Ayuntamiento de Tudela

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL
"UNA MANERA DE HACER EUROPA"

Unión Europea

Acción cofinanciada al 50% por la Unión Europea con cargo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional FEDER) dentro del Programa Operativo de Crecimiento Sostenible 2014-2020

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN



Proyecto para la reconversión del Mercado de Abastos de Tudela

Estudio Básico de Seguridad y Salud

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD

RECONVERSION DEL MERCADO DE ABASTOS DE TUDELA

Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que se van a utilizar o cuya utilización está prevista. Identificación de los riesgos laborales que pueden ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello. Relación de riesgos laborales que no pueden eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos valorando su eficacia.

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA

1. DATOS GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN

Datos promotor:

Nombre o razón social	M.I. AYUNTAMIENTO DE TUDELA
Dirección	Plaza Vieja Nº1
Población	Tudela
Código postal	31500
Provincia	Navarra

2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

2.1. Datos generales del proyecto y de la obra

Descripción del Proyecto y de la obra sobre la que se trabaja	
Situación de la obra a construir	Calle Concarera Nº3
Técnico autor del proyecto	Hernán Diez Oyaga
Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de redacción del proyecto	Hernán Diez Oyaga

2.2. Descripción del estado actual del espacio donde se va a ejecutar la obra

El edificio que en la actualidad alberga el Mercado de Abastos cobijo en origen el Convento de la Merced. Una vez abandonado, en 1840 el edificio fue reconvertido en mercado público.

De la edificación original, se mantiene el Claustro que sirve como pórtico del mercado actual.

En el año 1986 se proyecta y se ejecuta posteriormente una rehabilitación integral, siento esta la que perdura con cambios hasta nuestros días.

En el año 2006 se proyecta y ejecuta la construcción de un supermercado que ocupa y cierra el patio abierto en el centro del claustro original, junto con áreas anexas que reutilizan locales preexitentes sin uso.

Las obras previstas quedan recogidas dentro del edificio principalmente, y solamente las que afectan a una fachada quedaran en la parte externa del edificio.

2.3. Condiciones del entorno de la obra que influyen en la prevención de riesgos laborales

2.3.1. Condiciones de los accesos y vías de acceso a la obra

Tal como se observa en la imagen inferior, los accesos a la obra no presentan ningún riesgo ni para las personas que trabajan ni para los transeúntes que circulan por las inmediaciones ni para el tráfico rodado.

Entre las medidas adoptadas para evitar los riesgos están:

- Se ha señalizado convenientemente la entrada y salida de camiones a la obra.
- Las operaciones de entrada y salida de camiones estarán dirigidas por personal de la obra, facilitando las maniobras y ayudando a la visibilidad y seguridad de las operaciones.
- Se han establecido desvíos provisionales de peatones.
- Se señalizará convenientemente el desvío provisional del tráfico rodado, cuando por naturaleza de las operaciones a realizar sea necesario.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

2.3.2. Líneas eléctricas aéreas en tensión
o

Conforme se observa en el proyecto de obra, no existen líneas aéreas eléctricas que puedan provocar un accidente por electrocución al entrar en contacto con las partes móviles de máquinas y equipos utilizados durante el proceso constructivo.

2.3.3. Conducciones enterradas

Electricidad

Conforme la documentación que obra en mi poder, en el momento de desarrollar esta Memoria de Seguridad, no existen conducciones enterradas de electricidad, que puedan interferir con el normal desarrollo de las actuaciones de obra.

No obstante, si a pesar de ello se detectase durante el proceso constructivo la presencia de dichas instalaciones, deberá actuarse del siguiente modo:

- Nada más detectar la presencia, interrumpir los trabajos y comunicar la situación al Jefe de obra, en evitación de riesgos mayores.
- Intentar averiguar si la instalación está en servicio o fuera de uso. En cualquier caso y ante la falta de información, siempre se considerará que la instalación está en uso.
- Si se considera que la instalación está en uso, deberán interrumpirse las actividades en las inmediaciones o incluso si se estimase conveniente, en la obra.
- Notificar de la presencia a la compañía proveedora del servicio, antes de tomar cualquier decisión.
- Si la instalación está en servicio, deberá replantearse y señalizarse el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la instalación.
- Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse en todo momento las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.
- Detectada la instalación y si está en servicio, todos los trabajadores de la obra deberán ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.

Saneamiento

Conforme la documentación que obra en mi poder, en el momento de desarrollar esta Memoria de Seguridad, no existen conducciones enterradas de saneamiento, que puedan interferir con el normal desarrollo de las actuaciones de obra.

No obstante, si a pesar de ello se detectase durante el proceso constructivo la presencia de dichas instalaciones, deberá actuarse del siguiente modo:

- Nada más detectar la presencia, interrumpir los trabajos y comunicar la situación al Jefe de obra, en evitación de riesgos mayores.
- Intentar averiguar si la instalación está en servicio o fuera de uso. En cualquier caso y ante la falta de información, siempre se considerará que la instalación está en uso.
- Si se considera que la instalación está en uso, deberán interrumpirse las actividades en las inmediaciones o incluso si se estimase conveniente, en la obra.
- Notificar de la presencia a la compañía proveedora del servicio, antes de tomar cualquier decisión.
- Si la instalación está en servicio, deberá replantearse y señalizarse el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la instalación.
- Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse en todo momento las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.
- Detectada la instalación y si está en servicio, todos los trabajadores de la obra deberán ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.

Abastecimiento de agua

Conforme la documentación que obra en mi poder, en el momento de desarrollar esta Memoria de Seguridad, no existen conducciones enterradas de abastecimiento de agua, que puedan interferir con el normal desarrollo de las actuaciones de obra.

No obstante, si a pesar de ello se detectase durante el proceso constructivo la presencia de dichas instalaciones, deberá actuarse del siguiente modo:

- Nada más detectar la presencia, interrumpir los trabajos y comunicar la situación al Jefe de obra, en evitación de riesgos mayores.
- Intentar averiguar si la instalación está en servicio o fuera de uso. En cualquier caso y ante la falta de información, siempre se considerará que la instalación está en uso.

VISADO 19/09/2018
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Si se considera que la instalación está en uso, deberán interrumpirse las actividades en las inmediaciones o incluso si se estimase conveniente, en la obra.
- Notificar de la presencia a la compañía proveedora del servicio, antes de tomar cualquier decisión.
- Si la instalación está en servicio, deberá replantearse y señalizarse el itinerario o los itinerarios seguidos dentro de la obra por la instalación.
- Se deberán establecer zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Si se debe interrumpir el servicio de manera temporal o transitorio, deberá comunicarse antes de la interrupción, y seguirse en todo momento las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.
- Detectada la instalación y si está en servicio, todos los trabajadores de la obra deberán ser conocedores de la presencia de dicha servidumbre, para evitar la realización de operaciones que puedan suponer un riesgo.

