizando tareas como movimiento de cargas, montaje de estructuras, ...

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Determinación de asignación de Recursos Preventivos

En las situaciones indicadas en el apartado anterior, relación no exhaustiva, el contratista determinará e indicará en el Plan de Seguridad la presencia de una persona o personas con experiencia en relación a la actividad o proceso a realizarse, deberán contar con una formación preventiva mínima de funciones de nivel básico.

También podrá asumir esta función un trabajador designado o un miembro del Servicio de Prevención.

En el caso de realización de actuaciones concurrentes, se asegurará la designación del recurso preventivo por parte de las empresas que realicen dichas operaciones.

Funciones del Recurso Preventivo

- Vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas en relación con los riesgos derivados de la situación que determine su necesidad para conseguir un adecuado control de dichos riesgos.

  Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas, así como de la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

- Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia:

  a) Darán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas.

  b) Deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste aporte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas si éstas no hubieran sido aún subsanadas.

- Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación de la planificación de la actividad preventiva y, en su caso, de la evaluación de riesgos laborales:

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Vigilancia de la salud de los trabajadores

La vigilancia de la salud de los trabajadores es uno de los servicios a prestar a la empresa por los servicios de prevención indicados en el apartado anterior.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá acreditar haber pasado el reconocimiento médico mediante certificado médico del Servicio de Prevención correspondiente.

Se entregará una copia del mismo al Coordinador de Seguridad y Salud.

Anualmente deberá ser renovado el reconocimiento médico, según la legislación al respecto.

Botiquín:

Se dispondrá en la obra de un botiquín conteniendo como mínimo: desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. Se instalará en el vestuario, debidamente señalizado.

El material se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

Actuación en caso de accidente laboral y evacuación de accidentados

Criterios generales de actuación en caso de accidente:

En el lugar del accidente

La primera persona que lo vea:

- Alertará a otras, que a su vez deberán avisar al Jefe de Obra, o en su ausencia, al Ayudante o al Encargado o al trabajador designado para la prevención o al trabajador más cualificado.

- Volverá junto al accidentado, hasta la llegada de la persona de la relación antes citada.

- No lo moverá, si no es estrictamente necesario.

- Una vez personado en el lugar del accidente alguna de las personas señaladas, ésta se responsabilizará de que se atienda al accidentado, el cual:

  - Sólo le hará aquello de lo que esté totalmente seguro.
  - Le tranquilizará y animará.

  - Permanecerá con él hasta el momento del traslado.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral

El Contratista adjudicatario queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen a continuación, que se consideran acciones clave para un mejor análisis de la prevención de accidentes laborales.

Accidentes de tipo leve y grave:

- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

- A la Dirección Facultativa de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

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

Accidentes mortales:

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

- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra de forma inmediata.

- A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.

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

Aviso a ambulancia

El Jefe de Obra, o en su ausencia, el Ayudante, el Encargado, el trabajador designado para la prevención o el trabajador más cualificado se responsabilizarán de que se avise a la ambulancia, llamando al 112.

Mutua de las subcontratas

El Jefe de obra se responsabilizará de confeccionar un listado con el nombre de la subcontrata, su Mutua con su dirección y teléfono, que se colocará en los mismos lugares que los teléfonos de emergencia.

La relación de las mutuas de las subcontratas presentes en obra estará siempre al día.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Informe de accidentes

Todos los accidentes se deben documentar.

INFORME DE ACCIDENTE	**Fecha**
DATOS DE LA OBRA	
Denominación de la obra: **Jefe de Obra**: **Trabajador designado para prevención**:	
DATOS DEL ACCIDENTE	
Accidentado: ……..**Fecha**: …… **Trabajo que realizaba**: **Descripción del accidente**:	
DATOS DE LAS LESIONES	
Forma ☐ Lesión ☐ Parte del cuerpo ☐	
CAUSAS DEL ACCIDENTE	
☐ TÉCNICAS ☐ HUMANAS	
MEDIDAS CORRECTORAS	
Responsable de la implantación	Fecha máxima de implantación

VºBº Jefe de Obra	**Responsable implantación**	**Cierre por Resp. Seguridad**
Fdo : Fecha :	Fdo : Fecha :	Fdo : Fecha :

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO BISATUA
BIZKAIA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Formación en Seguridad y Salud Laboral

En el momento de su ingreso en la obra, todo el personal recibirá unas instrucciones informativas adecuadas sobre el trabajo a realizar, los riesgos que pudiera entrañar el mismo y las protecciones colectivas y personales previstas.

Se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud un justificante acreditativo, por cada operario, del cumplimiento de este requisito.

Libro de incidencias

Conforme a lo establecido por el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se dispondrá en el centro de trabajo de un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado.

Deberá mantenerse siempre en la obra y estará en poder del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

Al libro de incidencias tendrá acceso y podrán hacer anotaciones acerca de las inobservancias de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra:

- El contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Personas u órganos con responsabilidad en materia de prevención en las empresas que intervengan en la obra.
- Representantes de los trabajadores.
- Técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes.
- Dirección Facultativa.

Cuando se efectúe una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador en Seguridad y Salud o, en su defecto, por la dirección Facultativa, en la ejecución de la obra estará obligado a:

- Notificar las anotaciones al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores.
- Remitir, en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en la que se realiza la obra en los casos siguientes, tal y como establece el R.D. 1109/2007, de 24 de agosto, que desarrolla la Ley 32/2006 y modifica en su Disposición Final Tercera el apartado 4 del artº 13 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre:
    - Cuando la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en el Libro, por las personas facultadas para ello.
    - Cuando se aprecie circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, tal y como establece el artº 14 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

Libro de subcontratación

Conforme a lo establecido por la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción, y en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto que la desarrolla, se dispondrá en el centro de trabajo de un Libro de Subcontratación por cada contratista que figure en la obra.

El Libro de Subcontratación será habilitado por la Autoridad Laboral correspondiente al territorio en que se ejecute la obra.

El contratista deberá llevar el Libro de Subcontratación al día, en orden y con arreglo a las disposiciones contenidas en la legislación vigente.

En dicho libro el contratista deberá reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en la obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos incluidos en el ámbito de ejecución de su contrato.

El Libro de subcontratación deberá ser conservado en obra por el contratista hasta la completa terminación del encargo recibido por el promotor.

Con ocasión de cada subcontratación, el contratista procederá del siguiente modo:

- Deberá comunicar la subcontratación al coordinador de seguridad y salud, con objeto de que éste tome las medidas de coordinación necesarias con otras empresas presentes en la obra.
- Se comunicará también la subcontratación a los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas incluidas en el ámbito de ejecución de su contrato que figuren en el Libro de Subcontratación.
- En el caso de realizar una ampliación excepcional de la subcontratación, además de las medidas anteriores, el contratista deberá ponerlo en conocimiento de la autoridad laboral competente mediante la remisión, en el plazo de los 5 días hábiles siguientes a su aprobación por la Dirección Facultativa, de un informe de ésta en el que se indiquen las circunstancias de su necesidad y de una copia de la anotación efectuada en el Libro de Subcontratación.

Comunicación de apertura de centro de trabajo

Cada contrata, antes de comenzar sus trabajos en la obra en cuestión, comunicará en la Delegación de Trabajo la correspondiente apertura del centro de trabajo y entregará al Coordinador de Seguridad y Salud una copia del mismo.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Teléfonos y direcciones

Se deberá informar en la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos donde puede trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. En la oficina de obra y local de vestuarios se colocará un listado con las direcciones y teléfonos de los centros asignados para urgencias, ambulancias, bomberos, así como de ambulatorios y hospitales donde trasladar a los accidentados.

1.6. ACTUACIONES PREVIAS

General

Se instruirá al personal sobre la forma de ejecución a llevar a cabo, así como también de los posibles riesgos que se deriven de dicha ejecución.

Antes de comenzar los trabajos se acometerán las medidas previas de seguridad en cada tajo y se dispondrá en la obra de los siguientes elementos:

- Material para el vallado de la obra.
- Carteles informativos y de prohibición.
- Normas de actuación en caso de accidentes.

Se instalarán las medidas de protección colectiva necesarias, tanto en relación con los operarios que vayan a efectuar los trabajos como para las terceras personas que pudieran verse afectadas.

Consideraciones a tener en cuenta del trasiego de maquinaria en la zona.

Será indispensable que el trasiego de maquinaria entre los tajos abiertos en la calle sea acompañado de personal a pie, con el fin de que esta circulación sea lo más protegida posible tanto para el personal de la obra como para el personal ajeno a la obra.

Las entradas y salidas de las parcelas de estacionamiento destinadas a acopios en la zona serán acompañadas de un señalista.

Los trabajos a realizar en la zona se efectuarán por fases de tal manera que se afecte lo mínimo a vecinos y peatones en la zona.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Vallado

Previo el inicio de cualquier tipo de trabajo, se efectuará la correcta delimitación del ámbito de actuación, cerramiento de obra y señalización de prohibido el acceso al centro de trabajo. El cierre del centro se realizará, vigilará y mantendrá

correctamente con vallas de pie de payaso de 2 m. de altura y apoyos de hormigón en masa.

Se habilitará las zonas de acopios y se cercará la zona de trabajo previamente al comienzo las obras. En los puntos en los que no sea posible el cierre de obra se dispondrán de los balizamientos adecuados acompañados de carteles que prohíban el paso de personas ajenas a la obra.

En cualquier caso, en los recintos de trabajo, acopios, excavaciones de tamaño considerable, así como en la proximidad de viales con circulación peatonal o rodada, se considerará de carácter obligatorio su balizamiento.

Se dispondrá como mínimo la señalización de:

* Obligatoriedad del uso de los E.P.I.s.
* Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.

Todo ello deberá ajustarse a lo indicado en las Ordenanzas Municipales.

Control de accesos

Antes del comienzo de las obras, el contratista establecerá un sistema de control de acceso para garantizar en cada jornada de trabajo que sólo acceden a la obra las personas autorizadas.

Se deberá nombrar a una persona responsable del control de acceso a la obra, al que se le facilitará una relación actualizada de estas personas autorizadas.

Los criterios para poder acceder a la obra serán los siguientes:

Trabajadores:

Las empresas contratadas o subcontratadas deberán aportar antes del inicio de su actividad:

- Un listado en el que se refleje su nombre y apellidos, DNI, categoría profesional y empresa a la que pertenecen.
- Certificado de aptitud médica.
- Justificante de haber recibido la información sobre los riesgos y medidas preventivas a adoptar en la obra y el justificante de la formación recibida por cada trabajador.
- Justificante de haber recibido los equipos de protección individual.

Suministradores

El contratista impartirá las instrucciones oportunas para que solo accedan a aquellas zonas de la obra habilitadas para la circulación de vehículos, estacionamiento, carga y descarga y siempre dotados de equipos de protección individual.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Promotor, Dirección Facultativa y representantes de otras empresas

En previsión de las visitas que realicen a las obras las personas ajenas a las mismas o que no presten servicios con carácter habitual en ellas (personal técnico o dirección facultativa, inspectores y visitantes de organismos oficiales, etc.) deberá disponerse de una dotación de equipos de protección individual necesarios en cada caso, que estarán obligados a utilizar mientras permanezcan en la obra.

Estas personas circularán por la obra adoptando asimismo las medidas de prevención propias de toda obra de construcción, prestando especial atención en la aproximación a bordes de excavación y/o bordes de forjados, circulación por escaleras o proximidad de huecos, etc.

Organización de acopios

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.

La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supere la capacidad portante de la máquina y que el personal no transite bajo cargas suspendidas.

El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto. En caso de no poderse apoyar horizontalmente se deberá reforzar el apoyo de estos mediante colocación de topes de desplazamiento sistemas de anclaje o apuntalamientos. Se atenderá a las instrucciones del fabricante en cuanto a acopio de los mismos.

Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento.

Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados.

Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocada, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible dicha identificación.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Señalización

Su finalidad será la de advertir a las personas y vehículos, que pueden verse afectados, de la existencia de una zona de obras, y de los peligros que puedan derivarse de la misma.

Todas las maniobras de la maquinaria que puedan representar un peligro, serán guiadas por una persona, y el tránsito de la misma se hará por sentidos constantes y previamente estudiados.

Será indispensable que el trasiego de maquinaria entre los tajos abiertos en la calle sea acompañado de personal a pie, con el fin de que esta circulación sea lo más protegida posible tanto para el personal de la obra como para el personal ajeno a la obra.

Cuando las maniobras de entrada-salida de los vehículos y maquinaria de la obra, no tengan una buena visibilidad, serán advertidas por medio de un señalista que las regule. Este señalista deberá utilizar chaleco reflectante y la señal TM–2 y TM-3 (paleta de señalización manual de paso obligatorio y de Stop, respectivamente).

Se revisarán todas las señales acústicas y luminosas de los vehículos que trabajen en la obra.

El personal que intervenga en la obra dispondrá de ropa reflectante

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101 FECHA DATA 10/06/2021

1.7. SERVICIOS PARA EL PERSONAL

Los operarios dispondrán de los servicios mínimos de higiene y bienestar para todos los trabajadores Las condiciones ambientales de las casetas de obra deberán responder al uso específico de estos locales y ajustarse, en todo caso, a lo dispuesto en la Guía técnica del INSHT y al anexo III del RD 486/1997.

Estos servicios se mantendrán en perfecto estado de limpieza e higiene para lo cual se empleará el tiempo necesario

Los locales estarán dimensionados de manera que exista espacio suficiente para el número de personal que intervendrá en la obra.

Las características de estas instalaciones serán similares a las siguientes:

Vestuario

La dotación mínima en estas instalaciones constará de colgadores para la ropa, bancos y radiador eléctrico. Dispondrá de energía eléctrica.

Aseos

La dotación mínima en esta instalación constará de retrete, lavabos, termo de agua caliente y energía eléctrica.

Comedor

En la actualidad es habitual que los trabajadores se desplacen a comer a los establecimientos de hostelería próximos a las obras, por lo que no suele ser preciso el montaje de un comedor de obra. No obstante, si algún trabajador quisiera comer en la obra, dispondrá de un módulo de características similares a las del vestuario. Dispondrá de fregadero, horno calienta-comidas, mesa y bancos en número suficiente, termo de agua caliente, radiador y recipiente para basuras.

1.8. INSTALACIONES PROVISIONALES

La instalación eléctrica deberá adaptarse a lo indicado en el "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión", y en concreto en sus instrucciones:

- ITC-BT-18: "Instalaciones de puesta a tierra".
- ITC-BT-19: "Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales".
- ITC-BT-24: "Instalaciones interiores o receptoras. Protección contra contactos directos e indirectos".
- ITC-BT-30: "Instalaciones en locales de características especiales".
- ITC-BT-33: "Instalaciones con fines especiales. Instalaciones provisionales y temporales de obras".

Antes de su utilización, la instalación eléctrica provisional de obra deberá contar con el correspondiente "Certificado de puesta en servicio", expedido por la Delegación de Industria.

Aunque está prevista la acometida eléctrica mediante conexión a la compañía suministradora, no descartamos la posibilidad del empleo de grupos electrógenos portátiles. En estos casos se tendrá en consideración lo expuesto en el apartado 1.11.5. de este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Instalación eléctrica provisional de obra

Suministro y cuadros de distribución

El suministro de energía eléctrica de las obras se podrá realizar a través de grupos generadores de corriente o por enganche directo de las líneas de la compañía suministradora en el ámbito de la zona donde se vayan a desarrollar los trabajos.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2021
EXP B2021A1101

Los cuadros de distribución irán provistos de protección magnetotérmica y de relé diferencial con base de enchufe y clavija de conexión. Serán estancos a la proyección de agua y polvo cerrados mediante puerta con llave, se mantendrán sobre pies derechos o eventualmente colgados de muros o tabiques, pero siempre con suficiente estabilidad y sólo serán manipulados por el personal especializado.

La instalación eléctrica provisional de obra se llevará a cabo durante la ejecución de la obra y no se retirará hasta no funcionar la nueva, salvo equipos o báculos necesarios en otros puntos.

La instalación eléctrica del alumbrado público existente, por el proceso constructivo con que se van a realizar las obras, se va a ver alterada, por lo que el Contratista deberá desplazarla convenientemente para que por un lado no interfiera en la ejecución de las obras y por otro que cumpla su función de iluminar la calzada en uso.

Enlaces entre los cuadros y máquinas

Los enlaces se harán con conductores cuyas dimensiones están determinadas por el valor de la corriente que deben conducir.
Debido a las condiciones meteorológicas desfavorables de una obra, se aconseja que los conductores lleven aislantes de neopreno por las ventajas que representan en sus cualidades mecánicas sobre los tradicionales con aislamiento de P.V.C.

Un cable deteriorado no debe forrarse con esparadrapo, cinta aislante ni plástico, sino con la autovulcanizante, cuyo poder de aislamiento es muy superior a las anteriores.

Todos los enlaces se harán mediante manguera de 3 o 4 conductores con toma de corriente en sus extremos con enclavamiento del tipo 2P + T o bien 3P + T, quedando así aseguradas las tomas de tierra y los enlaces equipotenciales.

Toda maquinaria conexionada a un cuadro principal o auxiliar dispondrá de manguera con hilo de tierra.

Sistemas de protección

- Protección contra contactos directos

* Alejamiento de las partes activas de la instalación, para evitar un contacto fortuito con las manos o por manipulación de objetos.

* Interposición de obstáculos que impidan el contacto accidental.