2.3.4. Interferencia con otras edificaciones

La existencia de otras edificaciones en las inmediaciones de la obra, pueden suponer ciertos riesgos, como son:

- Ruidos y vibraciones.
- Choques y golpes de la maquinaria de elevación (en especial los equipos de elevación de cargas previstos para la obra).
- Caída de cargas suspendidas (fundamentalmente en el transporte de cargas).
- Proyección de objetos o partículas durante las operaciones en obra.
- Molestias en las operaciones de carga y descarga de materiales.

Para evitar estos inconvenientes y evitar interferencias con las edificaciones u obras que simultáneamente se estén desarrollando a la par, se toman las siguientes medidas:

- El trabajo se realizará en periodo de 8:00 a 21:00 horas en evitación de molestias tales como ruidos y vibraciones.
- Organización del espacio de la obra en especial los accesos, para evitar molestias.
- Ubicación de equipos de elevación de carga, donde menos interferencias puede provocar, elevándola para sortear obstáculos y no causar interferencia con otras obras o edificios.
- Señalizar debidamente los accesos y dirigir las maniobras de entrada-salida de vehículos.
- Acopiar los materiales debidamente para evitar riesgos por vuelco.

Para ubicar debidamente máquinas, equipos, accesos, itinerarios de circulación de vehículos, radios de acción de equipos de elevación de carga, distancias de seguridad, ubicación de talleres, almacenes, etc., según el proyecto de obra, para la *Organización preventiva de la obra*.

2.3.5. Servicios afectados por las obras

El normal desarrollo de las actividades de la obra, no interfiere ningún servicio público o privado, por lo que no se consideran riesgos derivados a estas situaciones.

2.3.6. Actividades fuera del perímetro de la obra

Fuera del recinto de la obra o edificio, no se van a realizar operaciones de ningún tipo. Aunque los trabajos a desempeñar en la fachada conllevaran posibles interferencias con el paso de viandantes y la posibilidad de paso de vehículos.

Por tanto si se realizan acopios fuera del recinto de la obra, deberá indicarse el vallado, balizamiento, señalización, etc. adoptados en todo su perímetro.
Si se realizan operaciones de carga y/o descarga de materiales invadiendo y afectando espacios exteriores a la obra, deberá indicarse la señalización, reserva de espacios, vallado, balizamiento, etc. utilizado.
Si se realizan transportes a vertederos, los itinerarios recorridos suponen un riesgo. Como consecuencia de ello, deberá especificarse las actuaciones orientadas a prevenirlos, tales como: Tapado de la carga, regado de la misma para evitar la formación de polvo, atado y fijación de elementos que podrían desprenderse, etc.
Si se transportan equipos de dimensiones especiales, deberá especificarse en el Plan de Seguridad la obligatoriedad del transporte como "Peligroso", y la necesidad de disponer de vehículo de ayuda.

Parte de las actividades correspondientes a:

- Carga-Descarga de máquinas, equipos de obra y materiales (ferrallas, material paletizado, etc..)
- Acopio de materiales de todo tipo
- Estacionamiento de vehículos de obra (no se incluyen los de personal que trabaja en la obra)

se van a realizar siempre en el interior del perímetro vallado y señalizado de la obra. Por lo tanto no se toman en cuenta riesgos derivados de estas operaciones.

No obstante, si a pesar de ello se necesitase durante el proceso constructivo utilizar estos espacios, deberá actuarse del

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA

siguiente modo:

- Comunicar la necesidad al Jefe de obra, para adoptar las medidas que eviten riesgos mayores.
- Señalizar convenientemente la zona.
- Dirigir las operaciones de carga/descarga por personal de la obra, a la vez que se vigila el tráfico y personal que transita por las inmediaciones, impidiendo que se aproximen a la zona de peligro.
- Retirar cuanto antes la mercancía descargada.
- Establecer durante todo el proceso, zonas de seguridad en las inmediaciones.
- Reponer los servicios, instalaciones o proceder a la limpieza y retirada de material sobrante en la vía pública para evitar incidentes al personal o vehículos que transitan por el exterior.

2.3.7. Presencia de tráfico rodado y peatones

La presencia de tráfico rodado de modo continuo por las vías de acceso a la obra, y la presencia continua de peatones por las aceras de la obra, no representan ningún riesgo, ya que se van a adoptar las siguientes medidas:

- Las operaciones de entrada y salida de camiones estarán dirigidas por personal de la obra, facilitando las maniobras y ayudando a la visibilidad y seguridad de las operaciones.
- Se han establecido desvíos provisionales de peatones debidamente señalizados, existiendo un mantenimiento de los mismos para evitar que estos desvíos sean alterados por causas diversas.
- Se señalizará convenientemente el desvío provisional del tráfico rodado, cuando por naturaleza de las operaciones a realizar sea necesario.

2.3.8. Daños a terceros

Los daños a terceros en esta obra se pueden presentar por dos motivos:

- Por las restricciones a la circulación de vehículos, al tener que realizar desvíos provisionales y pasos alternativos.
- Por la circulación de terceras personas ajenas a la misma una vez iniciados los trabajos.

Para prevenir estos riesgos, en la obra se considerarán las siguientes zonas:

a) Zona de trabajo: aquella zona donde realizan las operaciones y maniobran máquinas, vehículos y operarios.
b) Zona de peligro: se trata de una franja de cinco metros alrededor de la zona de trabajo.

Los riesgos que pueden causar daños a terceros, se estiman que pueden ser:

- Caída al mismo nivel.
- Caída de objetos y materiales.
- Atropello.
- Polvo
- Ruido.

Para evitar que estos daños se produzcan, en la obra se tomarán las siguientes medidas:

- Se impedirá el acceso a la zona de trabajo de personas ajenas a la obra.
- Se colocará en la zona de peligro, cintas de balizamiento que delimiten el paso.
- Para evitar posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad.
- Se señalizarán los accesos a la obra, prohibiéndose el paso a todo personal ajeno a la misma.
- Se asegurará la libre circulación del tráfico en las inmediaciones de la obra durante la ejecución de la misma, con la señalización necesaria y de acuerdo con las vigentes normas, sobre todo en las operaciones de carga y descarga.