* Recubrimiento de las partes activas de la instalación por medio de aislamiento apropiado que conserve sus propiedades con el paso del tiempo y que limite la corriente de contacto a un valor no superior a 1 m.A.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

- Protección contra contactos indirectos

Se tendrá en cuenta:

a) Instalaciones con tensión hasta 250 V. con relación a la tierra.

- Con tensiones hasta 50 V. en medios secos y no conductores, o 24 V. en medios húmedos o mojados, no será necesario sistema de protección alguna.

- Con tensiones superiores a 50 V., sí será necesario sistema de protección.

b) Instalaciones con tensiones superiores a 250 V. con relación a la tierra.

En todos los casos serán necesario sistemas de protección, cualquiera que sea el medio o naturaleza.

•Puesta a tierra de las masas

La puesta a tierra la definimos como toda ligazón metálica directa sin fusible ni dispositivo de corte alguno, con objeto de conseguir que en el conjunto de instalaciones no haya diferencia de potencial peligrosa y que al mismo tiempo permita el paso a tierra de corrientes de defecto o las descargas de origen atmosférico.

En cada caso se calculará la resistencia apropiada, que según la Reglamentación Española no excederá de 20 ohmios.

Según las características del terreno se usará el electrodo apropiado de los tres tipos sancionados por la práctica.

Se mantendrá una vigilancia y comprobación constantes de las puestas a tierra.

- Otras medidas de protección

* Se extremarán las medidas de seguridad en los emplazamientos cuya humedad relativa alcance o supere el 70% y en locales mojados o con ambientes corrosivos.

* Todo conmutador, seccionador, interruptor, etc., deberá estár protegido mediante carcasas, cajas metálicas, etc.

* Cuando se produzca un incendio en una instalación eléctrica, lo primero que deberá hacerse es dejarla sin tensión.

* En caso de reparación de cualquier parte de la instalación, se colocará un cartel visible con la inscripción: "No meter tensión, personal trabajando".

* Siempre que sea posible, se enterrarán las líneas de conducción, protegiéndolas

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2021
EXP B2021A1101

adecuadamente por medio de tubos que posean una resistencia, tanto eléctrica como mecánica, probada.

Útiles eléctricos de mano

Las condiciones de utilización de cada material, se ajustarán exactamente a lo indicado por el fabricante en la placa de característica, o en su defecto, a las indicaciones de tensión, intensidad, etc., que facilite el mismo, ya que la protección contra contactos indirectos puede no ser suficiente para cualquier tipo de condiciones ambientales, si no se utiliza el material dentro de los márgenes para los que ha sido proyectado.

Se verificará el aislamiento y protecciones que recubren a los conductores.

Las tomas de corriente, prolongadores y conectores se dispondrán de tal forma que las piezas desnudas bajo tensión no sean nunca accesibles durante la utilización del aparato.

Sólo se utilizarán lámparas portátiles manuales que estén en perfecto estado y hayan sido concebidas a este efecto, según normas del Reglamento Electrónico para baja tensión. El mango y el cesto protector de la lámpara serán de material aislante, y el cable flexible de alimentación garantizará el suficiente aislamiento contra contactos eléctricos.

Las herramientas eléctricas portátiles como esmeriladores, taladradoras, remachadoras, sierras, etc. llevarán un aislamiento de clase II.

Estas máquinas llevan en su placa de características dos cuadros concéntricos o inscritos uno en otro y no deben ser puestas a tierra.

Protección contra incendios

- Todos los trabajos que puedan generar chispas como son: soldadura, corte con oxicorte, corte de piezas metálicas con rotaflex, etc., deberán estar controlados en todo momento. En la proximidad de estos trabajos se dispondrá de un extintor. Al finalizar estos trabajos se comprobará, antes de abandonar sus alrededores, que no ha quedado ninguna "gota" o chispa que pudiera iniciar un incendio.
- Antes de acceder al interior de la obra se comprobará que los equipos eléctricos que se van a utilizar están en perfectas condiciones, no permitiendo el uso de alargadores eléctricos rotos o en malas condiciones, clavijas de enchufes rotos, etc. En el caso de que estos equipos se deterioren durante el desarrollo de los trabajos se deberán arreglar o sustituir.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

- La maquinaria, tanto fija como móvil accionada por energía eléctrica, debe tener las conexiones de corriente bien realizadas y con aislamiento a tierra.

Los medios de extinción a utilizar serán extintores portátiles de polvo polivalente de 6 Kg. en casetas de obra, almacenes de combustibles y herramientas y de CO2 en el acopio de líquidos inflamables y junto a los cuadros eléctricos.

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos, de aquí la importancia del orden y limpieza de los tajos.

Después de haber sido vaciado, parcial o totalmente, un extintor se procederá a informar al responsable de la obra para que proceda para que sea recargado lo antes posible.

Además de los medios descritos anteriormente, consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.).

Todas estas medidas, han sido consideradas para que el personal extinga en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2021
EXP B2021A1101

Almacenamiento y señalización de productos

El almacenamiento de las sustancias químicas peligrosas empleadas en la obra se realizará de acuerdo a las Fichas de Seguridad de los mismos.

Las zonas de peligro deberán estar señalizadas de modo visible y deberá delimitarse y señalizarse las áreas de prohibición expresa y condicionada.

En los locales o lugares donde se manipulen, almacenen, o empleen sustancias que originen riesgos específicos se indicará el peligro potencial y las instrucciones a seguir para evitar accidentes o atenuar sus efectos.

En los recintos de la obra donde se fabriquen, depositen, sustancias perniciosas para los trabajadores se eliminaran las mismas por los medios más eficaces dotándose a los operarios encargados de su manipulación con los EPI mas adecuados (ver Ficha de Seguridad del producto).

Los productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo que impliquen riesgos especiales deberán recibirse debidamente envasados y etiquetados de forma que identifiquen claramente su contenido y los riesgos de manipulación y almacenamiento (frases R y frases S y los pictogramas de peligro).

Deberán proporcionarse la información adecuada a los operarios que deban manipular estas sustancias (ver la Ficha de Seguridad).

- **Etiquetado y fichas de seguridad**

Los envases contenedores de sustancias peligrosas deben ir etiquetados por el fabricante o proveedor. Las etiquetas deben indicar el nombre, la concentración y las propiedades de las sustancias, así como información correspondiente al fabricante o entidad comercializadora, y pictogramas, con indicación del tipo de peligro, además de los riesgos específicos (frases R) y consejos de prudencia (frases S). Además, estas sustancias deben ir acompañadas de fichas informativas de seguridad.

- **Almacenamiento**

Un principio básico de seguridad es limitar las cantidades de sustancias peligrosas en los lugares de trabajo a las estrictamente necesarias. Las sustancias deberán ser almacenadas agrupándolas por comunidades de riesgo, depositándolas en recipientes seguros y herméticamente cerrados. Los recipientes metálicos son los más seguros, los de vidrio son frágiles y por ello deben protegerse. Los de plástico, por otra parte, se deterioran por envejecimiento. Las áreas de almacenamiento deben estar protegidas, ventiladas y con control de derrames, aparte de las exigencias propias en función de su peligrosidad y de acuerdo con las prescripciones legales.

- **Manipulación**

Las operaciones de trasvase deben efectuarse, en instalaciones fijas, en lugares bien ventilados, preferentemente con extracción localizada y bajo control de derrames, evitando el vertido libre. Debe ser igualmente objeto de consideración la idoneidad de los sistemas mecánicos de bombeo. En este sentido, los motores eléctricos deberán estar protegidos siempre que se manipulen inflamables. Con este tipo de productos deben así mismo adoptarse medidas preventivas ante las descargas electrostáticas.

Es necesario el empleo de equipos de protección individual, especialmente de cara y manos, cuando se trasvasen sustancias corrosivas.

Los derrames deben eliminarse con medios adecuados como, por ejemplo, neutralizando.

Las operaciones de limpieza de sustancias inflamables o corrosivas deben realizarse con la debida precaución: ventilación, control de posibles focos de ignición, disponibilidad de medios materiales idóneos etc.

Cuando se trate de productos químicos potencialmente agresivos, se tomarán medidas de protección suplementarias tanto para el trabajador.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

1.9. PROCESO CONSTRUCTIVO

1.9.1. Movimiento de tierras

Descripción de los trabajos

Se realizará una excavación cuya profundidad variara desde 1 m. en el lado suroeste de la cubierta, hasta 3.5 m. en la esquina norte, emplazamiento del DPSH.

Normas y medidas preventivas.

El sistema de excavación a emplear será por medio de retroexcavadoras, provistas de martillo rompedor donde el terreno lo requiera. La carga del material sobrante sobre camiones se realizará también con retroexcavadora.

Se emplearán martillos compresores para los retoques necesarios en los terrenos rocosos o demolición de hormigones.

La Contrata, antes de iniciar los trabajos, entregará una copia del certificado de conformidad CE de la maquinaria a emplear. Si hubiera sido fabricada antes de 1995, se exigirá un certificado de adecuación del R.D. 1215/1997 "Disposiciones mínimas para el uso de equipos de trabajo".

Aunque, por la documentación que se dispone, se considera que no hay ningún servicio afectado, en caso de rotura de alguna conducción se debe paralizar el tajo y avisar inmediatamente a la compañía suministradora para que proceda a la reparación. A continuación se proseguirá con el trabajo.

Los operarios mantendrán una distancia de seguridad respecto a esta maquinaria cuando se encuentre en funcionamiento

Los acopios de tierras se realizarán dentro de la misma parcela en puntos designados para ello.

Los bordes de los taludes excavados se protegerán adecuadamente en función de las dimensiones del mismo (cuando la profundidad de la excavación supere los 2 m se dispondrán de barandillas y en caso contrario se dispondrá un balizamiento).

Se señalará a todos los maquinistas los puntos en que pudiera estar comprometida la estabilidad de la máquina.

Se evitará que los vehículos abandonen la zona de obra accediendo a las vías públicas sin haber sido limpiados de barro. Se dispondrá de servicio de limpieza cuando se detecte la presencia de barro o materiales en las vías con tráfico rodado o peatonal.

Siempre que un vehículo o máquina parada inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2021
EXP B2021A1101

de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o la máquina cambie de tajo y / o se entrecrucen itinerarios.

La carga de los camiones se realizará de manera que esta no rebose por encima de los bordes de la cartola de carga.

La carga de los camiones se realizará sin pasar con la cuchara por encima de la cabina del camión. Durante los trabajos de carga de los camiones los conductores de estos optaran por alguna de las siguientes medidas:

Permanecer en el interior de la cabina del vehículo.

Permanecer en el exterior del vehículo fuera del radio de acción de la máquina que realiza la carga.

En cualquier caso se prohíbe la permanencia del chofer sobre la cartola del camión mientras se realiza la carga del mismo.

Durante la operación de carga no permitirá que haya personal en el radio de acción de la cargadora, ni que circule o permanezca personal al lado opuesto del camión para el que se realiza la carga.

Se vigilará la velocidad de evolución de la maquinaria y vehículos de obra amoldándola a las características y estado de las pistas por las que circulen.

Se prohibirá la existencia de cualquier otra persona, que no sea el maquinista, en la cabina de la maquinaria de obra que no se encuentre acondicionada para este fin.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Riesgos existentes

Riesgos evitables

- Vuelco de maquinaria y vehículos.
  Medidas técnicas: Utilización de topes de desplazamiento.
- Atropellos por maquinaria y/o vehículos.
  Medidas técnicas: Obligación de empleo de señal acústica de marcha atrás en la maquinaria y/o vehículos de obra.
- Colisiones de maquinaria y vehículos.
  Medidas técnicas: Organización del tráfico dentro de la obra.
- Atrapamientos por corrimientos de tierras.
  Medidas técnicas: Saneo del talud y tendido del mismo a su talud natural. Revisión periódica de los mismos.

Riesgos no eliminables

- Contactos eléctricos directos o indirectos.
  Medidas preventivas: Señalización de las arquetas existentes y pasos de conducciones.
- Polvo.
  Medidas preventivas: Utilización de mascarillas antipolvo.
- Ruido.
  Medidas preventivas: Utilización de tapones y cascos protectores auditivos.
- Caídas al mismo o distinto nivel.
  Medidas preventivas: Orden y limpieza.
- Golpes, pinchazos y cortes con la maquinaria, herramientas y materiales.
  Medidas preventivas: Utilización de plantillas antipunzamientos y uso correcto de herramientas de mano. Protecciones reglamentarias en las herramientas mecánicas,...
- Vibraciones (maquinistas).
  Medidas preventivas: Utilización de asientos ergonómicos, uso de fajas contra-vibraciones.
- Quemaduras en operaciones de mantenimiento de maquinaria.
  Medidas preventivas: utilización de guantes.

Protecciones colectivas

- Señalización de las obras.
- Señalización óptica y acústica de marcha atrás en vehículos.
- Cordón o malla plástica de balizamiento.
- Topes de desplazamiento de vehículos.

Protecciones personales

- Casco.
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.
- Botas de seguridad resistentes a la penetración y absorción de agua.
- Protectores auditivos.
- Cinturones antivibratorios (maquinistas).
- Guantes de uso general.
- Guantes y calzado dieléctrico, para trabajos en proximidad de corriente eléctrica.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

1.9.2. Cimentación

Descripción de los trabajos

La cimentación se ejecuta mediante zapatas apoyadas en roca a través de rellenos ciclópeos.

Normas y medidas preventivas

Se mantendrá la zona de trabajo en perfectas condiciones de orden y limpieza.

Se mantendrá el apilamiento de materiales (mallas de acero para armaduras, tablones de encofrado…) en buenas condiciones, ordenados y perfectamente delimitados.

Todos aquellos materiales susceptibles de producir cortes y/o punzamientos, serán eliminados previo al inicio de los trabajos.

Las esperas de ferralla, utilizadas para la colocación de pequeños encofrados o delimitar zonas de trabajo, se protegerán con setas de seguridad.

El encofrado será de madera y su corte se realizará mediante la sierra circular provista del resguardo del disco. Se tendrán en consideración las indicaciones del apartado 1.10.3.12. *"Sierra circular"*.

La colocación de la armadura se realizará de manera manual.

El hormigonado se realizará vertiendo la masa directamente desde el camión hormigonera utilizando para ello la canaleta del camión.

Durante las maniobras de aproximación del camión hormigonera, uno de los operarios, se encargará de realizar las señales oportunas durante el avance marcha atrás de los camiones. Este operario no permanecerá dentro del recorrido del camión.

Los operarios emplearán guantes y botas de goma, además de gafas de seguridad y el casco.

Al finalizar las operaciones, los encofrados, maderas y puntales se apilarán de modo que no puedan caer elementos sueltos a niveles inferiores.

Para evitar las lesiones producidas por clavos y puntas, se colocarán las tablas del encofrado en pilas puestas cuidadosamente aparte y desprovistas de los clavos y puntas antes de volverlas a emplear, y no se acumularán en zonas de paso obligado de personas

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Riesgos más frecuentes

Riesgos evitables

- Contactos eléctricos directos o indirectos.
  Normas técnicas: empleo de diferenciales de alta y media sensibilidad y puestas de toma a tierra en cuadros eléctricos, empleo de herramienta con doble protección, etc.

Riesgos no eliminables

- Dermatitis por contacto con hormigón, lodos, etc.
  Normas preventivas: utilización de guantes y botas impermeables durante el hormigonado.
- Proyección de partículas.
  Normas preventivas: Empleo de gafas antiproyecciones.
- Caídas al mismo nivel.
  Normas preventivas: orden y limpieza.
- Golpes o heridas con materiales o herramientas.
  Normas preventivas: utilización de plantillas antipunzamientos y uso correcto de herramientas de mano.
- Atrapamientos.
  Normas preventivas: coordinación durante la manipulación de cargas entre varios operarios.
- Ruido.
  Normas preventivas: empleo de tapones y cascos protectores auditivos.
- Polvo.
  Normas preventivas: uso de mascarillas antipolvo. Riego o barrido de los viales.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
  Normas preventivas: uso de clavijas en conexiones eléctricas, no llevar cables por el suelo o por zonas mojadas, etc.
- Atropellos por maquinaria.
  Normas preventivas: uso de señalización acústica de marcha atrás. No permanecer en el radio de acción de la maquinaria.

Protecciones personales

- Casco.
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.
- Calzado de seguridad.
- Botas de seguridad resistentes a la penetración y absorción de agua.
- Guantes de uso general.
- Guantes resistentes a la penetración y absorción de agua.
- Gafas de protección contra proyecciones de partículas y líquidos.
- Protectores auditivos.
- Cinturón portaherramientas.
- Mascarillas antipolvo.
- Traje de agua.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

1.9.3. Estructura

Descripción de los trabajos

La propuesta consta de un volumen de planta cuadrangular ejecutada mediante pórticos de estructura de madera, complementándose con unos apoyos metálicos en la parte delantera.

La estructura principal de la cubierta está formada por cinco pórticos de madera laminada de alerce, GL24h, en forma de "L" y separados 3,66m entre sí. Esta se completa mediante una viga en el frente de la cubierta que recoge las cargas de los pórticos centrales.

Mientras en el fondo de la cubierta los arranques se ejecutan mediante pilares de madera laminada (simples en los extremos y dobles en los tres pórticos centrales), en el frente los apoyos se resuelven mediante perfiles metálicos tubulares S355JR. La disposición de estos, junto con la inclusión de cruces de San Andrés otorga rigidez al conjunto

La estructura secundaria está compuesta por cabios de madera laminada de pino radiata, GL24h, dispuestos tanto en cubierta como en la fachada posterior. Sobre estos se fijará el policarbonato

Para la resolución del resto de fachadas (laterales y frontal) se utiliza una estructura metálica a base de perfiles tubulares de acero laminado S275JR.