2.3.9. Condiciones climáticas y ambientales

Por la duración prevista de la obra, la fecha de inicio y las condiciones climatológicas habituales en la zona para el periodo previsto, no son de prever que las condiciones climatológicas puedan suponer un riesgo añadido.
No obstante, hay que especificar determinadas situaciones:

- Con carácter general, se suspenderán los trabajos en el exterior de la obra, cuando las condiciones climatológicas sean adversas (Nieve, Vientos fuertes, Granizo, Tormentas eléctricas, Lluvia, Niebla, etc.).
- Cuando la temperatura ambiente sea elevada, en esta misma Memoria de Seguridad, en el apartado de: *Trabajo con exposición al sol, en épocas de calor,* (ver más abajo) se especifican las medidas a tener en cuenta para reducir los efectos del calor en la obra.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

3. JUSTIFICACIÓN DOCUMENTAL

3.1. Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud

Para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el Capítulo II del RD 1627/97 en el que se establece la obligatoriedad del Promotor durante la Fase de Proyecto a que se elabore un Estudio de Seguridad y Salud al darse alguno de estos supuestos:

a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto de obra sea igual o superior a 75 millones de pesetas (450.759,08 €).
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, entendiéndose 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, galería, conducciones subterráneas y presas.

A la vista de los valores anteriormente expuestos y dadas las características del proyecto objeto, al no darse ninguno de estos supuestos anteriores, se deduce que el promotor solo está obligado a elaborar un ***Estudio Básico de Seguridad y Salud***, el cual se desarrolla en este documento.

3.2. Objetivos del Estudio Básico de Seguridad

De acuerdo con las prescripciones establecidas por la Ley 31/1995, de *Prevención de Riesgos Laborales*, y en el RD 1627/97, sobre *Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción*, el objetivo de esta Memoria de este Estudio Básico de Seguridad y Salud es marcar las directrices básicas para que la empresa contratista mediante el Plan de seguridad desarrollado a partir de este Estudio, pueda dar cumplimiento a sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales.

- En el desarrollo de esta Memoria, se han identificado los riesgos de las diferentes Unidades de Obra, Máquinas y Equipos, evaluado la eficacia de las protecciones previstas a partir de los datos aportados por el Promotor y el Proyectista.
- Se ha procurado que el desarrollo de este Estudio de Seguridad, esté adaptado a las prácticas constructivas más habituales, así como a los medios técnicos y tecnologías del momento. Si el Contratista, a la hora de elaborar el Plan de Seguridad a partir de este documento, utiliza tecnologías novedosas, o procedimientos innovadores, deberá adecuar técnicamente el mismo.
- Este Estudio Básico de Seguridad y Salud es el instrumento aportado por el Promotor para dar cumplimiento al *Artículo 7 del RD 171/2004*, al entenderse que la "Información del empresario titular (Promotor) queda cumplida mediante el Estudio Básico o Estudio de Seguridad y Salud, en los términos establecidos en los artículos 5 y 6 del RD 1627/97".
- Este "Estudio Básico de Seguridad y Salud" es un capítulo más que deberá incluirse en el proyecto de obra, por ello deberá estar en la obra, junto con el resto de los documentos.
- Este documento no sustituye al Plan de Seguridad.

4. NORMAS PREVENTIVAS GENERALES DE LA OBRA

Normas generales

- Cumplir activamente las instrucciones y medidas preventivas que adopte el empresario.
- Velar por la seguridad propia y de las personas a quienes pueda afectar sus actividades desarrolladas.
- Utilizar, conforme a las instrucciones de seguridad recibidas, los medios y equipos asignados.
- Asistir a todas las actividades de formación acerca de prevención de riesgos laborales organizadas por el empresario.
- Consultar y dar cumplimiento a las indicaciones de la información sobre prevención de riesgos recibida del empresario.
- Cooperar para que en la obra se puedan garantizar unas condiciones de trabajo seguras.
- No consumir sustancias que puedan alterar la percepción de los riesgos en el trabajo.
- Comunicar verbalmente y, cuando sea necesario, por escrito, las instrucciones preventivas necesarias al personal subordinado.
- Acceder únicamente a las zonas de trabajo que ofrezcan las garantías de seguridad.
- Realizar únicamente aquellas actividades para las cuales se está cualificado y se dispone de las autorizaciones necesarias.
- No poner fuera de servicio y utilizar correctamente los medios de seguridad existentes en la obra.
- Informar inmediatamente a sus superiores de cualquier situación que pueda comportar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad laboral competente.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Respetar la señalización de seguridad colocada en la obra.
- No encender fuego en la obra.
- Utilizar la herramienta adecuada según el trabajo que se quiere realizar.
- En caso de producirse cualquier tipo de accidente, comunicar la situación inmediatamente a sus superiores.
- Conocer la situación de los extintores en la obra.
- No permanecer bajo cargas suspendidas.
- En zonas de circulación de maquinaria, utilizar los pasos previstos para trabajadores.
- Respetar los radios de seguridad de la maquinaria.
- Al levantar pesos, hacerlo con la espalda recta y realizar la fuerza con las piernas, nunca con la espalda.
- Lavarse las manos antes de comer, beber o fumar.
- Toda la maquinaria de obra matriculada que supere los 25 km/h, deberá tener pasada la ITV.

Protecciones individuales y colectivas

- Utilizar, de acuerdo con las instrucciones de seguridad recibidas en la obra, los equipos de protección individual y las protecciones colectivas.
- En caso de no disponer de equipos de protección individual o de que se encuentren en mal estado, hay que pedir equipos nuevos a los responsables.
- Anteponer las medidas de protección colectivas frente a las individuales.
- Conservar en buen estado los equipos de protección individual y las protecciones colectivas.
- En caso de retirar una protección colectiva por necesidades, hay que volver a restituir lo antes posible.
- En zonas con riesgos de caída en altura, no iniciar los trabajos hasta la colocación de las protecciones colectivas.
- Para colocar las protecciones colectivas, utilizar sistemas seguros: arnés de seguridad anclado a líneas de vida, plataformas elevadoras, etc.

Maquinaria y equipos de trabajo

- Utilizar únicamente aquellos equipos y máquinas para los cuales se dispone de la cualificación y autorización necesarias.
- Utilizar estos equipos respetando las medidas de seguridad y las especificaciones indicadas por el fabricante.
- Al manipular una máquina o equipo, respetar la señalización interna de la obra.
- No utilizar la maquinaria para transportar a personal.
- Realizar los mantenimientos periódicos conforme las instrucciones del fabricante.
- Circular con precaución en las entradas y salidas de la obra.
- Vigilar la circulación y la actividad de los vehículos situados en el radio de trabajo de la máquina.