Toda la estructura metálica se galvanizará en caliente y vendrá a obra soldada y pintada de taller. De este modo en obra únicamente se admitirán uniones atornilladas. La estructura se pintará en RAL 1016, a ratificar por la DF

Normas y medidas preventivas. General

Para el izado de las piezas se utilizará una grúa que mediante eslingas o estrobos amarrará las mismas desde dos puntos distanciados para equilibrar mejor el conjunto.

Durante las operaciones de izado y transporte de materiales se debe evitar la permanencia o el paso de personas bajo las cargas suspendidas y si fuera necesario, se acotará el área de trabajo. Ver el punto 1.15. “Normas para el izado desplazamiento y colocación de cargas”.

En estos trabajos es precisa una correcta coordinación entre el gruísta y el/los operarios que ayuden a la implantación del elemento para evitar atrapamientos durante la manipulación de los mismo. En caso necesario durante la realización de las maniobras se contará con señalista para indicar al gruista las maniobras

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

El izado de pilares se realizará por medio de accesorios de elevación enganchados a la pluma de la grúa.
Se prohíbe la permanencia de operarios dentro del radio de acción de cargas.

Durante estos trabajos se mantendrán acotados los accesos en la parte inferior de la vertical de la maniobra.

Se prestará especial atención a las eslingas o estrobos durante el desarrollo de las obras realizando una serie de revisiones de los mismos conforme a lo indicado en los puntos 1.11.4. "Eslingas y estrobos. Cables" y 1.11.5. "Eslingas planas de banda textil", desechándolas cuando su uso pueda suponer un riesgo añadido.

En estos trabajos es necesario el uso de herramientas eléctricas que deberán cumplir lo estipulado en el punto 1.13. "Herramientas eléctricas".

En estos trabajos es necesario el uso de herramientas manuales que deberán cumplir lo estipulado en el punto 1.14. "Herramientas manuales".

La manipulación de los materiales se realizará preferentemente con medios mecánicos. En el caso de transportarse manualmente las cargas se deben emplear posturas de carga ergonómicas (ver planos de detalles). Se tendrá en cuenta el peso máximo a manipular por los trabajadores que será de 25 kg.

Durante el transporte manual de cargas (materiales y herramientas) pesadas y/o voluminosas se tendrá especial cuidado por parte de los operarios que intervengan en el mismo para que las maniobras de coger o depositar la carga se realice de manera controlada para evitar el atrapamiento de alguna de las extremidades de los operarios intervinientes

Normas y medidas preventivas. Pilares metálicos

Se habilitarán espacios determinados para el acopio de los pilares.

Para el izado de las piezas se utilizará una grúa mediante eslingas o estrobos amarrará las mismas desde dos puntos distanciados para equilibrar mejor el conjunto.

Las operaciones de montaje de estructura se realizarán desde plataformas elevadoras motorizadas que dispongan de barandilla perimetral de 1 m. de altura formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié. (ver punto 1.10.2.2. “Plataformas elevadoras motorizadas”). El operario que trabaje desde ella deberá disponer de arnés de seguridad.

Comprobar los dispositivos de seguridad y el buen funcionamiento de la plataforma antes de su uso.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2021
EXP B2021A1101

Para realizar cualquier trabajo en la plataforma los dos pies deben estar apoyados en la base de la cesta. No salir nunca del recinto de la plataforma.
Cuando el operario que se encuentre sobre las plataformas elevadoras telescópicas y por razones del trabajo deba exponerse por fuera o sobre la barandilla de la misma previamente a exponerse se amarrará el arnés de seguridad a líneas de vida o puntos fijos y seguros de la estructura

Para subir y bajar de la caja de la cesta / PEMP utilizar los estribos y las escalas. Nunca saltar.

Se prohíbe la permanencia de operarios directamente bajo los trabajos con cargas suspendidas, montaje de los pilares,….

Se prohíbe trepar directamente por la estructura metálica.

Los elementos que conformen la estructura metálica se dejarán bien atornillados evitando dejar los elementos punteados con el consiguiente riesgo de desplome y caída por golpes accidentales de las cargas suspendidas. Para el apriete de la tortillería se utilizarán herramientas mecánicas o manuales.

Las zonas de trabajo se mantendrán limpias de restos de material generado durante los trabajos

Durante el corte de piezas con la rotaflex los operarios dispondrán de gafas contra proyecciones. Durante el corte de alguna de las piezas de pequeño tamaño, se prohibirá la sujeción de estas con pies o manos.

Cuando se realice el corte de un elemento metálico con la rotaflex se dispondrán de pantallas que eviten la proyección de las partículas generadas al resto de operarios que se encuentren en la zona.

Se darán instrucciones a los operarios para que en todo momento utilicen equipos de protección individual necesarias, así como para que usen adecuadamente los medios auxiliares y no cometan ningún tipo de imprudencia temeraria (permanecer sobre las piezas durante su transporte, trepar directamente sobre los perfiles, arrojar objetos al suelo desde altura, etc.).

Se deberán utilizar los elementos de seguridad y protección, tanto colectiva como individual

Normas y medidas preventivas. Estructura de madera

Los operarios que participen durante la maniobra de "presentación" de las vigas en sus posiciones definitivas trabajarán desde plataformas de trabajo protegidas (andamios o PEMP). En el caso de usar plataformas elevadoras motorizadas - PEMP (ver el punto 1.10.2.2. "Plataformas elevadoras motorizadas - PEMP").

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

En cualquiera de los dos casos el terreno por el que se deban desplazar estos equipos deberá ser óptimo para evitar el riesgo de desplome del equipo durante su uso o traslado.

Cuando el operario que se encuentre sobre las PEMP y por razones del trabajo deba exponerse por fuera o sobre la barandilla de la misma previamente a exponerse se amarrará el arnés de seguridad a líneas de vida o puntos fijos y seguros de la estructura.

Se prohíbe el desplazamiento sobre el canto de las vigas ya montadas si no se dispone de una línea de vida a lo largo de la misma.

Los elementos que conformen la estructura se dejarán bien sujetos evitando dejar los elementos apoyados con el consiguiente riesgo de desplome y caída por golpes accidentales de las cargas suspendidas.

A cota de suelo se realizarán todas las maniobras de corte o perforación que a priori se conozcan para los elementos que conformen esta estructura, así se evitarán maniobras en altura como el corte o la perforación.

Para la realización de estos trabajos se utilizará la sierra circular, ver punto 1.10.3.*. "Sierra circular".

Para la realización de estos trabajos se utilizará la caladora o la sierra de disco portátil 1.10.3.11. "Sierra circular portátil "coneja".

Para el uso de pistolas clavadoras se seguirán los consejos recogidos en el punto 1.10.3.9. "Pistola clavadora".

En el caso de emplear taladro para la perforación de los elementos de madera se tendrán en cuenta las medidas recogidas en el punto 1.10.3.13. "Taladro".

Riesgos más frecuentes:

Riesgos evitables

- Caídas a distinto nivel.
Normas técnicas: montaje de líneas de vida.
- Contactos eléctricos.
Normas técnicas: puestas a tierra robustas. Diferenciales de alta y media sensibilidad en cuadros eléctricos secundarios, etc.

Riesgos no eliminables

- Proyección de partículas.
Normas preventivas: uso de gafas antiproyecciones.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

- Sobreesfuerzos.
Normas preventivas: adopción de posturas de trabajo corractas.
- Golpes o heridas con materiales o herramientas.
Normas preventivas: utilización de plantillas antipunzamientos. Uso correcto de herramientas de mano.
- Atrapamientos.
Normas preventivas: coordinación durante la manipulación de cargas entre varios operarios.
- Caída o desplome de materiales.
Normas preventivas: correcto eslingado de cargas. Revisiones periódicas de las eslingas y estrobos.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
Normas preventivas: uso de clavijas en conexiones eléctricas. No llevar cables por el suelo o por zonas mojadas, etc.

Protecciones colectivas

- Puntos de enganche de los arneses de seguridad.
- Plataformas de trabajo protegidas.
- Balizamiento sobre el terreno de la vertical de los trabajos en altura.
- Puestas a tierra robustas.

Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturón porta-herramientas.
- Guantes de protección anti-corte.
- Arnés anticaídas.
- Gafas antiproyecciones.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

1.9.4. Cubierta y fachada

Descripción de los trabajos

Los cerramientos, tanto la cubierta como las fachadas lateral, frontal y trasera, se ejecutan mediante bandejas de policarbonato celular de la casa DANPALON, o equivalente, de 10mm de espesor y 610mm de intereje en un único color Verde softlite anti deslumbramiento.

Todos los cerramientos, tanto en fachada como en cubierta, irán montados sobre separadores de aluminio anodizado. La estanqueidad del sistema se obtendrá mediante perfiles extruidos de policarbonato transparente desde el exterior. Los remates se ejecutarán mediante chapa plegada de acero con acabado galvanizado.

Normas y medidas preventivas

Nunca se trabajará en la zona de afección de los trabajos en la cubierta siendo necesaria la separación física mediante delimitación de zonas de riesgo de caída de objetos.

Los trabajos serán suspendidos con lluvia o viento de más de 70 km/h. Se retirarán de la cubierta todas las herramientas y materiales que puedan desprenderse.

Será obligatorio el uso de prendas de protección personal dispuestas para estos trabajos.

Se utilizaran guantes anticorte para evitar el riesgo de corte en las manos por la manipulación de materiales metálicos o con rebabas y el peligro de clavarse astillas durante el transporte y manipulación de embalajes.

Se seguirán las recomendaciones recogidas en el apartado "Manejo manual de cargas" para evitar sobre-esfuerzos y riesgos de tipo ergonómico.

El izado de las placas de la cubierta se realizará por medio de accesorios de elevación enganchados a la pluma del camión grúa.

Todos los elementos utilizados en la elevación de las cargas deberán estar fabricados conforme a las exigencias europeas. Dispondrán de marcado CE y manual de fabricante.

En ningún caso se deberá proceder al destensado del accesorio de elevación en tanto en cuanto no se complete la unión y se asegure su total estabilidad.

En estos trabajos es precisa una correcta coordinación entre el gruísta y el/los operarios que ayuden a la implantación del elemento para evitar atrapamientos durante la manipulación de los mismo. En caso necesario durante la realización de las maniobras se contará con señalista para indicar al gruista las maniobras

Para trabajar a alturas superiores a 2 m utilizar o plataformas elevadoras, o en su defecto andamios

Comprobar los dispositivos de seguridad y el buen funcionamiento de la plataforma elevadora antes de su uso.

Cuando se trabaje en la plataforma elevadora es obligatorio sujetarse a esta mediante arnés y cabo de anclaje.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Para realizar cualquier trabajo en la plataforma los dos pies deben estar apoyados en la base de la cesta. No salir nunca del recinto de la plataforma.

Durante las operaciones de izado y transporte de materiales se debe evitar la permanencia o el paso de personas bajo las cargas suspendidas y si fuera necesario, se acotará el área de trabajo. Ver el punto 1.15. “Normas para el izado desplazamiento y colocación de cargas”.

Se prestará especial atención a las eslingas o estrobos durante el desarrollo de las obras realizando una serie de revisiones de los mismos conforme a lo indicado en la ficha "Eslingas planas de banda textil", desechándolas cuando su uso pueda suponer un riesgo añadido,

Las operaciones de sellado de la cubierta en altura, se realizarán desde el interior de plataformas elevadoras motorizadas, provistas de barandilla perimetral de 1 m. de altura formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié. El operario que trabaje desde ella deberá disponer de arnés de seguridad., si se utilizasen torretas de andamios metálicos tubulares estos estarán provistos de plataformas de trabajo de 60 cm. de anchura, y de barandilla perimetral de 90 cm. compuesta de pasamanos, barra intermedia y rodapié.

Los elementos que conformen la cubierta se dejarán bien soldados y/o atornillados evitando dejar los elementos punteados con el consiguiente riesgo de desplome y caída

Se prohíbe la permanencia de operarios directamente bajo tajos de soldadura para lo cual se balizara a cota de terreno los puntos en los que se realicen estas operaciones.

Trabajos en altura

Los trabajos de colocación se realizarán desde medios auxiliares, utilizando andamios y plataformas elevadoras móviles de personal proveyendo al personal de

dispositivos anticaída y punto de anclaje en la plataforma desde donde también se realizará el deseslingado.

Para los trabajos que hayan de ser realizados fuera de las plataformas, se instalarán líneas de vida que serán instaladas sobre dispositivos de anclaje de Clase A1 según norma UNE-EN 795:1997. Estos dispositivos estarán diseñados para ser fijados mediante un anclaje estructural. Deben tener una resistencia superior a 10 KN en la dirección en la que se la fuerza en caso de caída. Los anclajes deberán ser realizados únicamente por personal competente y los trabajadores irán equipados con arnés anticaída y dispositivo de doble amarre.

Los operarios que estén encargados de la colocación en el lugar de destino de las piezas estarán protegidos en todo momento por protecciones colectivas y en su defecto por protecciones individuales

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Normas y medidas preventivas. Fontanería

La colocación de canalones en la cubierta y el montaje de las bajantes se emplearán las PEMP o en su defecto andamios.

Los envases de disolventes, colas y material de PVC no se almacenarán junto a los sopletes. El uso de estos productos se realizará en lugares ventilados o disponiendo de las protecciones respiratorias adecuadas (ver el punto 1.8. "Almacenamiento y señalización de productos"). Previamente al uso de colas y demás sustancias peligrosas se dispondrá de la Ficha de Seguridad de estas sustancias.

Para la fijación de estos elementos será necesaria el uso de taladros (ver el punto 1.10.3.13. "Taladro" o emplear la atornilladora (ver el punto 1.10.3.1. "Atornilladora").

Riesgos más frecuentes

Riesgos evitables

- Caídas a distinto nivel.
  Normas técnicas: montaje de líneas de vida.
- Contactos eléctricos.
  Normas técnicas: Puestas a tierra robustas. Diferenciales de alta y media sensibilidad en cuadros eléctricos secundarios, etc.

Riesgos no eliminables

- Proyección de partículas.
  Normas preventivas: Empleo de gafas antiproyecciones.
- Caídas a distinto nivel:
  Normas preventivas: líneas de vida.
- Golpes o heridas con materiales o herramientas.
  Normas preventivas: utilización de plantillas antipunzamientos y uso correcto de herramientas de mano.
- Atrapamientos.
  Normas preventivas: coordinación durante la manipulación de cargas entre varios operarios.
- Sobreesfuerzos.
  Normas preventivas: Adopción de posturas de trabajo corractas.
- Caída o desplome de materiales.
  Normas preventivas: Correcto eslingado de cargas. Revisiones periódicas de las eslingas y estrobos.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
  Normas preventivas: Uso de clavijas en conexiones eléctricas. No llevar cables por el suelo o por zonas mojadas, etc.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Protecciones colectivas

- Medios auxiliares adecuados (Plataformas elevadoras, andamios).
- Balizamiento sobre el terreno de la vertical de los trabajos en altura.
- Puestas a tierra robustas.

Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de seguridad (con puntera reforzada y plantillas antipunzamientos).
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.
- Arnés anticaída.
- Cinturón porta-herramientas.
- Guantes de protección de uso general.
- Gafas de oxicorte.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

1.9.5. Pintura

Normas y medidas preventivas

Antes de la aplicación de las pinturas o barnices se solicitará al suministrador de los mismos la Ficha de Seguridad del producto para conocer los riesgos derivados de la manipulación de estos.

Todas las pinturas barnices y disolventes se almacenaran en un local suficientemente ventilado. En su entrada se colocaran las señales de Prohibido fumar" y si estos fueran inflamables "Riesgo de explosión o de incendio".

Se emplearán torretas de andamio o plataforma elevadora motorizada para los trabajos en altura. Durante los trabajos con las plataformas elevadoras se evitará presencia de personal bajo los trabajos. Se tendrán en cuenta las medidas recogidas es el punto 1.10.2.2. "Plataforma elevadora motorizada".

Se prohíbe fumar o utilizar máquinas que puedan producir chispas en los recintos de trabajo.

Para el pintado con pistola se empleará el compresor eléctrico por lo que se tendrán en cuenta las normas recogidas en el punto 1.10.3.2. "Compresor eléctrico".

El almacenamiento de recipientes que contengan disolventes se realizará en locales ventilados y lejos de fuentes de calor y fuego. Los recipientes se almacenarán cerrados.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101 FECHA DATA 10/06/2021

Se evitará la afección de estos trabajos a los usuarios del parque especialmente en lo referente a paso por las zonas de paso y durante el uso de compresor.

Riesgos más frecuentes

Riesgos evitables

- Caídas a distinto nivel.
  Normas técnicas: utilización de medios auxiliares adecuados.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
  Normas técnicas: empleo de diferenciales de alta y media sensibilidad y puestas de toma a tierra en cuadros eléctricos, empleo de herramienta con doble protección, etc.

Riesgos no eliminables

- Dermatitis por contacto con pinturas, disolventes, etc.
  Normas preventivas: utilización de guantes durante la manipulación de los morteros.
- Proyección de partículas.
  Normas preventivas: Empleo de gafas antiproyecciones.
- Golpes o heridas con materiales o herramientas.
  Normas preventivas: uso correcto de herramientas de mano.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
  Normas preventivas: uso de clavijas en conexiones eléctricas, no llevar cables por el suelo o por zonas mojadas, etc.
- Intoxicación por emanaciones peligrosas en pinturas al aceite.
  Normas preventivas: ventilación adecuada del local de almacenamientoi y donde se proceda al pintado. Uso de mascarillas adecuadas.

Protecciones colectivas

- Puestas a tierra robustas.
- Resguardos en partes móviles de herramientas.

Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.
- Gafas antiproyecciones.
- Guantes de uso general.
- Máscara con filtro contra vapores de barniz.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

1.9.6. Instalación eléctrica

Descripción de los trabajos

La iluminación general del espacio cubierto se consigue mediante luminarias LED de la casa LUG LIGHT FACTORY. En este caso se opta por unas luminarias estancas lineales modelo ATLANTYTK 2.0 BASIC LED, o equivalente, de color gris claro.

El cableado de la instalación irá oculto en todo momento, ya sea enterrado, por dentro de la estructura (pilar) o envainado en tubo rígido de acero galvanizado (tendido aéreo)

Normas y medidas preventivas

Una vez identificada una conducción conectada a red, se señalizará con "Peligro Riesgo Eléctrico" para evitar contactos eléctricos por equivocación. Además se informará a todos los trabajadores implicados, de manera que tengan identificadas todas las líneas eléctricas en tensión, incluyendo las de la instalación eléctrica provisional.

Durante la realización de los trabajos eléctricos se cumplirán los requisitos estipulados en el R.D. 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Los trabajos de naturaleza eléctrica deben llevarse a cabo por trabajadores autorizados o cualificados según proceda.

Antes del inicio de los trabajos se dotará a los operarios de los equipos indispensables para la ejecución de su trabajo y de los equipos de protección individual necesarios.

Antes del inicio de los trabajos se realizará un reconocimiento previo de las zonas con el fin de ver que no han sido retiradas las protecciones colectivas como barandillas, etc.

Los trabajos eléctricos serán realizados en ausencia de tensión.

La parte de la instalación en la que se va a realizar el trabajo debe aislarse de todas las fuentes de alimentación asegurándose contra cualquier posible conexión, preferentemente por bloqueo del mecanismo de maniobra, y deberá colocarse, cuando sea necesario, una señalización para prohibir la maniobra. En ausencia de bloqueo mecánico, se adoptarán medidas de protección equivalentes.

Siempre que exista duda sobre la ausencia de tensión, se deberá proceder deberá verificar en todos los elementos de la instalación eléctrica, o lo más cerca posible, de la zona de trabajo.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Para verificar la ausencia de tensión en cables o conductores aislados que puedan confundirse con otros existentes en la zona de trabajo, se utilizarán dispositivos que actúen directamente en los conductores (pincha-cables o similares), o se emplearán otros métodos, siguiéndose un procedimiento que asegure, en cualquier caso, la protección del trabajador frente al riesgo eléctrico.

Las partes de la instalación donde se vaya a trabajar deben ponerse a tierra y en cortocircuito.

Si hay elementos de una instalación, próximos a la zona de trabajo que tengan que permanecer en tensión, deberán adoptarse medidas de protección adicionales, que se aplicarán antes de iniciar el trabajo, considerándose como trabajo en tensión y aplicando las disposiciones correspondientes a este tipo de trabajos.

Las conexiones eléctricas deberán realizarse siempre en tensión. Así el último cableado que ha de realizarse es el que conecta con el cuadro general de la compañía suministradora.

Las herramientas utilizadas por los electricistas estarán protegidas con material aislante con el fin de asegurar su correcto aislamiento. Cuando su aislamiento se deteriore serán reemplazadas. Siempre estarán desprovistas de grasa o de cualquier otra sustancia conductora y en correcto estado de uso.

Existirán medios de extinción adecuados para combatir el posible fuego de origen eléctrico, como por ejemplo extintores de CO2.

Antes de comenzar los trabajos se establecerán vías de circulación para personas y vías de circulación para máquinas y camiones de suministro de material.

Para el montaje de receptores, conductores o canalizaciones a altura superior a 2 m, se deberán utilizar o plataformas, o en su defecto andamios.

Se impedirá que el personal acceda bajo los elementos que se encuentren suspendidos o en fase de montaje acotando la zona si es preciso.

Prestar especial atención cuando la plataforma elevadora u otra máquina esté en movimiento, delimitando su zona de actuación si es necesario.

Cuando se trabaje desde escaleras seguir las indicaciones reflejadas en el apartado de medios auxiliares.

Cuando se emplee PEMP o andamios para acceder y posicionarse ante un trabajo se seguirán todas las normas que figuran en el manual de instrucciones y en el apartado correspondiente a PEMP y medios auxiliares del presente plan de seguridad y salud.

No dejar las herramientas esparcidas por la zona de trabajo.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

En el caso de necesitar conectar a la red herramientas, se hará a la instalación eléctrica provisional de obra, o bien a grupos electrógenos portátiles. Nunca se alimentará parte de la instalación a demoler.

Comprobar que toda máquina eléctrica dispone de un sistema de protección como doble aislamiento. Utilizar herramientas aislantes y libres de grasas, aceites y otras sustancias deslizantes.

No lleve las herramientas como destornilladores y alicates en los bolsillos de la ropa porque puede provocar o provocarse accidentes por hinca accidental de los mismos.

Asegurarse de que las máquinas-herramientas y las plataformas elevadoras cuentan con mantenimiento adecuado según lo que especifique su manual de instrucciones.

Los trabajadores que las utilicen deberán estar adiestrados en el uso correcto de las mismas y serán conocedores de su función.

Los trabajadores encargados de la instalación eléctrica estarán adiestrados en la prevención de riesgos laborales en tareas con riesgo eléctrico.

Está prohibido estar o realizar trabajos bajo la plataforma para evitar golpes por caída de objetos. Utilizar guantes contra riesgos mecánicos para proteger las manos de golpes y cortes.

Señalizar la zona en trabajos próximos a vías de circulación de vehículos y utilizar ropa de alta visibilidad.

Aunque no se espera, si se realizara trabajos con tensión sería necesaria la presencia de recurso preventivo. Los trabajos en altura se supervisarán periódicamente.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2021
EXP B2021A1101

Riesgos más frecuentes

Riesgos evitables

- Caídas a distinto nivel.
  Normas técnicas: plataformas de trabajo adecuadas.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
  Normas técnicas: empleo de diferenciales de alta y media sensibilidad y puestas de toma a tierra en cuadros eléctricos, empleo de herramienta con doble protección, etc.

Riesgos no eliminables

- Caídas al mismo nivel.
  Normas preventivas: orden y limpieza, etc.

- Caídas a distinto nivel.
  Normas y medidas preventivas: uso de arneses de seguridad.
- Proyección de partículas.
  Normas preventivas: uso de gafas antiproyecciones.
- Sobreesfuerzos.
  Normas preventivas: adopción de posturas de trabajo correctas.
- Golpes o heridas con materiales o herramientas.
  Normas preventivas: utilización de plantillas antipunzamientos y uso correcto de herramientas de mano.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
  Normas preventivas: uso de clavijas en conexiones eléctricas, no llevar cables por el suelo o por zonas mojadas, etc.

Protecciones colectivas

- Puestas a tierra robustas.
- Resguardos en partes móviles de herramientas.

Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.
- Gafas antiproyecciones.
- Guantes de uso general.
- Máscara con filtro contra vapores de barniz.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101 FECHA DATA 10/06/2021

1.10. MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

Tanto las instalaciones como los equipos de trabajo utilizados tendrán la documentación relativa a la certificación de los requisitos de seguridad exigidos según legislación aplicable.

1.10.1. Maquinaria de obra y movimiento de tierras

En cualquiera de los equipos recogidos en el presente apartado los operarios que los manejen deberán contar con la pertinente autorización por parte de los responsables de sus empresas.

Toda la maquinaria empleada dispondrá de marcado CE o en su defecto de certificado de conformidad del RD 1215/1997 disposiciones mínimas para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Sobre cualquiera de los vehículos que no se encuentren diseñados y construidos con los elementos necesarios, quedará totalmente prohibido el transporte o la permanencia de operarios que no sean el conductor sobre la cabina o cualquier parte de la máquina o el vehículo.

Medidas generales para maquinaria pesada

Al comienzo de los trabajos, el jefe de obra comprobará que se cumplen las siguientes condiciones preventivas, así como las previstas en su propio plan de seguridad y salud, de las que mostrará, en su caso, comprobantes que el coordinador de seguridad y salud de la obra pueda requerir:

Recepción de la máquina

A su llegada a la obra, cada máquina debe llevar en su carpeta de documentación las normas de seguridad para los operadores.

A su llegada a la obra, cada máquina irá dotada de un extintor timbrado y con las revisiones al día

Cada maquinista deberá poseer la formación adecuada para que el manejo de la máquina se realice de forma segura y, en caso contrario, será sustituido o formado adecuadamente.

La maquinaria a emplear en la obra irá provista de cabinas antivuelco y antiimpacto.

Las cabinas no presentarán deformaciones como consecuencia de haber sufrido algún vuelco.

La maquinaria irá dotada de luces y bocina o sirena de retroceso, todas ellas en correcto estado de funcionamiento.

Utilización de la máquina

Antes de iniciar cada turno de trabajo, se comprobará siempre que los mandos de la máquina funcionan correctamente.

Se prohibirá el acceso a la cabina de mando de la maquina cuando se utilicen vestimentas sin ceñir y joyas o adornos que puedan engancharse en los salientes y en los controles.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101 FECHA DATA 10/06/2021

Se impondrá la buena costumbre hacer sonar el claxon antes de comenzar a mover la máquina.

El maquinista ajustará el asiento de manera que alcance todos los controles sin dificultad.
Las subidas y bajadas de la máquina se realizarán por el lugar previsto para ello, empleando los peldaños y asideros dispuestos para tal fin y nunca empleando las llantas, cubiertas y guardabarros.

No se saltará de la máquina directamente al suelo, salvo en caso de peligro inminente para el maquinista.

Sólo podrán acceder a la máquina personas autorizadas a ello por el jefe de obra.

Antes de arrancar el motor, el maquinista comprobará siempre que todos los mandos están en su posición neutra, para evitar puestas en marcha imprevistas.

Antes de iniciar la marcha, el maquinista se asegurará de que no existe nadie cerca, que pueda ser arrollado por la máquina en movimiento.

No se permitirá liberar los frenos de la máquina en posición de parada si antes no se han instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.

Si fuese preciso arrancar el motor mediante la batería de otra máquina, se extremarán las precauciones, debiendo existir una perfecta coordinación entre el personal que tenga que hacer la maniobra. Nunca se debe conectar a la batería descargada otra de tensión superior.

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.

Siempre que el operador abandone la máquina, aunque sea por breves instantes, deberá antes hacer descender el equipo o útil hasta el suelo y colocar el freno de aparcamiento. Si se prevé una ausencia superior a tres minutos deberá, además, parar el motor.
Se prohibirá encaramarse a la máquina cuando ésta esté en movimiento.

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.
Antes de realizar vaciados a media ladera con vertido hacia la pendiente, se inspeccionará detenidamente la zona, en prevención de desprendimientos o aludes sobre las personas o cosas.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP
FECHA
DATA
B2021A1101
10/06/2021

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.

Estará terminantemente prohibido transportar personas en la máquina, si no existe un asiento adecuado para ello.
No se utilizará nunca la máquina por encima de sus posibilidades mecánicas, es decir, no se forzará la máquina con cargas o circulando por pendientes excesivas.

Reparaciones y mantenimiento en obra

En los casos 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 útil de trabajo apoyado en el suelo, el freno de mano activado y la maquina bloqueada.

No se guardará combustible ni trapos grasientos sobre la maquina, 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.

El personal que manipule baterías deberá utilizar 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.

Las herramientas empleadas en el manejo de baterías deben ser aislantes, para evitar cortocircuitos.

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 debe hacerse siempre con las debidas precauciones, teniendo cuidado de eliminar la presión interior antes de abrir totalmente el tapón.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Cuando deba manipularse el sistema eléctrico de la máquina, el operario deberá antes desconectar el motor y extraer la llave del contacto.

Cuando deban soldarse tuberías del sistema hidráulico, siempre será necesario vaciarlas y limpiarlas de aceite.

1.10.1.1. **Camión basculante**

Normas y medidas preventivas

La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.

Al realizar las entradas o salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.

Respetará todas las normas del código de circulación.

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

Respetará en todo momento la señalización de la obra.

Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de obra.

La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste maniobras.

Si descarga material en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 metro, garantizando ésta, mediante topes. Todo ello previa autorización del responsable de la obra.

Si el camión dispone de visera, el conductor permanecerá en la cabina mientras se proceda a la carga; si no tiene visera, abandonará la cabina antes de que comience la carga. Antes de moverse de la zona de descarga la caja del camión estará bajada totalmente. No se accionará el elevador de la caja del camión, en la zona de vertido, hasta la total parada de éste.

Siempre tendrán preferencia de paso los vehículos cargados.

Estará prohibida la permanencia de personas en la caja o tolva. La pista de circulación en obra no es zona de aparcamiento, salvo emergencias. Antes de dar

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

marcha atrás, se comprobará que la zona está despejada y que las luces y chivato acústico entran en funcionamiento.

Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones, en maniobras de marcha atrás y giros.
- Atrapamientos y quemaduras en trabajos de mantenimiento.
- Ruido y vibraciones.
- Contactos con líneas eléctricas.
- Caída de material desde la cajera.

Protecciones colectivas

- Asiento anatómico.
- Cabina insonorizada.

Protecciones personales

- Calzado de seguridad antideslizante.
- Casco, para salir de la cabina.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Protección auditiva.
- Cinturón antivibratorio.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

1.10.1.2. **Camión de escombro**

Normas y medidas preventivas

La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.

Las maniobras junto a la zona de acopio de la bañera de escombro, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.

El señalista dispondrá de la paletada señalización TM-2 TM-3 y de chaleco reflectante.

Respetará todas las normas del código de circulación.

Las maniobras, se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de obra.

La velocidad de circulación estará en consonancia con el espacio de maniobra, la visibilidad y las condiciones del los alrededores inmediatos.

No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste maniobras.

La descarga de los contenedores de escombro se realizará en la proximidad de la zona de depósito. Se comprobará que en las inmediaciones de esta zona en ese momento no existe trafico de peatones que puedan verse afectados por la misma.

Antes de dar marcha atrás, se comprobará que la zona está despejada y que las luces y chivato acústico entran en funcionamiento.

Antes de proceder a la elevación del contenedor se dispondrá una red o toldo que cobra el contenedor y que evite la caída de escombro durante el transporte de este a vertedero.

Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones, en maniobras de marcha atrás y giros.
- Atrapamientos y quemaduras en trabajos de mantenimiento.
- Ruido y vibraciones.
- Contactos con líneas eléctricas.
- Caída de material desde el contenedor.

Protecciones colectivas

- Asiento anatómico.
- Cabina insonorizada.
- Red o malla que cubra el escombro de los contenedores.

Protecciones personales

- Calzado de seguridad antideslizante.
- Ropa de trabajo adecuada.

1.10.1.3. **Camión hormigonera**

Normas y medidas preventivas

Tolva de carga: consiste en una pieza en forma de embudo que está situada en la parte trasera del camión. Una tolva de dimensiones adecuadas evitará la proyección de partículas de hormigón sobre elementos y personas próximas al camión durante el proceso de carga de la hormigonera. Se consideran que las dimensiones mínimas deben ser 900x800 mm.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Escalera de acceso a la tolva: la escalera debe estar construida en un material sólido y a ser posible antideslizante. En la parte inferior de la escalera abatible se colocará un seguro para evitar balanceos, que se fijará a la propia escalera cuando esté plegada y al camión cuando esté desplegada. Así mismo debe tener una plataforma en la parte superior, para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza, dotada de un aro quitamiedos a 90 cm. de altura sobre ella. La plataforma ha de tener unas dimensiones aproximadas de 400x500 mm. y ser de material consistente. Para evitar acumulación de suciedad deberá ser del tipo de rejilla con un tamaño aproximado de la sección libre máximo de 50 mm. de lado. La escalera sólo se debe utilizar para trabajos de conservación, limpieza e inspección, por un solo operario y colocando los seguros tanto antes de subir como después de recogida la parte abatible de la misma. Sólo se debe utilizar estando el vehículo parado.

Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes. Los asientos deben estar construidos de forma que absorban en medida suficiente las vibraciones, tener respaldo y un apoyo para los pies y ser cómodos.

Equipo de emergencia: los camiones deben llevar los siguientes equipos: un botiquín de primeros auxilios, un extintor de incendios de nieve carbónica o componentes halogenados con una capacidad mínima de 3 Kgs. herramientas esenciales para reparaciones en carretera, lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.

Cuando un camión circula por el lugar de trabajo es indispensable dedicar un obrero para que vigile que la ruta del vehículo esté libre antes de que éste se ponga en marcha hacia adelante y sobre todo hacia atrás.

Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos, resbaladizos o que entrañen otros peligros, a lo largo de zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.

Durante el desplazamiento del camión ninguna persona deberá ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas, etc.

Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16%, si el camión-hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; si la hormigonera funciona con motor hidráulico hay que calzar las ruedas del camión pues el motor del camión está en marcha de forma continua. En pendientes superiores al 16% se aconseja no suministrar hormigón con el camión.