Orden y limpieza

- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Segregar y depositar los residuos en los contenedores habilitados en obra.
- Acopiar correctamente los escombros en la obra.
- Retirar los materiales caducados y en mal estado del almacén de la obra.
- Mantener las instalaciones de limpieza personal y de bienestar en las obras en condiciones higiénicas.

Instalaciones eléctricas

- Comprobar antes de la utilización, que las instalaciones eléctricas disponen de los elementos de protección necesarios.
- Mantener las puertas de los cuadros eléctricos cerradas siempre con llave.
- Mantener periódicamente todos los equipos eléctricos.
- Conectar debidamente a tierra los equipos que así lo requieran.
- Desconectar la instalación eléctrica antes de realizar reparaciones.
- Manipular los cuadros eléctricos y reparar instalaciones o circuitos únicamente si se está autorizado.
- En operaciones de maquinaria, respetar las distancias de seguridad con las líneas aéreas.
- respetar los protocolos preventivos en las instalaciones eléctricas subterráneas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

5. DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales.

Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.
2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el capítulo IV de esta ley.
El empresario desarrollará una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva con el fin de perfeccionar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar y los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.
3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.
5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:
a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.
2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

6. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA DE ESTA OBRA

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:
a) Evitar los riesgos.
b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
c) Combatir los riesgos en su origen.
d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas.
3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.
5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos.

1. La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales a que se refiere el párrafo siguiente.
Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan.

2. Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada, son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los párrafos siguientes:

a) El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.
Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

b) Si los resultados de la evaluación prevista en el párrafo a) pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos. Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.
El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma.
Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el párrafo a) anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

2 bis. Las empresas, en atención al número de trabajadores y a la naturaleza y peligrosidad de las actividades realizadas, podrán realizar el plan de prevención de riesgos laborales, la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva de forma simplificada, siempre que ello no suponga una reducción del nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores y en los términos que reglamentariamente se determinen.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

7. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA OBRA

7.1. Análisis de los métodos de ejecución y de los materiales y equipos a utilizar

7.1.1. Operaciones previas a la ejecución de la obra

Conforme el proyecto de obra y el Plan de la misma, se iniciarán las operaciones previas a la realización de las obras, procediendo a:

- La organización general de la obra: Vallado, señalización, desvíos de tráfico, accesos a la obra de peatones y de vehículos, etc.
- Realización de las acometidas provisionales de la obra.
- Colocación de los servicios de Higiene y Bienestar
- Reserva y acondicionamiento de espacios para acopio de materiales paletizados y a montón, tal como se grafía en el proyecto de obra.
- Montaje de grúas y delimitación de espacios de trabajo siguiendo las especificaciones grafiadas en el proyecto de obra.
- Acotación de las zonas de trabajo y reserva de espacios.
- Señalización de accesos a la obra.
- Con anterioridad al inicio de los trabajos, se establecerán las instrucciones de seguridad para la circulación de las personas por la obra, tal como se muestra en la tabla siguiente:

Todo el personal que acceda a esta obra, para circular por la misma, deberá conocer y cumplir estas normas, independientemente de las tareas que vayan a realizar.

Estas normas deberán estar expuestas en la obra, perfectamente visibles en la entrada, así como en los vestuarios y en el tablón de anuncios.

Los recursos preventivos de cada contratista o en su defecto los representantes legales de cada empresa que realice algún trabajo en la obra, deberán entregar una copia a todos sus trabajadores presentes en la obra (incluyendo autónomos, subcontratas y suministradores). De dicha entrega deberá dejarse constancia escrita.

NORMAS DE ACCESO Y CIRCULACIÓN POR OBRA

- *No entre en obra sin antes comunicar su presencia, para realizar un efectivo control de acceso a obra, por su bien y el del resto de los trabajadores.*
- *Utilice para circular por la obra calzado de seguridad con plantilla metálica y casco de protección en correcto estado. En caso de realizar algún trabajo con herramientas o materiales que puedan caer, el calzado deberá disponer también de puntera metálica con el fin de controlar el riesgo no evitable de caída de objetos en manipulación.*

Recuerde que los EPIS tienen una fecha de caducidad, pasada la cual no garantizan su efectividad.

- *No camine por encima de los escombros (podría sufrir una torcedura, un tropiezo, una caída, clavarse una tacha, ..).*
- *No pise sobre tablones o maderas en el suelo. Podría tener algún clavo y clavárselo.*
- *Respete las señales. En caso de ver una señalización de peligro que corte el paso evite el cruzarla. Dicha señalización está indicando una zona de acceso restringido o prohibido.*
- *Haga siempre caso de los carteles indicadores existentes por la obra.*
- *Está prohibido retirar o manipular cualquier protección colectiva si antes no se adoptan otras medidas preventivas (colectivas e individuales) que sean de igual eficacia que las existentes. Finalizado el trabajo se deben restablecer las protecciones iniciales.*
- *Nunca se trabajará sin protecciones (colectivas e individuales) aunque lo supervise el recurso preventivo.*
- *Si encuentra alguna protección en mal estado o mal colocada, adviértalo inmediatamente a los recursos preventivos.*
- *Circule por la obra sin prisas. Ir corriendo por la obra le puede suponer un accidente o la provocación de un accidente.*
- *En caso encontrarse obstáculos (andamios de borriquetas o plataformas de trabajo elevadas, con operarios trabajando sobre ellos), esquívelos cambiando de camino. Rodearlo es preferible a sufrir o a provocar un accidente.*
- *Si tiene que hacer uso de algún cuadro eléctrico, hágalo utilizando las clavijas macho-hembra adecuadas para su conexión.*
- *Si tiene dudas, no improvise, advierta y pregunte a los recursos preventivos, esa es una de sus funciones.*

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

7.1.2. Fases críticas para la prevención, de máximo riesgo. (máx. riesgo, máx. n° de personal en obra)

Se consideran "puntos críticos" en la obra, los siguientes:

- **Inicio de la obra:** Por el efecto de desconocimiento del entorno.
  Este inicio se considera crítico, en especial cada vez que llegue a ella un nuevo empresario que lógicamente es desconocedor del entorno. Para paliarlo, deberá entregarse una copia del documento de *Coordinación de actividades*, especialmente elaborado para la obra, y establecer los términos para dicha coordinación empresarial.
- **Llegada y montaje de cualquier máquina así como su desmontaje y reexpedición:** Por el riesgo de interferencia en general con otras actividades simultáneamente realizadas en la obra.
  Para paliarlo, igualmente en el documento de *Coordinación de actividades*, de la obra, se establecerán los términos para dicha coordinación empresarial.
- **La concurrencia de empresas e instaladores industriales especializados:** En las operaciones de montaje de elementos e instalaciones importantes de obra (*ascensores, plataformas, montacargas, torres de refrigeración, etc*).
- **Regreso tras la salida provisional de obra de una empresa o instalador:** Cuando regresa a obra, un exceso de confianza por el efecto de suponer que la conoce, aumenta el riesgo, ya que lo más probable es que haya cambiado sustancialmente.
- **Remates por olvido o por errores de ejecución:** a obra muy avanzada, cuando escasean los medios auxiliares y máquinas necesarias.
- **Remates en general por el "*efecto final de obra*":** Los acabados y retoques finales de obra implican la concurrencia de personal en obra, debiéndose prestar especial atención al riesgo eléctrico.

7.1.3. Oficios intervinientes en la obra y cuya intervención es objeto de prevención de riesgos

Se expone aquí la relación de oficios previstos para la realización de las diferentes unidades de obra contempladas en esta memoria de seguridad y salud.

· Albañil
· Alicatador
· Arquitecto
· Arquitecto Técnico
· Carpintero
· Cerrajero
· Chapista
· Conductor
· Electricista
· Encargado construcción
· Fontanero
· Metalista
· Montador especialista de andamios
· Oficial
· Peón
· Pintor
· Revocador
· Soldador
· Vidriero
· Yesair

7.1.4. Medios auxiliares previstos para la ejecución de la obra

Se detalla a continuación, la relación de medios auxiliares empleados en la obra que cumplen las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación especifica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra.
En el Capítulo de ***Equipos Técnicos*** se detallan, especificando para cada uno la identificación de los riesgos laborales durante su utilización y se indican las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

Medios auxiliares
Andamios
Andamios en general
Andamios metálicos tubulares europeos
Escalera de mano
Puntales
Contenedores
Garras de suspensión de perfilería metálica
Eslingas de acero (cables, cadenas, etc...)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

7.1.5. Maquinaria prevista para la ejecución de la obra

Se especifica en este apartado la relación de maquinaria empleada en la obra, que cumple las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 así como en su reglamentación especifica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra.
En el Capítulo de ***Equipos Técnicos*** se detallan especificando la identificación de los riesgos laborales que puede ocasionar su utilización y se indican las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, incluyendo la identificación de riesgos en relación con el entorno de la obra en que se encuentran.

Maquinaria de obra
- **Maquinaria de movimiento de tierras**
  - **Equipos 'mini'**
    - Minicargadora
    - Miniexcavadora
- **Máquinas y Equipos de elevación**
  - Manipuladora telescópica
  - Camión grúa descarga
  - Plataforma de tijera
  - Plataforma telescópica
- **Máquinas y Equipos de transporte**
  - Dúmper
  - Camión transporte
  - Transpaleta
- **Máquinas y Equipos para manipulación y trabajos de morteros y hormigones**
  - Batidora mezcladora
  - Enfoscadora para monocapas, morteros y autonivelantes
  - Camión hormigonera
  - Hormigonera basculante
  - Silo almacenamiento cemento
- **Pequeña maquinaria y equipos de obra**
  - **Aparatos de nivelación Láser**
    - Nivel láser giratorio
  - **Atornilladores, llaves y taladros**
    - Taladros neumáticos
    - Taladros eléctricos
    - Taladros de batería
  - **Martillos perforadores y demoledores**
    - Martillo demoledor
  - **Sierras y Cortadoras**
    - Sierra circular
    - Cortadora material cerámico
    - Guillotina
  - **Amoladoras y trabajo en metal**
    - Amoladoras
  - **Aparatos de soldadura**
    - Soldadura eléctrica
  - **Generadores y compresores**
    - Grupo electrógeno
  - **Útiles y herramientas manuales**
    - Herramientas manuales
    - Cortadora de tubos
  - Alargadores eléctricos

7.1.6. Relación de talleres y almacenes

Relación de almacenes y talleres previstos en la obra y que han sido contemplados en esta memoria de seguridad y salud.

Almacenes
- **Acopios**
  - Acopio paletizado
  - Acopio de escombros

7.1.7. Relación de protecciones colectivas y señalización

Del análisis, identificación y evaluación de los riesgos detectados en las diferentes unidades de obra, y de las características constructivas de la misma, se prevé la utilización de las protecciones colectivas relacionadas a continuación, cuyas especificaciones técnicas y medidas preventivas en las operaciones de montaje, desmontaje y mantenimiento se desarrollan en el Capítulo correspondiente a ***Protecciones Colectivas***, de esta misma memoria de seguridad.

Protecciones colectivas
- Cierre de obra con vallado provisional
- **Barandillas**
  - Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Señalización
Señalización de la zona de trabajo
Señales
Cintas
Balizas
Instalación eléctrica provisional
Toma de tierra
Tapa agujeros
Redes
Malla de contención (Red naranja plástico)
Contra incendios
Protector de andamios

7.1.8. Relación de equipos de protección individual

Del análisis, identificación y evaluación de los riesgos detectados en las diferentes unidades de obra, se observan riesgos que solo han podido ser eliminados mediante el empleo de protecciones individuales, por lo que se hace necesaria la utilización de los epis relacionados a continuación, cuyas especificaciones técnicas, marcado, normativa que deben cumplir, etc. se especifica en el Capítulo correspondiente a ***EPIs***, de esta misma memoria de seguridad.

EPIs
Protección auditiva
Orejeras
Protección de la cabeza
Cascos de protección (para la construcción)
Protección contra caídas
Cinturones para sujeción y retención y componentes de amarre de sujeción
Protección de la cara y de los ojos
Protección ocular. Uso general
Protección ocular
Arco eléctrico y de cortocircuito
Protección de manos y brazos
Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general
Guantes y manoplas de material aislante para trabajos eléctricos
Protección de pies y piernas
Calzado de seguridad , protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación
Protección respiratoria
Mascarillas
E.P.R. mascarillas

7.1.9. Relación de servicios sanitarios y comunes

Se expone aquí la relación de servicios sanitarios y comunes provisionales, necesarios para el número de trabajadores anteriormente calculado y previsto, durante la realización de las obras.
En los planos que se adjuntan se especifica la ubicación de los mismos, para lo cual se ha tenido presente :

- Adecuarlos a las exigencias reguladas por la normativa vigente.
- Ubicarlos donde ofrece mayores garantías de seguridad tanto en el acceso como en la permanencia, respecto a la circulación de vehículos, transporte y elevación de cargas, acopios, etc., evitando la interferencia con operaciones, servicios y otras instalaciones de la obra.
- Ofrecerlos en igualdad de condiciones a todo el personal de la obra, independientemente de la empresa contratista o subcontratista a la que pertenezcan.