En la lubricación de resortes mediante vaporización o atomización, el trabajador permanecerá alejado del chorro de lubricación, que se sedimenta con rapidez,

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2021
EXP B2021A1101

procurando en todo momento no dirigirlo a otras personas.

Cuando se haya fraguado el hormigón de una cuba por cualquier razón, el operario que maneje el martillo neumático deberá utilizar cascos de protección auditiva de forma que el nivel máximo acústica sea de 80 db.

Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones, en maniobras de desplazamientos y giro.
- Vuelco del camión.
- Atrapamientos y quemaduras, en trabajos de mantenimiento.
- Ruido y vibraciones.
- Los derivados del contacto con hormigón.

Protecciones colectivas

- Tolva de carga de dimensiones adecuadas.
- Escalera de acceso a la tolva.
- Cabina insonorizada.
- Asiento anatómico.

Protecciones personales

- Calzado de seguridad antideslizante.
- Botas impermeables de seguridad.
- Casco para salir de la cabina.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Protección auditiva.
- Cinturón antivibratorio.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

1.10.1.4. **Camión bomba de hormigón**

Antes de comenzar con las maniobras en un tajo de la obra se determinará, por parte del responsable de la Contrata en la obra, la ubicación de la máquina. Esta ubicación estará condicionada por la existencia de líneas de A.T., taludes, consistencia del terreno, etc,...

Este sistema simplifica mucho el trabajo, ya que no es necesario realizar empalmes de tubos, y la conducción va guiada y es solidaria con una pluma de accionamiento hidráulico, la cual a su vez tiene un gran radio de acción que permite llevar el hormigón a distancias de más de 25 m.

NORMAS DE SEGURIDAD DE ENEFHP PARA EL BOMBEO DE HORMIGON (Agrupación Nacional Española de Fabricante de Hormigón Preparado).

A continuación se enumeran los aspectos de seguridad importantes, pero también deben comprobarse las instrucciones especificas de los fabricantes para con sus equipos.
Preparación para la circulación por carretera:

- Las plumas y estabilizadores accionados hidráulicamente deben ir cerrados o bloqueados mecánicamente en la posición de transporte.

- Todas las partes sueltas, como tubos y acoplamientos, deben ir estibadas con seguridad. Deben ir desenganchadas las propulsiones de las bombas hidráulicas.

- Todos los controles de la bomba y de la pluma deben ser desactivados.

Manejo de bombas con pluma, en obra:

- No exceder la carga que puede soportar el terreno, repartir la carga con durmientes en caso de duda, colocándolos debajo de los estabilizadores.

- No trabajar fuera de nivel, excepto si está permitido en el manual de instrucciones.

- Tener cuidado con tendidos eléctricos y obstáculos.
- Cerciorarse de que la manguera de distribución no pasa del largo recomendado por el fabricante de la bomba.

- Asegurarse de que la manguera de suministro y todos los accesorios van sujetos a la pluma.

- Comprobar el funcionamiento de control a distancia.

- Hay que observar todas las limitaciones en la posición de la pluma señaladas por el fabricante de la bomba.

- No trabajar nunca con la pluma a menos que el extremo de ésta y la manguera de distribución sean visibles o que se cuente con un avisador de márgenes o con un sistema de señales audibles.

Tuberías y manguera:

- Comprobar andamios para ver su estabilidad y resistencia antes de sujetar las tuberías.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

- Asegurar cada largo de tubo vertical.

- Cerciorarse de que estén debidamente seguros los empalmes de tubo de montaje rápido. Si está en una posición en que el acoplamiento pudiera soltarse accidentalmente, por ejemplo por una obstrucción debe asegurarse la palanca en la posición cerrada con alambre o por otros medios.
- Asegurarse de que el colete de metal en la manguera de distribución, empleado para empalme con un tubo de metal, está bien sujeto a la manguera.

- Evitar mangueras que se refuerzan; el movimiento del hormigón en la manguera puede causar una marcha en falso peligrosa.

- Al lanzar el chorro de aire comprimido, poner un cesto de recogida al extremo de la tubería para coger la bola de goma o el tapón.

Precauciones generales:

- No trabajar con las válvulas o émbolos de bombas de hormigón sin aislar la propulsión a estos componentes. En muchos diseños, el circuito hidráulico para manejar las válvulas incluye un acumulado de modo que haya presión en el circuito una vez que se haya parado el motor que propulsiona la bomba hidráulica. En la bomba deberán figurar avisos sobre estos peligros.

- Quitar las llaves de contacto cuando se trabaja en la bomba o vehículo.

- No desantender la máquina cuando esté funcionando: el movimiento de un pescante podría hacerla volcar.

- Cuando se trabaja en sitios cercanos al tráfico deben erigirse barreras y ponerse avisos.

- Asegurarse de poseer espacio libre cuando un camión hormigonera va hacia la bomba en marcha atrás y dar señales claras que faciliten la maniobra del conductor.

- Utilizar una iluminación adecuada después de oscurecer.

- Llevar cascos de seguridad y ropa protectora.

Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones, en maniobras de despliegue y giro.
- Vuelco de la máquina.
- Atrapamientos y quemaduras, en trabajos de mantenimiento.
- Ruido y vibraciones.
- Contacto con líneas eléctricas.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

- Caídas a distinto nivel del operador de la bomba.
- Proyección de partículas.
- Derivados del contacto con hormigón.

Protecciones colectivas

- Apoyo de los gatos hidráulicos sobre puntos de probada resistencia.
- Comprobación de la no existencia de líneas eléctricas aéreas u otros elementos sobre los que pueda contactar la pluma de bombeo.

Protecciones personales

- Casco (para salir de la cabina).
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Protección auditiva.

1.10.1.5. **Dúmper**

Normas y medidas preventivas

Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.

Debería prohibirse circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.

Debe prohibirse circular sobre los taludes.

En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes, deberá colocarse un tope que impida el avance del dúmper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud o el tipo de antibación.

Se revisará la carga antes de iniciar la marcha, observando su correcta disposición.

Las cargas nunca dificultarán la visión del conductor.

El conductor del dúmper será persona cualificada preferentemente en posesión del permiso de conducir, no dejando que los operarios lo manejen indiscriminadamente.

No se permitirá el transporte de operarios sobre el dúmper, manejándolo únicamente el conductor.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.

Mantener los frenos siempre en buen estado, teniendo como norma revisarlos después del paso sobre barrizales.

Dotarlo de pórtico de seguridad que protege el puesto del conductor así como de cinturón de seguridad de amarre al propio vehículo.

Se debe comprobar que el vehículo esté bien compensado por diseño, debiendo colocarle en caso contrario un contrapeso en la parte trasera que equilibre el conjunto cuando esté cargado.

El lado del volquete próximo al conductor debe estar más elevado que el resto, para protegerlo del retroceso del propio material transportado.

Los dúmper deberían disponer de bocina, sistema de iluminación y espejo retrovisor.

Riesgos más frecuentes

- Vuelco de la máquina en tránsito o durante el vertido.
- Atropello de personas.
- Colisiones por falta de visibilidad.
- Ruidos y vibraciones.
- Trabajos en ambientes polvorientos.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.

Protecciones colectivas

- Pórtico de seguridad y cinturón de seguridad.
- Sistema de iluminación.
- Asiento anatómico.

Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón antivibratorio.
- Mascarilla antipolvo.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

1.10.1.6. **Mini-retroexcavadora**

Normas y medidas preventivas

Durante la realización de la excavación, la máquina estará calzada, mediante apoyos que eleven las orugas del suelo, para evitar desplazamientos y facilitar la inmovilidad el conjunto.

Nunca se abandonará la cabina de la máquina con el motor en marcha.

Las precauciones se extremarán en proximidades a tuberías subterráneas de gas y líneas eléctricas, así como en fosas o cerca de terrenos elevados cuyas paredes estarán apuntaladas, apartando la máquina de estos terrenos una vez finalizada la jornada.

El trabajo en pendiente es particularmente peligroso, por lo que, si es posible, se nivelará la zona de trabajo; el trabajo se realizará lentamente y, para no reducir la estabilidad de la máquina, se evitará la oscilación del cucharón en dirección de la pendiente.

Se evitará elevar o girar bruscamente o frenar de repente, ya que estas acciones ejercen una sobrecarga en los elementos de la máquina y consiguientemente producen inestabilidad en el conjunto.

Dispondrá de: cabina antivuelco, dispositivo que inmovilice los mandos si el maquinista abandona la cabina de control, asiento ergonómico,

Se mantendrán las distancias de seguridad respecto al resto de los trabajadores.

No se permitirá que durante el trabajo de la máquina halla segundas personas sobre la cabina de la máquina.

Debido al poco peso de la máquina, cuando trabaje en la proximidad de taludes se tendrá especial cuidado para que la maquina no se aproxime o trabaje encima del propio talud en previsión de vuelcos.

Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones.
- Vuelco de la máquina.
- Atrapamientos y quemaduras, en trabajos de mantenimiento .
- Trabajos en ambientes pulverulentos o de estrés térmico.
- Ruido y vibraciones.
- Contacto con líneas eléctricas.
- Caída de material desde la cuchara.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Protecciones colectivas

- Cabina insonorizada, climatizada y con refuerzos antivuelco y anticaída de objetos.
- Asiento anatómico.

Protecciones personales

- Calzado de seguridad antideslizante.
- Casco, para cuando se salga de la cabina.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Mascarilla antipolvo.
- Protección auditiva.
- Cinturón antivibratorio.

1.10.1.7. **Retro-excavadora**

Normas y medidas preventivas

Durante la realización de la excavación, la máquina estará calzada, mediante apoyos que eleven las ruedas del suelo, para evitar desplazamientos y facilitar la inmovilidad el conjunto. Si la rodadura es sobre orugas, estas calzas son innecesarias.

En las aperturas de zanjas, existirá una sincronización entre esta actividad y la entibación que impida el derrumbamiento de las tierras y el consiguiente peligro de atrapamiento del personal que trabaje en el fondo de la zanja.
Si el tren de rodadura es de neumáticos, todos estarán inflados con la presión adecuada.

Las precauciones se extremarán en proximidades a tuberías subterráneas de gas y líneas eléctricas, así como en fosas o cerca de terrenos elevados cuyas paredes estarán apuntaladas, apartando la máquina de estos terrenos una vez finalizada la jornada.

El trabajo en pendiente es particularmente peligroso, por lo que, si es posible, se nivelará la zona de trabajo; el trabajo se realizará lentamente y, para no reducir la estabilidad de la máquina, se evitará la oscilación del cucharón en dirección de la pendiente.

Se evitará elevar o girar bruscamente o frenar de repente, ya que estas acciones ejercen una sobrecarga en los elementos de la máquina y consiguientemente producen inestabilidad en el conjunto.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones, en maniobras de desplazamiento y giro.
- Vuelco de la máquina.
- Atrapamientos y quemaduras, en trabajos de mantenimiento.
- Trabajos en ambientes pulverulentos o de estrés térmico.
- Ruido y vibraciones.
- Contacto con líneas eléctricas.
- Caída de material desde la cuchara.

Protecciones colectivas

- Cabina insonorizada, climatizada y con refuerzos antivuelco y anticaída de objetos.
- Asiento anatómico.

Protecciones personales

- Calzado de seguridad antideslizante.
- Casco, para cuando se salga de la cabina.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Mascarilla antipolvo.
- Protección auditiva.
- Cinturón antivibratorio.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

1.10.2. **Maquinaria de elevación**

1.10.2.1. **Camión grúa**

Normas o medidas preventivas tipo.

Antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.

La manipulación de la grúa se realizará, preferentemente, mediante un dispositivo de control a distancia.

Los ganchos de cuelgue, estarán dotados de pestillos de seguridad.

El gruista tendrá, en todo momento, a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán, expresamente, dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.

Se prohibe, expresamente, sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión, en función de la extensión brazo grúa.

Se prohibirán las maniobras en las cuales se manipule la pluma desde los mandos sitos en la base de esta y la descarga se realice con la pluma subvertical (siempre dentro del cuadro de cargas y longitud de la pluma de la grúa).

Las rampas para acceso del camión grúa, no superarán inclinaciones del 20% como norma general, en prevención de los riesgos de atoramiento o vuelco.

Se prohibe estacionar (o circular con), el camión grúa a distancias inferiores a 2 m., del corte del terreno (o situación similar) si no existe una protección de dicho corte.

Se prohibe realizar tirones sesgados de la carga.
Se prohibe arrastrar cargas con el camión grúa (el remol¬cado se efectuará según características del camión).

Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos, se guiarán mediante cabos de gobierno.

Se prohibe la permanencia de personas en torno al camión grúa, a distancias inferiores a 5 metros.

Se prohibe la permanencia bajo las cargas en suspensión.

El conductor del camión grúa, estará en posesión del certificado de capacitación que acredite su pericia.

El operario encargado del manejo del camión grúa deberá tener en cuenta las siguientes medidas:
Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propen¬sos a hundimientos. Pueden volcar y sufrir lesiones.

Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella, sobre el personal.

No de marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.

Suba y baje del camión grúa por los lugares previstos para ello. Evitará las caídas.

Si entra en contacto con una línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina, aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo, no permita que nadie toque el camión grúa, puede estar "cargado" de electricidad.

No salte nunca directamente al suelo desde la máquina, si no es por un inminente riesgo para su integridad física.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista y evitará accidentes.

Antes de cruzar un "puente provisional de obra", cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina. Si lo hunde, usted y la máquina se accidentarán.

Asegure la inmovilidad del brazo de la grúa, antes de iniciar algún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.

No permita que nadie se encarame sobre la carga. No con¬sienta que nadie se cuelgue del gancho. Es muy peligroso.

Limpie sus zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.

No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos hechos pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.

No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.

Mantenga a la vista la carga. Si debe mirar hacia otro lado, pare las maniobras.

Levante una sola carga cada vez. La carga de varios obje¬tos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Riesgos más frecuentes

- Caídas de objetos.
- Atropellos.
- Choques.
- Vuelcos.
- Incendios y explosiones.

Protecciones colectivas

- Eslingas y estrobos en buen estado.
- Ganchos con pestillo de seguridad.
- Estabilización del camión antes de izar cargas.

Protecciones individuales

- Casco de seguridad.

- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad.
- Guantes de uso general.
- Ropa de trabajo.
- Traje de agua.

1.10.2.2. **Plataforma elevadora motorizada**

Consideraciones previas

Estos equipos de trabajo deben ser utilizados por personal con la formación específica al respecto.

Además, se dispondrán de los manuales de cada uno de estos equipos empleados en la obra.

Durante el uso se tendrán en cuenta las recomendaciones de funcionamiento y de seguridad recogidos en el manual del equipo.

Los mandos y demás elementos del equipo deberán funcionar correctamente. Además, se mantendrán en perfecto estado de mantenimiento (se dispondrá de un registro de mantenimiento de la misma).

Señalizar y acotar las zonas de trabajo, especialmente sobre la vía pública.

Antes de arrancar una plataforma diesel en lugares cerrados, comprobar que haya suficiente ventilación

El operario de la plataforma dispondrá de todo momento de arnés contracaídas que se enganchará a los puntos diseñados a tal fin en la plataforma.

Normas y medidas preventivas

Comprobar que no hay ningún obstáculo en la dirección de movimiento.

La velocidad máxima de traslación con la plataforma ocupada no pasará 0,7 m/s.

No manejar la plataforma de forma temeraria o distraída.

Es recomendable mover siempre la máquina con la plataforma en su posición más baja.

Se prohibe trabajar o exponerse por encima de las barandillas de la plataforma. Unicamente en casos justificados en los que exista una autorización expresa por el

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

responsable de los trabajos y habiendo evaluado previamente los riesgos que estas maniobras supongan y disponiendo de las medidas de seguridad para que estas maniobras sean seguras.

Se hará una cuidadosa inspección del terreno (arquetas, zanjas, cambios de cota, rampas...) en el que se va a circular o a asentar la máquina para prevenir posibles vuelcos de la misma, etc.

Durante el trabajo deberás mantener siempre el cuerpo dentro de la plataforma con los dos pies apoyados sobre su superficie.

No utilizar elementos auxiliares situados sobre la plataforma para ganar altura. Ni sentarse o subirse sobre la barandilla (sin autorización por parte del responsable de obra).

En todos los casos en los que se utilice este equipo en zonas donde se dispongan de techos (garajes, balcones,…) u otros elementos arquitectónicos, que puedan dar lugar a golpes o atrapamientos de los operarios que se encuentren en su interior se deberán extremar las maniobras de aproximación hasta estos elementos.

En el exterior, se suspenderán los trabajos sobre esta cuando las condiciones climatológicas sean adversas (vientos, tormentas,...).

En el traslado de la plataforma se tendrá especial cuidado en respetar las máximas pendientes admisibles que el fabricante haya garantizado.

En el punto de operaciones habrá una placa en la que se indique el diagrama de cargas y distancias y el uso de gatos estabilizadores, de acuerdo con lo establecido por el fabricante.

Se guardarán en todo momento las distancias de seguridad a las líneas eléctricas aéreas.

No se cargarán sobre las plataformas materiales o elementos cuyos pesos o dimensiones sobrepasen a las recomendadas por el fabricante en el manual de uso del equipo.

Dispondrán de barandillas, en buen estado, en todo su perímetro y con portezuela de acceso también, en buen estado.

Se escogerá la plataforma mas adecuada al trabajo a realizar teniendo en cuenta la altura de trabajo, estado del terreno, instalaciones o equipos en la proximidades inmediatas, punto de posicionamiento de la plataforma (vertical, desplazada respecto a la vertical,..).