Para su conservación y limpieza se seguirán las prescripciones y medidas de conservación y limpieza establecidas específicamente para cada uno de ellos, en el Apartado de **Servicios Sanitarios y Comunes** que se desarrolla en esta misma Memoria de Seguridad.

Servicios sanitarios y comunes
Botiquín
Oficina de obra

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

7.2. Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto

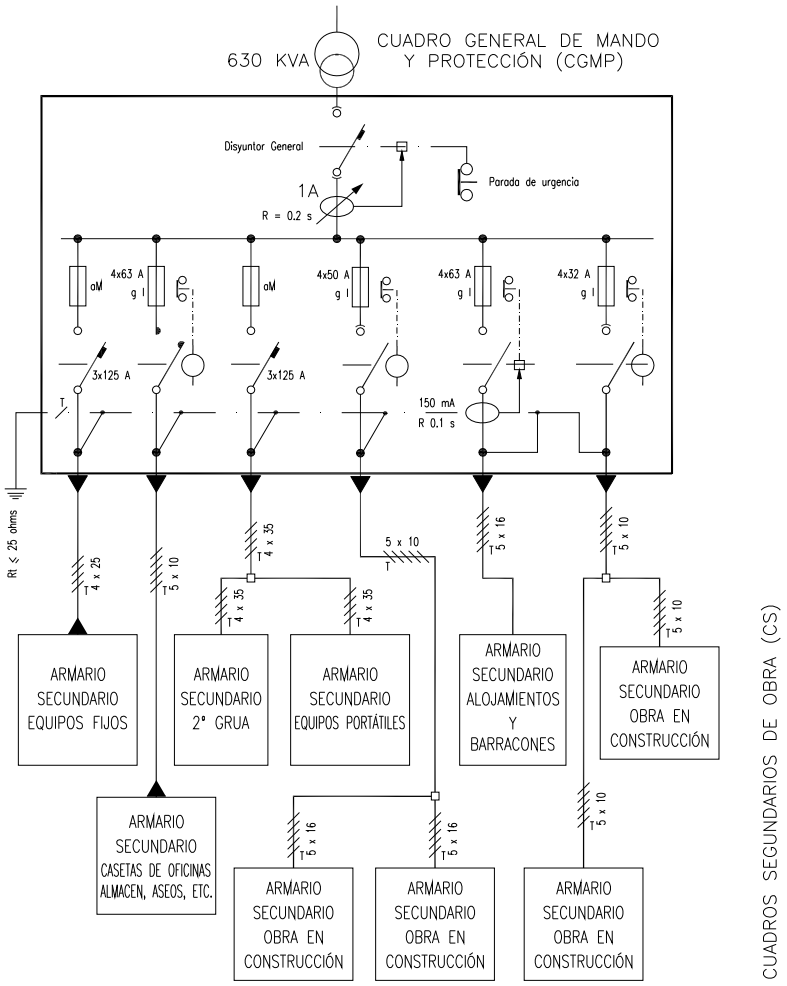
7.2.1. Instalaciones provisionales de obra

Con anterioridad al inicio de las obras y siguiendo el Plan de ejecución previsto en el de obra, deberán realizarse las siguientes instalaciones provisionales:

Instalación eléctrica provisional

Previa petición a la empresa suministradora, la compañía suministradora realizará la acometida y conexión con la red general por medio de un armario de protección aislante, dotado con llave de seguridad.

La instalación provisional contará con el "CGMP" Cuadro General de Mando y protección, dotado de seccionador general de corte automático y de interruptores omnipolares y magnetotérmicos, del cual saldrán los circuitos de alimentación hacia los cuadros secundarios "CS" que a su vez estarán dotados de interruptor general de corte automático e interruptores onmipolares.



Las salidas de los cuadros secundarios estarán protegidas con interruptores diferenciales y magnetotérmicos.

Instalación de Agua potable

La acometida de agua potable a la obra se realizará por la compañía suministradora, siguiendo las especificaciones técnicas y requisitos establecidos por la compañía de aguas.

Instalación de protección contra incendios

En documento anexo al "*Pliego de Condiciones*" se establece el "***Plan de Emergencia***" y las medidas de actuación en caso de emergencia, riesgo grave y accidente (caída a redes, rescates, etc.), así como las actuaciones en caso de incendio.
Igualmente se calcula en dicho documento el "*Nivel de riesgo intrínseco de incendio*" de la obra, y tal como se observa en dicho documento se obtiene un riego de ***nivel*** "***Bajo***", lo cual hace que con adopción de medios de extinción portátiles acordes con el tipo de fuego a extinguir, sea suficiente:

Clase de Fuego	Materiales a extinguir	Extintor recomendado (*)
A	• Materiales sólidos que forman brasas.	*Polvo ABC, Agua, Espuma y CO2*

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

B	• Combustibles líquidos (gasolinas, aceites, barnices, pinturas, etc.) • Sólidos que funden sin arder (Polietileno expandido, plásticos termoplásticos, PVC, etc.)	*Polvo ABC, Polvo BC, Espuma y CO2*
C	• Fuegos originados por combustibles gaseosos (gas ciudad, gas propano, gas butano, etc.) • Fuegos originados por combustibles líquidos bajo presión (circuitos de aceites, etc.)	*Polvo ABC, Polvo BC, y CO2*
D	• Fuegos originados por la combustión de metales inflamables y compuestos químicos (magnesio, aluminio en polvo, sodio, litio, etc.)	*Consultar con el proveedor en función del material o materiales a extinguir.*

(*) La utilización de medios de extinción de incendios, tal y como se recoge en el ***Plan de Emergencia*** de la obra, se realizará como fase inicial y de choque frente al incendio, hasta la llegada de los bomberos, a los cuales se dará aviso en cualquier caso.

Los puntos de ubicación de los extintores, así como la señalización de emergencia, itinerarios de evacuación, vías de escape, salidas, etc se definirán en obra, a medida que va avanzando el proceso constructivo.

Almacenamiento y señalización de productos

En los talleres y almacenes así como cualquier otro lugar grafiado en los planos en los que se manipulen, almacenen o acopien sustancias o productos explosivos, inflamables, nocivos, peligrosos o insalubres, serán debidamente señalizados, tal y como se especifica en la ficha técnica del material correspondiente y que se adjunta a esta memoria de seguridad, debiendo además cumplir el envasado de los mismos con la *normativa de etiquetado de productos.*

Con carácter general se deberá :

- Señalizar el local (Peligro de incendio, explosión, radiación, etc.)
- Señalizar la ubicación de los medios de extinción de incendios.
- Señalizar frente a emergencia (vías de evacuación, salidas, etc.)
- Señalizar visiblemente la prohibición de fumar.
- Señalizar visiblemente la prohibición de utilización de teléfonos móviles (cuando sea necesario).

Acometidas a los servicios sanitarios y comunes.

Los módulos provisionales de los diferentes servicios sanitarios y comunes se ubican tal como se especificó anteriormente en los puntos establecidos. Hasta ellos se procederá a llevar las acometidas de energía eléctrica y de agua, así como se realizará la instalación de saneamiento para evacuar las aguas procedentes de los mismos hacia la red general de alcantarillado.

7.2.2. Energías de la obra

Electricidad

La energía eléctrica es utilizada en la obra para múltiples operaciones: Alimentación de máquinas y equipos, Alumbrado, etc. Es la energía de uso generalizado.

Identificación de riesgos propios de la energía

Quemaduras físicas y químicas
Contactos eléctricos directos
Contactos eléctricos indirectos
Exposición a fuentes luminosas peligrosas
Incendios

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

Solo se emplearán cables que estén perfectamente diseñados y aislados para la corriente que circulará por ellos.
Si es posible, solo se utilizarán tensiones de seguridad.
No se debe suministrar electricidad a aparatos que estén mojados o trabajen en condiciones de humedad, salvo los que tengan las protecciones adecuadas, según el Reglamento Electrotécnico de Baja tensión.
Todas las conexiones, protecciones, elementos de corte etc., estarán diseñados y calculados adecuadamente y conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
Solo se usará la corriente eléctrica para suministrar energía a las maquinas eléctricas y nunca para otros fines.

Equipos de protección individual

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Casco de seguridad
Guantes
Botas de seguridad con puntera reforzada

Protecciones colectivas

Vallado perimetral de la obra

Señalización de seguridad

Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, guantes.
Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras
Señal de peligro de electrocución

Esfuerzo humano - Condiciones de carácter general en la obra para el manejo manual de cargas

De modo generalizado y en diferentes situaciones, en la obra se utilizan los esfuerzos humanos como energía para la colocación, posicionamiento, desplazamiento, utilización, etc. de materiales, máquinas, equipos, medios auxiliares y herramientas.

Identificación de riesgos propios de la energía

Sobreesfuerzos

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas

- No se manipularán manualmente por un solo trabajador más de 25 Kg.
- Para el levantamiento de una carga es obligatorio lo siguiente:
- Asentar los pies firmemente manteniendo entre ellos una distancia similar a la anchura de los hombros, acercándose lo más posible a la carga.
- Flexionar las rodillas, manteniendo la espalda erguida.
- Agarrar el objeto firmemente con ambas manos si es posible.
- El esfuerzo de levantar el peso lo debe realizar los músculos de las piernas.
- Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo, debiendo evitarse los giros de la cintura.

Para el manejo de cargas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:

- Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
- Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
- Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
- Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.
- Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.

En la aplicación de lo dispuesto en el anexo del R.D. 487/97 se tendrán en cuenta, en su caso, los métodos o criterios a que se refiere el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

1. Características de la carga.

La manipulación manual de una carga puede presentar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- Cuando la carga es demasiado pesada o demasiado grande.
- Cuando es voluminosa o difícil de sujetar.
- Cuando está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.
- Cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.
- Cuando la carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia, puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.

2. Esfuerzo físico necesario.

Un esfuerzo físico puede entrañar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- Cuando es demasiado importante.
- Cuando no puede realizarse más que por un movimiento de torsión o de flexión del tronco.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Cuando puede acarrear un movimiento brusco de la carga.
- Cuando se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable.
- Cuando se trate de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.

3. Características del medio de trabajo.

Las características del medio de trabajo pueden aumentar el riesgo, en particular dorsolumbar en los casos siguientes:

- Cuando el espacio libre, especialmente vertical, resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad de que se trate.
- Cuando el suelo es irregular y, por tanto, puede dar lugar a tropiezos o bien es resbaladizo para el calzado que lleve el trabajador.
- Cuando la situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de cargas a una altura segura y en una postura correcta.
- Cuando el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes.
- Cuando el suelo o el punto de apoyo son inestables.
- Cuando la temperatura, humedad o circulación del aire son inadecuadas.
- Cuando la iluminación no sea adecuada.
- Cuando exista exposición a vibraciones.

4. Exigencias de la actividad.

La actividad puede entrañar riesgo, en particular dorsolumbar, cuando implique una o varias de las exigencias siguientes:

- Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral.
- Período insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.
- Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte.
- Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no pueda modular.

5. Factores individuales de riesgo.

Constituyen factores individuales de riesgo:

- La falta de aptitud física para realizar las tareas en cuestión.
- La inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales que lleve el trabajador.
- La insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.
- La existencia previa de patología dorsolumbar.

<u>Equipos de protección individual</u>

Casco de seguridad
Guantes
Botas de seguridad con puntera reforzada
Protección dorsolumbar

<u>Protecciones colectivas</u>

Vallado perimetral de la obra

<u>Señalización de seguridad</u>

Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, guantes y protección dorsolumbar.

7.2.3. Acceso a la obra de proveedores, servicios de mantenimiento y otros

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Los proveedores (*suministradores de materiales y equiqpamiento de la obra*), así como operarios de servicios de mantenimiento *(grua torre, máquinas y equipos de obra, etc.)* y cualquier otro personal que no siendo trabajador de ninguna empresa contratista o subcontratista de la obra y que acceda de modo ocasional a la obra tendrá el mismo tratamiento que cualquier persona que trabaje en la obra. *Los proveedores y suministradores son empresas que exclusivamente aportan materiales o equipos a las obras, no disponiendo en ningún momento de mano de obra en la misma, puesto que pasarían a ser subcontratistas.*

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Por tanto, son empresas que no pueden realizar ningún tipo de trabajo en la obra, a excepción de la carga y descarga de los materiales o equipos que suministra.