Las plataformas de despliegue vertical o de “tijera” deberán disponer de carcasa de protección sobre el chasis de la misma para evitar atrapamientos durante la extensión o el repliegue de la “tijera”.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Riesgos más frecuentes

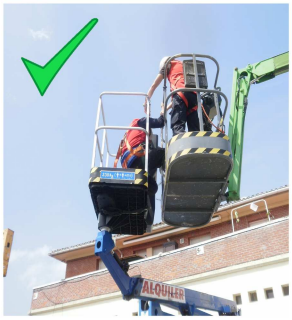
- Atropellos.
- Vuelco de la plataforma.
- Atrapamientos.
- Caídas de altura.

Protecciones personales

- Arnés de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.







COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA 10/06/2021

1.10.3. **Maquinas y herramientas**

1.10.3.1. **Atornilladora**

Normas y medidas preventivas

Ver normas generales para herramientas eléctricas.

El aparato dispondrá de todas las piezas constituyentes de la carcasa de protección.

Tanto el cable como la clavija estarán en correctas condiciones, de modo que no queden al descubierto hilos de cobre.

Se debe elegir el atornillador adecuado al tornillo a utilizar.

El cambio del atornillador se realizará con el motor totalmente parado.

No se debe presionar excesivamente el aparato durante su uso.

Antes de hacer el cambio de atornillador es conveniente desconectar el aparato.

La conexión eléctrica se realizará mediante manguera antihumedad dotada de clavija macho hembra estanca. Tendrá doble aislamiento.

Riesgos más frecuentes

- Contacto eléctrico.
- Cortes por el útil atornillador.
- Proyección de partículas.

Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad.

1.10.3.2. **Compresor eléctrico**

Generalmente de pequeña potencia, que se instala en el interior de la obra para pintado y barnizado a pistola, pequeños martillos neumáticos (apertura de pasos en forjados, etc.) estucado, etc.

Normas y medidas preventivas

Todos los órganos móviles deben estar protegidos con una carcasa adecuada.

La manguera debe estar en buen estado y sujeta por abrazaderas.
Revisar frecuentemente el buen funcionamiento del manómetro y de la válvula de seguridad.

Revisar y mantener limpios los filtros de aceite y de aire.

Mandar retimbrar el calderín cada 5 años.

Colocarlos fuera de los lugares de paso.

Si se utiliza para el pintado a pistola, usar instalación eléctrica antideflagrante y ventilar.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Riesgos más frecuentes

- Atrapamientos.
- Proyección de aire a presión y partículas.
- Explosión del calderín.

Protecciones personales

- Gafas de seguridad.
- En pintado a pistola, utilizar mascarilla de filtro químico.

1.10.3.3. **Cortadora de material cerámico**

Normas y medidas preventivas

El disco de corte llevará una carcasa protectora que impida que en caso de rotura de la hoja puedan producirse lesiones por la proyección de los trozos del disco.

Los órganos móviles de la máquina (poleas, parte inferior del disco, etc.) estarán protegidos con resguardos adecuados.

Se deberán usar gafas de seguridad u otro medio (pantalla en la propia máquina) que impida la proyección de partículas a los ojos.

Preferentemente se utilizarán las de vía húmeda o de lo contrario deberán estar equipadas con aspiradores de polvo o, en su defecto, se utilizarán mascarillas con el filtro adecuado al tipo de polvo.

Los interruptores de corriente estarán colocados de manera que, para encender o apagar el motor, el operario no tenga que pasar el brazo sobre el disco.

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.

Riesgos más frecuentes

- Proyección de partículas y polvo.
- Rotura del disco.
- Cortes y amputaciones.
- Contactos eléctricos.
- Ruido.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Protecciones personales

- Casco.
- Guantes impermeables.
- Mascarilla.
- Gafas antiproyecciones.
- Protección auditiva.

1.10.3.4. **Hormigonera**

Normas y medidas preventivas

La hormigonera tendrá protegido mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión: correas, corona y engranaje.

Estarán dotadas de freno de basculamiento del bombo.
La alimentación eléctrica se realizará de forma aérea a través del cuadro auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del cuadro general eléctrico, para prevenir los riesgos de contacto con la energía eléctrica.

La carcasa y demás partes metálicas de la hormigonera estarán conectadas a tierra.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101 FECHA DATA 10/06/2021

Riesgos más frecuentes

- Atrapamientos.
- Contactos con la electricidad.
- Golpes por elementos móviles.
- Ruido.

Protecciones personales

- Casco.
- Guantes de goma.
- Botas de seguridad impermeables.
- Protectores auditivos.

1.10.3.5. **Martillo eléctrico**

Normas y medidas preventivas

La manguera de alimentación debe situarse de forma que no se tropiece con ella, ni que pueda ser dañada por vehículos que pasen por encima.

Antes de desarmar un martillo, se ha de desenchufar el equipo.

El transporte y la manipulación del mismo se realizará por las asas y empuñaduras que dispone el martillo. Se prohíbe el transporte del martillo colgando por la manguera de alimentación

Mantener los martillos bien cuidados y engrasados.

Se emplearán las picas y brocas adecuadas al trabajo a realizar, tanto en dimensiones como en resistencia del material.

No apoyarse con todo el peso del cuerpo sobre el martillo; puede deslizarse y caer de cara contra la superficie que se esté trabajando.

Manejar el martillo por debajo de la altura del pecho del operario..

No se debe hacer esfuerzo de palanca con el martillo en marcha.

Riesgos más frecuentes

- Atrapamientos por órganos en movimiento.
- Proyección de partículas.
- Contactos eléctricos.
- Golpes en pies por caída del martillo.
- Ruido.
- Polvo.
- Vibraciones.

Protecciones personales

- Casco.
- Botas con puntera metálica.
- Gafas contra proyecciones.
- Mascarilla.
- Protección auditiva.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

1.10.3.6. **Martillo neumático**

El martillo neumático es, en esencia, una máquina con un cilindro en el interior, en cuyo émbolo va apoyada la barrena o junta para taladrar en terrenos duros (rocas) o pavimentos, hormigón armado, etc.

Normas y medidas preventivas

La manguera de aire comprimido debe situarse de forma que no se tropiece con ella, ni que pueda ser dañada por vehículos que pasen por encima.
Antes de desarmar un martillo, se ha de cortar el aire. Es muy peligroso cortar el aire doblando la manguera; puede volverse contra uno mismo o un compañero.
Verificar las fugas de aire que puedan producirse por juntas, acoplamientos defectuosos o roturas de mangas o tubos.

Mantener los martillos bien cuidados y engrasados.

Poner mucha atención en no apuntar, con el martillo, a un lugar donde se encuentre otra persona. Si posee un dispositivo de seguridad, usarlo siempre que no se trabaje con él.
No apoyarse con todo el peso del cuerpo sobre el martillo; puede deslizarse y caer de cara contra la superficie que se esté trabajando.

Asegúrese del buen acoplamiento de la herramienta de ataque con el martillo, ya que si no está sujeta, puede salir disparada como un proyectil.

Manejar el martillo agarrado a la altura de la cintura-pecho. Si por la longitud de barrena coge mayor altura, utilizar andamio.
No se debe hacer esfuerzo de palanca con el martillo en marcha.

Riesgos más frecuentes

- Atrapamientos por órganos en movimiento.
- Proyección de partículas.
- Proyección de aire comprimido por desenchufado de manguera.
- Golpes en pies por caída del martillo.
- Ruido.
- Polvo.
- Vibraciones.

Protecciones personales

- Casco.
- Botas con puntera metálica.
- Gafas.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2021
DATA
EXP B2021A1101

- Mascarilla.
- Faja antivibratoria.
- Auriculares.

1.10.3.7. **Moto compresor**

Se trata de una maquinaria autónoma (motor de gas-oil, etc) capaz de proporcionar un gran caudal de aire a presión, utilizado para accionar martillos neumáticos, perforadores, etc.

Normas y medidas preventivas

Las tapas del compresor deben mantenerse cerradas cuando esté en funcionamiento. Si para refrigeración se considera necesario abrir las tapas, se debe disponer una tela metálica tupida que haga las funciones de tapa y que impida en todo momento el contacto con los órganos móviles.

Todas las operaciones de manutención, ajustes, reparaciones, etc., se deben hacer siempre a motor parado.

Si se usan en un local cerrado habrá que disponer de una adecuada ventilación forzada.

El compresor se debe situar en terreno horizontal, calzando las ruedas; caso de que sea imprescindible colocarlo en inclinación deberán calzar las ruedas y amarrar el compresor con cable o cadena a un elemento fijo y resistente.

La lanza se debe calzar de forma segura con anchos tacos de madera, o mejor dotarla de un pie regulable.

Se deben proteger las mangueras que surten el aire contra daños por vehículos, materiales, etc. y se deberán tender en canales protegidos al atravesar calles y caminos. Las mangueras de aire que se llevan en alto o verticalmente deben ir sostenidas con cable de suspensión, puente o de otra manera. No es recomendable esperar que la manguera de aire se sostenga por sí misma en un trecho largo.

Se debe cuidar que la toma de aire del compresor no se halle cerca de depósitos de combustible, tuberías de gas o lugares de donde puedan emanar gases o vapores combustibles, ya que pueden producirse explosiones.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Riesgos más frecuentes

- Atrapamientos por órganos móviles.
- Emanaciones tóxicas en lugares cerrados.
- Golpes y atrapamientos por caída del compresor.
- Proyección de aire y partículas por rotura de manguera.
- Explosión e incendio.

1.10.3.8. **Pequeña compactadora**

Normas de seguridad

Antes de poner en funcionamiento la compactadora hay que asegurarse de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras.

Guiar la compactadora en avance frontal, evitando los desplazamientos laterales.

La compactadora produce polvo ambiental. Riegue siempre la zona a aplanar.

El personal que deba manejar la compactadora, conocerá perfectamente su manejo así como los riesgos que conlleva su uso.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos.
- Ruido.
- Golpes.
- Sobresfuerzos.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Proyección de objetos.
- Vibraciones.

Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mascarilla antipolvo.
- Gafas de seguridad.

1.10.3.9. **Pistola clavadora**

Normas y medidas preventivas

Debido a la peligrosidad de esta herramienta sólo debe ser usada por personal adiestrado.

Se debe utilizar el protector adecuado para cada material, por ejemplo, de 18 cm. de diámetro mínimo para paredes enlucidas, revocadas, etc.

Es preferible el uso de herramientas que no permitan el disparo si no está puesto el protector.

Previamente al disparo hay que comprobar la naturaleza del material (no tirar sobre materiales de gran dureza: mármol, fundición, acero templado, ..., ni sobre materiales frágiles o elásticos: vidrio, yeso, goma) y su espesor (el disparo podría atravesarlo y llegar a afectar al personal que pudiera haber al otro lado).

Hay que incidir con la herramienta perpendicularmente a la superficie de tiro y el cuerpo debe estar siempre detrás del eje de la herramienta.

Para superficies curvas o discontinuas utilizar un protector especial.

No disparar en lugares cerrados, sino ventilados. No se clavará sobre ladrillos huecos, bloques de hormigón, ni sobre hormigones aligerados.

No fijar a una distancia menor a 5 cm. de otra fijación o de una fallida, ni a menos de 10 cm. del borde.

No cargar la herramienta hasta el momento de uso hacerlo lo más próximo posible al lugar a aplicar.

Nunca apuntar con la herramienta hacia nadie, ni estando descargada.

Para hacer comprobaciones en la herramienta descargarla previamente.

Riesgos más frecuentes

- Ruido para el que maneja y para el personal de su entorno.
- Disparo accidental sobre personas o cosas.
- Disparo a terceros al traspasar el clavo el material que lo recibe.
- Explosión de los cartuchos de impulsión.
- Proyección de partículas.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Protecciones personales

- Casco.
- Gafas antiproyecciones.

1.10.3.10. **Rotaflex o radial**

Normas y medidas preventivas

Utilizar la rotaflex para cortar no para desbastar con el plano del disco, ya que el disco de widia o carburondo se rompería.

Cortar siempre sin forzar el disco, no apretándolo lateralmente contra la pieza ya que podría romperse y saltar.

Utilizar carcasa superior de protección del disco así como protección inferior deslizante. No retirar la carcasa de protección ni montar discos de diámetro diferente al fijado por el fabricante.

Vigilar el desgaste del disco, ya que si pierde mucho espesor queda frágil y casca.

Apretar la tuerca del disco firmemente, para evitar oscilaciones.

El interruptor debe ser del tipo «hombre muerto», de forma que al dejar de presionarlo queda la máquina desconectada.

Utilizar únicamente el tipo de disco adecuado al material que se quiera cortar.

Riesgos más frecuentes

- Proyección de partículas
- Rotura del disco.
- Cortes.
- Polvo.

Protecciones personales

- Guantes de cuero
- Gafas o protector facial
- Mascarilla.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

1.10.3.11. **Sierra portátil de disco (“Coneja”)**

Normas y medidas preventivas

Durante el uso de esta herramienta se mantendrá la máxima atención debido a la peligrosidad de la misma.

El operario que utilice esta herramienta deberá conocer perfectamente su funcionamiento

Antes de su uso se comprobará que sus componentes: caperuza protectora inferior, arandelas y tornillos de apriete del disco, tipo de disco, pulsador de accionamiento etc,... se encuentran en perfecto estado.

Se prohibe anular la funcionalidad de cualquier elemento o dispositivo de la sierra, en especial de la caperuza protectora inferior.

La caperuza protectora inferior deberá cierra perfectamente. Si esta no gira libremente o no cierra de manera instantánea no debe usarse la sierra.

Todos los ajustes y comprobaciones que se deban realizar en la herramienta se comprobará que no se encuentra conectada a su fuente de alimentación.

Antes de comenzar con el corte de la pieza se debe ajustar la profundidad del corte al grosor de la pieza de trabajo.

La pieza de trabajo se deberá encontrar sobre una base firme y bien asegurada, si es necesario se utilizarán dispositivos de sujeción, prohibiéndose sujetar dicha pieza con la mano, pies o colocándola sobre las rodillas. Además, durante el corte de una pieza, el operario se encontrará en posición estable.

Durante el corte el operario sujetará la herramienta con las dos manos y por las empuñaduras.

Para evitar la lesión por *rechazo* durante el corte, el cuerpo de operario se situará a un lado de la hoja de corte y jamás colocándose en línea con ella.

Durante el corte el operario deberá disponer de gafas de seguridad y se recomienda el uso de protectores auditivos.

En caso de atasco del corte, se deberá desconectar la alimentación y se esperará a la parada del disco. Se prohíbe retirar la sierra del corte sin que el disco se haya detenido. Ser prohibe retirar la sierra del corte sin que el disco se encuentre parado.

Se prohibe trabajar con esta herramienta por encima de la cabeza.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Riesgos mas frecuentes

- Ruido.
- Polvo.
- Cortes/golpes por el uso de la herramienta.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.

Protecciones personales

- Gafas contra proyecciones.
- Guantes.
- Protección auditiva.

1.10.3.12. **Sierra circular**

Normas y medidas preventivas

El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.

La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo.

No podrá utilizarse nunca un disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.

Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no existan interferencias de otros trabajos, de tránsito ni de obstáculos.

No deberá ser utilizado por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo, y si es necesario se la dotará de llave de contacto.

La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.

Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectúa la alimentación.

Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.

Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101 FECHA DATA 10/06/2021

Para las piezas pequeñas se utilizará un empujador apropiado.

Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera.

El disco utilizado será el que corresponda al número de revoluciones de la máquina.

Se dispondrá de carteles de aviso en caso de avería o reparación. Una forma segura de evitar un arranque repentino es desconectar la máquina de la fuente de energía y asegurarse que nadie pueda conectarla.

Elementos de protección de la máquina

Cuchillo divisor

En evitación de rechazos por pinzamiento del material sobre el disco, el cuchillo divisor actúa como una cuña e impide a la madera cerrarse sobre aquel. Sus dimensiones deben ser determinadas en función del diámetro y espesor del disco utilizado.

Carcasa superior

La misión de este resguardo es la de impedir el contacto de las manos con el disco en movimiento y proteger contra la proyección de fragmentos. El soporte más adecuado del resguardo es el situado sobre el propio bastidor de la máquina, siempre que cumpla el requisito de solidez y no entorpezca las operaciones.

Será regulable automáticamente, es decir, el movimiento del resguardo será solidario con el avance de la pieza.

Resguardo inferior

Para conseguir la inaccesibilidad a la parte del disco que sobresale bajo la mesa se emplea un resguardo envolvente de la hoja de la sierra, que debe permitir el movimiento de descenso total de la misma. Este resguardo puede estar dotado de una tobera para la extracción de serrín y viruta.

Resguardo de la correa de transmisión

El acceso voluntario o involuntario, de las manos del operario a las correas de transmisión debe impedirse mediante la instalación de un resguardo fijo. Este resguardo estará construido de metal perforado, resistente y rígido, con dimensiones de la malla tales que los dedos no puedan alcanzar el punto de peligro.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Riesgos más frecuentes

- Corte y amputaciones en extremidades superiores por:

  - Distracción del operario o utilización de la máquina por personal no cualificado.
  - Aproximación de las manos al disco de corte.
- Contacto con el dentado del disco en movimiento.
  Este accidente puede ocurrir al tocar el disco por encima del tablero, zona de corte propiamente dicha, o por la parte inferior del mismo.
- Retroceso y proyección de la madera.
- Proyección del disco o parte de él.
- Atrapamiento con las correas de transmisión.
- contacto con el cable de alimentación.

Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Gafas o pantallas faciales.

1.10.3.13. **Taladro portátil**

Normas y medidas preventivas

Se debe seleccionar la broca correcta para el material que se va a taladrar.

Si la broca es lo bastante larga como para atravesar el material, deberá resguardarse la parte posterior para evitar posibles lesiones directas o por fragmentos.

No se debe utilizar la broca empujando lateralmente para ampliar el diámetro del agujero ya que se puede producir la rotura de la misma y ser causa de accidente.
La alimentación eléctrica se realizará a través de un enchufe normalizado y un interruptor diferencial.

La máquina debe ser de doble aislamiento.

Antes de perforar se comprobará que no hay cables eléctricos, tuberías de gas, etc., en la zona a trabajar.

El operario deberá utilizar gafas antiproyecciones.

Riesgos más frecuentes

- Contacto eléctrico.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

- Cortes por la broca.
- Proyección de partículas.

Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad.

1.10.3.14. **Vibrador**

Son elementos provistos de una aguja vibrante. Puede ser con motor eléctrico o de gasolina.

Normas y medidas preventivas

Las mangueras eléctricas serán del tipo antihumedad, estarán en buen estado y provistas de conductor de protección, con diferencial de alta sensibilidad en cabeza. Para evitar la electrocución tendrán toma de tierra, conexiones con clavijas adecuadas y cable de alimentación en buen estado.

No se dejarán en funcionamiento en vacío ni se moverán tirando de los cables, pues se producen enganches que rompen los hilos de alimentación.

Cuando se vibre en zonas que queden próximas a la cara, se usarán gafas para proteger de las salpicaduras.

Riesgos más frecuentes

- Electrocución.
- Salpicaduras y proyecciones.
- Golpes.

Protecciones personales

- Casco.
- Botas de seguridad de goma.
- Guantes.
- Gafas antiproyección.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2021
EXP B2021A1101

1.11. MEDIOS AUXILIARES

1.11.1. Andamios

Para el uso de los andamios se dispondrá de un Plan de montaje, utilización y desmontaje cuando el andamio utilizando (exceptuando los de borriquetas, torres de trabajo o acceso con altura inferior a 6 m) no disponga del marcado CE. En el caso de que si disponga de este marcado este plan podrá ser sustituido por las Instrucciones especificas facilitadas por el fabricante, proveedor o suministrador en las que se recojan estos apartados (según el R.D. 2177/2004).

Torretas o andamios sobre ruedas

Únicamente en el caso de que los elementos utilizados no dispongan de marcado CE y la altura de este supere los 6 de altura, se debe elaborar un plan de montaje, utilización y desmontaje.

Las torres de trabajo móviles al no poder obtener el marcado CE para las mismas, es de aplicación la norma UNE-EN 1004:2006.

Para el montaje de la torre hay que rigidizar el sistema colocando dos diagonales en la parte inferior y otra cada 5 m. de altura alternando su posición en planta.

La coronación del andamio estará cuajada y la plataforma protegida en todo su perímetro con barandillas de seguridad.

La torreta deberá disponer de un dispositivo que permita la inmovilización de las ruedas

Para el desplazamiento de la torre se retirará cualquier material que pudiera caer, no permaneciendo en la plataforma ningún trabajador.

Para arriostrar estas plataformas se utilizarán elementos sólidamente unidos al edificio.

Durante el tiempo que se utilice el andamio se cuidará en todo momento que no esté cargado en exceso, teniendo siempre presente que sólo se debe depositar en la plataforma el material de uso inmediato.

La estabilidad de las torretas se consigue dándole suficiente base al conjunto de tal forma que la relación entre la altura y el lado menor de la base sea igual o menor que 4.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

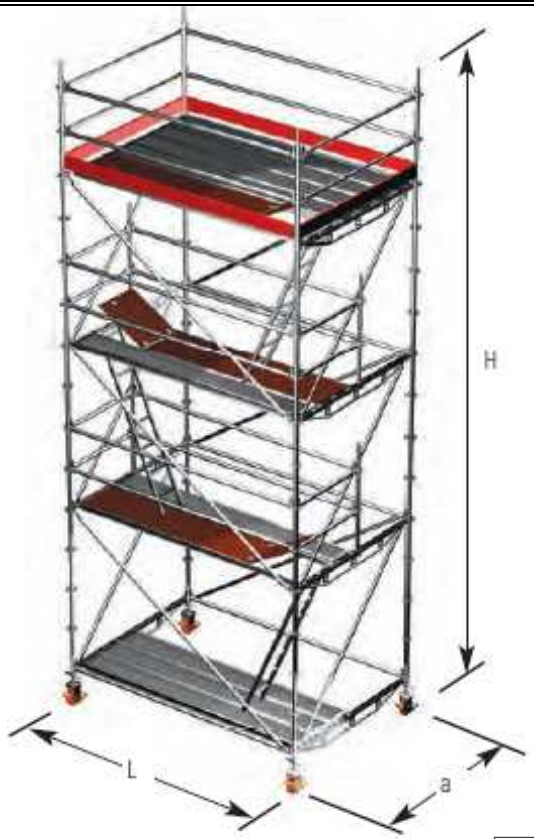
En ocasiones el trabajo a realizar requiere que la estructura no esté en contacto con el paramento a tratar. Cuando no existe la posibilidad de realizar el amarre de la estructura en parte o la totalidad de los puntos necesarios para garantizar su estabilidad frente al vuelco se ha de realizar una estructura autoestable. El caso más común es el de las torres exentas.

Torres autoestables

Con independencia de la estabilidad, toda torre debe diagonalizarse por sus cuatro caras a fin de dotarla de mayor rigidez, repartir las cargas más equitativamente a todos los montantes y eliminar las vibraciones producidas por el propio movimiento de los usuarios de las estructuras.

Reglas de estabilidad

Espacios abiertos (exteriores)	$\frac{H}{a} \leq 3$ (límite de $H \leq 12$ m.)
Espacios cerrados (interiores)	$\frac{H}{a} \leq 4$ (límite de $H \leq 20$ m.)



Parámetros de autoestabilidad: [a] y [H], siendo a

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA 10/06/2021
EXP B2021A11101

1.11.2. Escaleras de mano

Normas y medidas preventivas

Escaleras simples

Las escaleras de mano dispondrán de marcado CE siéndoles de aplicación la norma UNE-EN 131-2: 2010 + A1:2012.

Para el uso de cada escalera de mano se deben seguir las instrucciones dadas por el fabricante de las mismas.

Los pies de las escaleras se deben retirar del plano vertical del soporte superior a una distancia equivalente a 1/4 de su altura aproximadamen¬te.

Deberán sobrepasar en 1 metro el apoyo superior. En este punto las escaleras se encontraran convenientemente fijadas o amarradas.

Se apoyarán en superficies planas y resistentes y su alrededor deberá estar despejado.

En la base se dispondrán elementos antideslizantes mas apropiados según la naturaleza de la superficie de apoyo (picas, zapatas de goma, ...). Además, la escalera deberá estar fijada en el apoyo superior o en la base de la misma.

Se prohibirá el uso de escaleras de mano improvisadas (construidas en obra con los elementos de madera claveteados).

Las escaleras que sean de madera (y con sus escalones machinbrados) no podrán estar pintadas.

Las escaleras que presenten deformaciones o alteraciones que perjudiquen su estabilidad o resistencia deberán ser retiradas de la obra.

Se deberá prohibir el uso de escaleras para trabajos en alturas superiores a 3. 5 m. Si no es posible, para todos los trabajos que se realicen a partir de esta altura, sobre ellas se dispondrá de arneses de seguridad amarrados a puntos fijos y seguros.

No se emplearán escaleras de más de 5 m de longitud cuya resistencia no esté garantizada.

Se prohibirán los trabajos enérgicos sobre la misma o que comprometan la estabilidad de operario sobre la misma.

No se podrá utilizar para subir o bajar si los operarios transportan materiales o herramientas en las manos.

Los accesos se realizaran de cara y nunca de espaldas a la escalera.

<u>Escaleras dobles</u>

La escalera se debe equipar con un mecanismo de trabado automático o con un separador para mantenerla abierta.

Las escaleras de tijera no se utilizarán si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo obliga a ubicar los pies en los tres últimos peldaños. Es recomendación de la mayoría de los fabricantes, mantener como mínimo dos peldaños siempre por encima del último nivel de trabajo

Las escaleras dobles se deben usar siempre completamente abiertas. No se deben usar estas escaleras como si fueran de las simples.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel.
- Caída o vuelco de la escalera.

1.11.3. Eslingas y estrobos. Cables

Normas y medidas preventivas

Es preciso evitar dejar los cables a la intemperie en el invierno (el frío hace frágil al acero). Antes de utilizar un cable que ha estado expuesto al frío, debe calentarse.

No someter nunca, de inmediato, un cable nuevo a su carga máxima. Utilícese varias veces bajo una carga reducida, con el fin de obtener un asentamiento y tensión uniforme de todos los hilos que lo componen.

Hay que evitar la formación de cocas y utilizar cables demasiado débiles para las cargas que se vayan a transportar.

Se deben elegir cables suficientemente largos para que el ángulo formado por los ramales no sobrepase los 90°. Es preciso esforzarse en reducir este ángulo al mínimo.

Las eslingas y estrobos no deben dejarse abandonados ni tirados por el suelo, para evitar que la arena y la grava penetren entre sus cordones. Deberán conservarse en lugar seco, bien ventilado, al abrigo y resguardo de emanaciones ácidas. Se cepillarán y engrasarán periódicamente y se colgarán de soportes adecuados.

Comprobaciones

Las eslingas y estrobos serán examinados con detenimiento y periódicamente, con el fin de comprobar si existen deformaciones, alargamiento anormal, rotura de hilos, desgaste, corrosión, etc., que hagan necesaria la sustitución, retirando de servicio los que presenten anomalías que puedan resultar peligrosas.

Es muy conveniente destruir las eslingas y estrobos que resulten dudosos.

Las horquillas de las grapas se colocarán, invariablemente, sobre el ramal muerto del cable, quedando la base estriada de la grapa sobre el ramal tenso.

A continuación transcribimos lo que la Norma DIN-15060 dice a este respecto:

Los cables se retirarán de servicio cuando se compruebe que en la zona más deteriorada hayan aparecido hilos rotos como para hacer cumplir cualquiera de las condiciones señaladas en el siguiente cuadro:

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA 10/06/2021
DATA

Número de alambre en el cable DIN-655	Número de roturas de alambres en el momento de la retirada			
	Arrollamiento Cruzado		Arrollamiento Lang	
	En una longitud de		En una longitud de	
	6 d	30 d	6 d	30 d
6X19=114 6X37=222 8X37=296	8 30 40	16 60 80	3 10 12	6 20 24

Al rebasar estas cifras de roturas de hilos, la utilización del cable comienza a ser peligrosa.

Cuando se rompa un cordón, el cable se retirará inmediatamente. También será sustituido inmediatamente cuando éste presente aplastamientos, dobladuras, etc. u otros desperfectos serios, así como un desgaste considerable.

1.11.4. **Eslingas planas de banda textil**

Consisten en una o varias bandas textiles flexibles, de fibra sintética (poliamida, poliéster o polipropileno) generalmente rematadas por anillos formados por la propia banda o metálicos que facilitan el enganche de la carga al equipo elevador.
Deben llevar una etiqueta en la que conste:

- Fabricante.
- Carga máxima de utilización.
- Diámetro.
- Marcado CE / año de fabricación.
- Identificación numérica.

Emplear solamente eslingas que estén perfectamente identificadas en cuanto a su material, carga máxima de utilización, etc. y en idóneas condiciones.

Las eslingas deberán examinarse antes de la puesta en servicio, para cerciorarse de que no existen cortes transversales, abrasión en los bordes, deficiencias en las costuras, daños en los anillos u ojales, etc.

Una eslinga con cortes en los bordes o con deterioro en las costuras debe ser retirada inmediatamente.

En los anillos y ojales textiles formados por la misma banda no se deben enganchar elementos con bordes cortantes, ángulos agudos, etc. que puedan deteriorarlos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

No se deben emplear eslingas de banda textil en lugares con altas temperaturas o riesgo de contacto con productos químicos.

1.11.5. **Grupo electrógeno portátil**

Utilizado para obtener electricidad en aquellas obras en las cuales no se pueda acceder al tendido eléctrico comercial.

Las principales medidas de seguridad a tener en cuenta son:

- Han de instalarse de forma que resulten inaccesibles para personas no especializadas y autorizadas para su manejo.
- El lugar de ubicación ha de estar perfectamente ventilado con el fin de evitar la formación de atmósferas tóxicas o explosivas. La superficie deberá estar nivelada, ser estable e inmovilizada.
- El neutro ha de estar expuesto a tierra en su origen, con una resistencia eléctrica de puesta a tierra no superior a 20 W.
- La masa del grupo ha de conectarse a tierra por medio de una toma eléctricamente independiente de la anterior, salvo que disponga de aislamiento de protección o reforzado.
- El grupo alimentará a un cuadro general que, además del utillaje de uso y protección de la instalación, dispondrá:

  - Sistema para puesta a tierra general de las masas, de instalación independiente eléctricamente de las anteriores.

  - Sistema de protección diferencial de sensibilidad acorde a la resistencia eléctrica de la puesta a tierra, siendo la sensibilidad mínima 300 mA (I_F £ 300 mA).

- A la puesta a tierra general se conectarán las masas de la maquinaria eléctrica de la instalación.
- Cuando la potencia instalada lo aconseje, el cuadro general alimentará cuadros parciales, que cumplirán los requisitos exigidos al general, y que permitirán la diversificación de los circuitos y la selectividad de las protecciones.
- Todos los instrumentos de control deberán conservarse en perfecto estado de uso.
- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación, etc., deberán hacerse a máquina parada y únicamente por personal especializado.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA DATA 10/06/2021
EXP B2021A1101

En el caso de utilización de grupos electrógenos cuya potencia supere los 10 kilovatios, se elaborará un proyecto de instalación redactado por un técnico competente, de acuerdo con el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.

1.11.6. Soldadura eléctrica

Normas y medidas preventivas

Protección de la vista contra impactos de partículas, por medio de gafas especiales o pantallas de soldador.

Utilización de prendas ignífugas, guantes de cuero con remate. La cabeza, cuello, parte del tórax y la mano izquierda, incluso el antebrazo, van protegidas directamente por la pantalla de mano. Conviene, sin embargo, llevar un peto de cuero para cuando no se usa la careta normal.

Utilización de guantes secos y aislantes, en perfecto estado de conservación. Los mangos de los portaelectrodos deben estar perfectamente aislados y conservarse en buen estado.

Se debería disponer de un dispositivo que permita desconectar automáticamente el equipo de la red, cuando está trabajando en vacío.

Puesta a tierra correcta y robusta de la máquina y también del conductor activo que va conectado a la pieza de soldar.

Los conductores han de encontrarse en perfecto estado, evitándose largos látigos que podrían pelarse y establecer cortocircuitos.

No se deben dejar los grupos bajo tensión, si se va a realizar una parada relativamente larga.

No se deben dejar las pinzas sobre sitios metálicos, sino sobre aislantes.

Tener cuidado con la tensión de marcha en vacío que puede alcanzar 80 V. y no cebar el arco sin protección.

Utilizar máscara con cristal inactínico contra las radiaciones.

Riesgos más frecuentes

- Proyección de partículas.
- Quemaduras.
- Contactos eléctricos.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

- Radiaciones.
- Producción de gases y vapores de toxicidad variable.

Protecciones colectivas

- Puestas a tierra robustas.
- Ventilación forzada, si fuera necesaria.

Protecciones personales

- Gafas o pantallas de soldador.
- Guantes, mandil y polainas de soldador.
- Calzado de seguridad.

1.12. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION

1.12.1. Disposiciones generales

- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (BOE nº 75-29/03/1995) por la que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los trabajadores.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre (BOE 10-11-95) por la que se aprueba la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

  Modificado por:

  - Real Decreto Legislativo 5/2000 de 4 de agosto. Modificado por Disposición final octava de la Ley 2/2008, de 23 de diciembre de Presupuestos Generales del Estado.
  - Real Decreto 171/2004 de 30 de enero.
  - Ley 39/1999, de 5 de noviembre para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras.
  - Ley 54/2003, de 12 de diciembre por la que se aprueba la reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
  - Artículos 16, 30, 31 y 39 y disposición adicional 16 modificados por la Ley 25/2009.

- Instrucción de 26 de febrero de 1996, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, para la aplicación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en la Administración del Estado.

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

  - Se desarrolla por Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

- Se deroga la disposición transitoria 3 y se modifican los arts. 2.4, 11.1, 15.5, 17 a 21, 23 a 30, 33, 37.2 y la disposición final, por Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo.
- Se modifica:

    - El art. 4.1 y se añade los anexos VII y VIII, por Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo (ref. BOE-A-2009-3905).
    - Los arts. 1, 2, 7, 16, 19 a 21, 29 a 32, 35 y 36 y añade el 22 bis, 31 bis, 33 bis y las disposiciones adicionales 10, 11 y 12, por Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo (ref. BOE-A-2006-9379).
    - El art. 22, por Real Decreto 688/2005, de 10 de junio (ref. BOE-A-2005-9877).
    - Las disposiciones final segunda y adicional quinta, por Real Decreto 780/1998, de 30 de abril

- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

- Orden de 22 de abril de 1997 por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales.

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

    - Se deroga el art. 18 y se modifica el 19.1, por Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo (Ref. BOE-A-2010-4765).
    - Se modifican los arts. 13.4 y 18.2, por Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto (Ref. BOE-A-2007-15766).
    - Se añade una disposición adicional única, por Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo (Ref. BOE-A-2006-9379).
    - Se modifica el anexo IV, por Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre (Ref. BOE-A-2004-19311).

- 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 25 de noviembre de 2008, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas electrónico de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Modificado por RD 173/2010, de 19 de febrero: Arts. 1, 2, 9, 12, de la Parte I, las secciones SI. 3, SI. 4, el anejo SI. A y AÑADE el art. 9 de la Parte II.

- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

  - Se modifican los art. 4.2 y 4, por Ley 25/2009, de 22 de diciembre (Ref. BOE-A-2009-20725).
  - Desarrollada por Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto.

    - Se modifican los arts. 11 y 15, por Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo (Ref. BOE-A-2010-4765).
    - Se añade una disposición adicional 7, por Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo (Ref. BOE-A-2009-4260).

- Orden TAS/3623/2006, de 28 de noviembre, por la que se regulan las actividades preventivas en el ámbito de la Seguridad Social y la financiación de Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.

- Resolución de 1 de agosto de 2007 de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y se publica el IV Convenio General del Sector de la Construcción. (BOE nº 197 – 17/08/2007).

- Ley 25/2009, de 22 de diciembre de modificación de diversas leyes para su adaptación a la ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

- Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o reanudación de actividades en los centros de trabajo.

- Ordenanzas Municipales sobre el uso del suelo y edificación.

- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción y Obras Públicas.

1.12.2. **Señalización**

- Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

1.12.3. **Incendios**

- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

- Se dicta de conformidad determinando las condiciones de los extintores de incendios instalados en vehículos: Orden de 27 de julio de 1999 (Ref.1999/16887) (Ref. BOE-A-1999-16887).

  Modificado por RD 560/2010: Artículos 10, 11,13,14,16 a 18, sustituye lo indicado, reenumera la disposición adicional única como 1 y añade las disposiciones adicionales 2 a 5.

- Orden Ministerial de 16 de abril de 1998 sobre Normas de Procedimiento y Desarrollo del Real Decreto 1942/1993 por el que se aprueba el reglamento de instalaciones de protección contra incendios. Modifica los apartados 5, 7 y 9 y el anexo del apéndice 1 y las tablas I y II del apéndice 2 del RD 1942/1993 (ref. BOE-A-1998-9961).

1.12.4. **Maquinaria y herramientas**

- Convenio nº 119, de 25 de junio de 1963, relativo a la protección de la O.I.T., rectificado el 26 de noviembre de 1971.

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

  Modificado por el Real decreto 2177/2004, de 12 de noviembre.

- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

1.12.5. **Equipos de protección individual**

- Comunicación de la Comisión relativa -en el momento de la aplicación de la Directiva del Consejo 89/656/CEE, de 30 de noviembre de 1989- a la valoración, desde el punto de vista de la seguridad, de los equipos de protección individual con vistas a su elección y utilización.

- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

  - Se modifica el anexo IV, por orden de 20 de febrero de 1997 (ref. BOE-A-1997-4842).
  - Se dicta de conformidad, publicando la información complementaria: resolución de 25 de abril de 1996 (ref. BOE-A-1996-12139).
  - Se modifica por Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero (ref. BOE-A-1995-5920).

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101 FECHA DATA 10/06/2021

- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

1.12.6. **Electricidad**

- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002 por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

  Modificado por RD 560/2010: Artículo 22, la ITC-BT03, sustituye lo indicado y añade las disposiciones adicionales 1 a 4.

- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas de alta tensión y sus instrucciones técnicas ITC-LAT 01 a 09.

  Modificado por RD 560/2010: Artículos 13.1, 16, 19, la ITC-LAT 03, sustituye lo indicado, y añade las disposiciones adicionales 1 a 4.

1.12.7. **Iluminación, ruido, vibraciones y ambiente de trabajo**

- Orden de 26 de agosto de 1.940. Normas para la iluminación de centros de trabajo.

- Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre (Presidencia), por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.

  - Modificado por Decreto 3494/1964, de 5 de noviembre.
  - Derogado Párrafo 2 del art. 18 y el anexo 2 del reglamento aprobado por Real Decreto 374/2001.
  - Derogado, en la forma indicada por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre.

- Orden de 15 de marzo de 1963 (Gobernación), por la que se aprueba una instrucción que dicta normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.

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

a) Contaminantes químicos.

➢ **Cancerígenos:**

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101 FECHA DATA 10/06/2021

- Orden de 14 de septiembre de 1959 (Presidencia), sobre fabricación y empleo de productos que contengan benceno.

  - Instrucciones complementarias actualizadas por Resolución de 15 de febrero de 1977, de las Direcciones Generales de Trabajo y Promoción Industrial y Tecnología.

- Instrumento de ratificación de 31 de marzo de 1973 (Jefatura), del Convenio de 23 de junio de 1971 nº 136 de la Organización Internacional del Trabajo, relativo a la protección contra los riesgos de intoxicación por el benceno.

- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, por el que se regula la protección de los trabajadores contra los riesgos para su salud y su seguridad derivados de la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y la prevención de los mismos.

  Modificado por:

  - Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio.
  - Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.

b) Contaminantes físicos.

➢ **Ruido y vibraciones:**

- Convenio 148 de la OIT, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo.

- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras del entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

  Modificado por Real decreto 524/2006, de 28 de abril.

- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

  Modificado por Real Decreto 330/2009, por el que se modifica la Disposición Transitoria Única del Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre.

- Real Decreto 286/ 2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

➢ **Radiaciones ionizantes:**

- Convenio 115 de la OIT relativo a la protección de los trabajadores contra las radiaciones ionizantes.

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

  Modificado por RD 1.439/2010, de 5 de noviembre. Artículos 2.4, 62 y 63.

c) Contaminantes biológicos.

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

  Modificado el Anexo II por orden de 25 de marzo de 1998.

- Directiva de la Comisión, de 29 de mayo de 1991, relativa al establecimiento de valores límite de carácter indicativo, mediante la aplicación de la Directiva 80/1107/CEE del Consejo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos, físicos y biológicos durante el trabajo.

1.12.8. **Aparatos elevadores**

- Real Decreto 2.291/1.985, de 8 de noviembre. Reglamento aparatos de elevación y manutención de los mismos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

  - Se deroga a partir del 1 de julio de 1999, excepto los arts. 10 a 15, 19 y 24, por Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto (ref. Boe-a-1997-20731).
    Corrección de errores en BOE num. 179, de 28 de julio de 1998 (Ref.1998/17979) (Ref. BOE-A-1998-17979)

    Se dicta de conformidad autorizando la instalación de ascensores con máquinas en foso: RESOLUCIÓN de 10 de septiembre de 1998 (Ref. BOE-A-1998-22296).
    Se modifica:

    - Los arts. 1.3, 2.1 y el Anexo I.1.2, por REAL DECRETO 1644/2008, de 10 de octubre (Ref. BOE-A-2008-16387).
    - La disposición adicional primera, por REAL DECRETO 57/2005, de 21 de enero (Ref. BOE-A-2005-1790).

  - Se modifica los arts. 8, 10, 12, 13.1.a), 16, 17, 20, 22, se suprime el art. 21 y se añaden las disposiciones adicionales 1 a 4, por real decreto 560/2010, de 7 de mayo (ref. Boe-a-2010-8190).

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

- Real Decreto 474/1.988 de 30 de marzo, por el que se dictan disposiciones de aplicación de la Directiva 88/528/CEE sobre aparatos elevadores de manejo mecánico.

- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria <<MIE-AEM-4>>del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.

  Modificado por RD 560/2010: ITC MIE-AEM-4, el anexo VII.3 y añade las disposiciones adicionales 1 a 4.

1.12.9. **Movimiento manual de cargas**

- Decreto de 26 de julio de 1957, que aprueba el Reglamento de trabajos prohibidos a menores por peligrosos e insalubres.

  Derogada en lo relativo al trabajo de mujeres por la Ley 31/1995.

- Instrumento de ratificación del Convenio 127, relativo al peso máximo de la carga que puede ser transportada por un trabajador, de 7 de junio de 1967.

- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

1.12.10. **Recipientes e instalaciones bajo presión**

- Orden de 20 de enero de 1956, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad en los trabajos en cajones de Aire Comprimido.
- Orden de 17 de marzo de 1981, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP1, referente a calderas, economizadores, precalentadores de agua, sobrecalentadores y recalentadores de vapor.

  Modificado por Orden de 28 de marzo de 1985. modifica los ARTS. 4, 6, 7, 8, 9, 15, 16, 22 Y 23.

- Real Decreto 473/1.988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 76/767/CEE, sobre aparatos a presión.

  Se deroga lo indicado por R.D. 222/2001 de 2 de marzo.
- Orden de 28 de junio de 1988, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP17 del Reglamento de Aparatos a Presión, referente a instalaciones de tratamiento y almacenamiento de aire comprimido.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Se modifica por R.D. 1495/1991, de 11 de octubre.

- Real Decreto 366/2005, de 8 de abril, por el que se aprueba la Instrucción Técnica complementaria MIE AP-18 del Reglamento de aparatos a presión, referente a instalaciones de carga e inspección de botellas de equipos respiratorios autónomos para actividades subacuáticas y trabajos de superficie.

- R.D. 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
  SE MODIFICA los arts. 3, 8, las ITC ICG 08 y 09, SE SUSTITUYE lo indicado, SE REENUMERA la disposición adicional única como 1 y SE AÑADEN las disposiciones adicionales 2 a 5, por REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo (Ref. BOE-A-2010-8190).

- R.D. 2060/2008, del 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de los Equipos a Presión y sus ITC.

  Modificado por RD 560/2010, de 7 de mayo: Artículos 2 a 4, 7, las disposiciones adicionales 1, 2, los anexos I a IV, las ITC EP-1, EP-2, EP-5, EP-6 y añade las disposiciones adicionales 6 a 9.

- Orden de 27 de julio de 2009, del Consejero de Industria e innovación, por la que se dictan normas en relación al Reglamento de equipos a presión (REP). (País Vasco).

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

1.12.11. Sustancias y preparados químicos peligrosos

- Real Decreto 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
  Modificado por:

  - al anexo I, por ORDEN PRE/222/2009, de 6 de febrero.
  - el anexo I, por ORDEN PRE/374/2008, de 31 de enero.
  - el anexo I, por ORDEN PRE/2772/2007, de 25 de septiembre.
  - el anexo I, por ORDEN PRE/985/2007, de 11 de abril.
  - el Art. 3 y el anexo I, por REAL DECRETO 1114/2006, de 29 de septiembre.
  - el anexo I, por ORDEN PRE/2744/2006, de 5 de septiembre.
  - el anexo I, por ORDEN PRE/2743/2006, de 5 de septiembre.
  - el anexo I, por ORDEN PRE/1933/2005, de 17 de junio.
  - el anexo I, por ORDEN PRE/3159/2004, de 28 de septiembre.
  - el anexo I, por ORDEN PRE/1954/2004, de 22 de junio.
  - el anexo I, por ORDEN PRE/1895/2004, de 17 de junio.
  - el anexo I, por ORDEN PRE/0473/2004, de 25 de febrero.
  - el anexo I, por ORDEN PRE/2277/2003, de 4 de agosto.

- SE AÑADE los puntos 42 y 43 al anexo I, por ORDEN PRE/0730/2003, de 25 de marzo.

- Real decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
  Modificado por:

  - Se modifican determinados preceptos y se suprimen los Art. 4, 7 a 17, 23, los anexos V, VII-A, VII-B, VII-C, VII-D, VIII, X y XI, por Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre.
  - Se modifican los anexos I y V, por ORDEN PRE/1244/2006, de 20 de abril.
  - Se deroga la disposición adicional 1, por Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.
  - El Art. 23.1 y el anexo XI, por Real Decreto 99/2003, de 24 de enero.
  - Los anexos I a VIII, por ORDEN PRE/2317/2002, de 16 de septiembre.
  - El Art. 13.1, por Real Decreto 507/2001, de 11 de mayo.
  - Los anexos I, IV, V, VI y IX, por ORDEN de 5 de abril de 2001.
  - Los anexos I, III, IV y VI, por ORDEN de 5 de octubre de 2000.
  - Los anexos I y V, por ORDEN de 16 de julio de 1999.
  - Los anexos I y V, por ORDEN de 11 de septiembre de 1998.
  - Los anexos I, III, V y VI, por ORDEN de 30 de junio de 1998.
  - Se sustituye los párrafos f) y g) del Art. 19.1, por Real Decreto 700/1998, de 24 de abril.
  - Se modifica el anexo I, por orden de 21 de febrero de 1997.
  - Se completa el anexo I, por orden de 13 de septiembre de 1995.

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

- Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (corrección de errores en BOE nº 251 del 19 de octubre de 2.001).

- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. (Corrección de errores en BOE nº 56, de 5 de marzo de 2004).

  Modificado por:

  - Orden PRE/3/2006, de 12 de enero, por el que se modifica el anexo VI.
  - Orden PRE/164/2007, de 29 de enero, por el que se modifican los anexos II, III y V.
  - Orden PRE/1648/2007, de 7 de junio, por el que se modifica en anexo VI.
  - Artículo 13 y anexo VIII derogados por RD 1802/2008, de 3 de noviembre.

COAVN COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA VISADO BISATUA
CSV E52132FBFE VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

1.13. NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS

Todas las máquinas y herramientas eléctricas que no posean doble aislamiento, deberán estar conectadas a tierra.

El circuito al cual se conecten, debe estar protegido por un interruptor diferencial de 0,03 amperios de sensibilidad.

Los cables eléctricos, conexiones, etc. deberán estar en perfecto estado, siendo conveniente revisarlos con frecuencia.

Cuando se cambien útiles, se hagan ajustes o se efectúen reparaciones, se deben desconectar del circuito eléctrico, para que no haya posibilidad de ponerlas en marcha involuntariamente.

Si se necesita usar cables de extensión se deben hacer las conexiones empezando en la herramienta y siguiendo hacia la toma de corriente.

Cuando se usen herramientas eléctricas en zonas mojadas, se deben utilizar con el grado de protección que se especifica en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Nunca se deben dejar funcionando las herramientas eléctricas portátiles, cuando no se están utilizando. Al apoyarlas sobre el suelo, andamios, etc., deben desconectarse.

Las herramientas eléctricas (taladro, rotaflex, etc.) no se deben llevar colgando agarradas del cable.

Cuando se pase una herramienta eléctrica portátil de un operario a otro, se debe hacer siempre a máquina parada y a ser posible dejarla en el suelo para que el otro la coja y no mano a mano, por el peligro de una posible puesta en marcha involuntaria.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
FECHA
DATA
EXP
B2021A1101
10/06/2021

1.14. NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS DE MANO

Mantener las herramientas en buen estado de conservación.

Cuando no se usan, tenerlas recogidas en cajas o cinturones porta-herramientas.
No dejarlas tiradas por el suelo, en escaleras, bordes de forjados o andamios, etc.

Usar cada herramienta únicamente para el tipo de trabajo para el cual está diseñada.

No utilice la llave inglesa como martillo, el destornillador como cincel o la lima como palanca, pues hará el trabajo innecesariamente peligroso.

Las herramientas se transportarán de forma segura, en cinturón portaherramientas, bolsa o bandolera.

Los mangos de las herramientas deben ajustar perfectamente y no estar rajados.

Las herramientas de corte deben mantenerse perfectamente afiladas.

1.15. NORMAS PARA EL IZADO, DESPLAZAMIENTO Y COLOCACION DE CARGAS

Una vez enganchada la carga tensar los cables elevando ligeramente la misma y permitiendo que adquiera su posición de equilibrio.

Si la carga está mal amarrada o mal equilibrada se debe volver a depositar sobre el suelo y volverla a amarrar bien.

No hay que sujetar nunca los cables en el momento de ponerlos en tensión, con el fin de evitar que las manos queden cogidas entre la carga y los cables.

Durante el izado de la carga solamente se debe hacer esta operación sin pretender a la vez desplazarla. Hay que asegurarse de que no golpeará con ningún obstáculo.

El desplazamiento debe realizarse cuando la carga se encuentre lo bastante alta como para no encontrar obstáculos. Si el recorrido es bastante grande, debe realizarse el transporte a poca altura y a marcha moderada.

Durante el recorrido el gruísta debe tener constantemente ante la vista la carga, y si ésto no fuera posible, contará con la ayuda de un señalista.

Para colocar la carga en el punto necesario primero hay que bajarla a ras de suelo y, cuando ha quedado inmovilizada, depositarla. No se debe balancear la carga para depositarla más lejos.

La carga hay que depositarla sobre calzos en lugares sólidos evitándose tapas de arquetas.

Se debe tener cuidado de no aprisionar los cables al depositar la carga.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV
E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021

Antes de aflojar totalmente los cables hay que comprobar la estabilidad de la carga en el suelo, aflojando un poco los cables.

Bilbao, Abril de 2021

EL AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



Fdo.: Raquel García Sedano

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
BIZKAIA
VISADO
BISATUA
CSV E52132FBFE
VERIFICABLE EN http://www.coavn.org/verificacion
EXP B2021A1101
FECHA DATA 10/06/2021