Los procedimientos que deberán seguir son:

- Preparación de operaciones de carga/descarga
- Afianzado y estabilización de la carga.
- Elevación y transporte de carga hasta el punto de descarga.
- Apilado o acopiado de carga.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad (obligatorio para circular por obra).
- Chaleco alta visibilidad.
- Botas o calzado apropiado.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

En general cualquier persona que visite la obra como proveedor o suministrador, deberá ser recibida y acompañada por personal de la obra, ser informada de los riesgos de carácter general de la misma y si los hibiera de los específicos del momento (por ejemplo embarramiento de terrenos, peligros de derrumbe, etc...) y disponer de los equipos de protección individual que se especifican.
Será de su obligación el cumplir y hacer cumplir la normativa en materia de seguridad y salud.
Deberá respetar la señalización.
Deberá seguir las instrucciones en especial las del Encargado de obra relativas a la carga/descarga de los materiales.
Deberá respetar las protecciones colectivas de la obra.
Deberá utilizar los EPIs que le son de aplicación.
Deberá mantener la limpieza y orden en la obra.
Como está prohibido fumar en el ámbito de la obra, tiene prohibido fumar y encender fuego.
Deberá aparcar el vehículo en los puntos establecidos para ello, respetando el turno u orden de descarga.
No podrá abandonar el vehículo con el motor en marcha.
Al descender del vehículo deberá utilizar los EPIs definidos.
No podrá abandonar residuos (embalajes, cartonajes, plásticos, etc..) o restos de materiales rotos excepto en los lugares establecidos para ello.
Deberá cumplir el *Plan de Prevención* de riesgos de su empresa, para las operaciones correspondientes a la carga, descarga, manipulación de cargas, tránsito y transporte por obra, etc. En tal sentido podrá ser requerido su empresa a aportar la Evaluación de riesgos de las actividades relativas a dichas operaciones, si es que se considera necesario por los riesgos que entraña.
Deberán colaborar a mantener la limpieza y orden en la obra.

7.2.4. Identificación de riesgos que pueden ser evitados y en consecuencia se evitan

En esta obra, se consideran al menos riesgos evitados los siguientes:

- Los derivados de las interferencias de los trabajos a ejecutar, que se han eliminado mediante el estudio preventivo del *plan de ejecución de obra.*
- Los originados por las máquinas sin protecciones en sus partes móviles, que se han desestimado mediante la exigencia de que todas las máquinas estén completas, con sus revisiones y mantenimientos al día y con todas sus protecciones operativas.
- Los originados por las máquinas eléctricas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos, que se han eliminado mediante la exigencia de que todas ellas estén dotadas con doble aislamiento o en su caso, de toma de tierra de sus carcasas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y red de toma de tierra general eléctrica.
- Los derivados del factor de forma y de ubicación del puesto de trabajo, resuelto mediante la aplicación de procedimientos de trabajo seguro, en combinación con las protecciones colectivas, equipos de protección individual y señalización.
- Los derivados de las máquinas sin mantenimiento preventivo, que se eliminan mediante el control de sus libros de mantenimiento y revisión de que no falte en ellas, ninguna de sus protecciones específicas y la exigencia en su caso, de poseer el marcado CE.
- Los derivados de los medios auxiliares deteriorados, en mal estado o peligrosos, mediante la exigencia de utilizar medios auxiliares con marcado CE o en su caso, medios auxiliares en buen estado de mantenimiento, montados con todas las protecciones diseñadas por su fabricante.
- Los derivados por el mal comportamiento de los materiales preventivos a emplear en la obra, que se exigen en su caso, con marcado CE o con el certificado de ciertas normas UNE.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

En general, todos los riesgos evitados en origen no son objeto de evaluación en las diferentes unidades de obra, pues por la ejecución, organización del trabajo o por la planificación del mismo ya no existen al haber sido evitados y en consecuencia no son evaluados.

7.2.5. Unidades de obra

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Operaciones previas - Cierre de obra con vallado provisional

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se delimitará el recinto y se realizará el vallado de acuerdo con la documentación disponible y antes del inicio de la obra, para impedir así el acceso libre a personas ajenas a la obra.
Se colocarán vallas cerrando todo el perímetro abierto de la obra, las cuales serán resistentes y tendrán una altura de 2.00 m.
La puerta de acceso al solar para los vehículos tendrá una anchura de 4.50 m, deberá separarse la entrada de acceso de operarios de la de vehículos.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Se establecerán accesos diferenciados y señalizados para las personas y vehículos. La calzada de circulación de vehículos y la de personal se separará al menos por medio de una barandilla.
- Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Se prohibirá el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Cualquier obstáculo que se encuentre situado en las inmediaciones de la obra deberá de quedar debidamente señalizado.
- Se dispondrá en obra un Cartel de obra, en el que se puedan contemplar todas las indicaciones y señalización de obra.
- El vallado dispondrá de luces para la señalización nocturna en los puntos donde haya circulación de vehículos.
- Si al instalar el vallado de obra invadimos la acera, nunca se desviarán los peatones hacia la calzada sin que hayan protecciones.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados del montaje, uso y desmontaje del vallado de la obra, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

Actividades de Vigilancia	Estado	Observaciones
Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización de esta tarea, y que vienen definidos en la Memoria de Seguridad.		
Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.		
Comprobar que el vallado tiene al menos 2 metros de altura.		
Vigilar que el acceso para el personal y la maquinaria o transportes necesarios para la obra son distintos. Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.		
Comprobar que el vallado como medida de seguridad está al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción.		
Comprobar que se coloca la señalización que indica: a) La prohibición de aparcar en la zona de entrada de vehículos. b) La prohibición del paso de peatones por la entrada de vehículos. c) La prohibición de la entrada a toda persona ajena a la obra. d) La colocación a la entrada del -Cartel de obra- con la señalización correspondiente.		
Vigilar que los operarios no llevan una carga demasiado grande durante las		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

operaciones, que impida ver por encima o por los lados de la misma.		

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Operaciones previas - Señalización provisional de obra

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En esta unidad de obra se consideran incluidas la diferente señalización que deberá colocarse al inicio de la obra, tanto en el acceso a la misma (cartel de acceso a obra en cada entrada de vehículos y personal) como la señalización por el interior de la obra, y cuya finalidad es la de dar a conocer de antemano, determinados peligros de la obra.
Igualmente deberá señalizarse las zonas especificadas, con vallas y luces rojas durante la noche.
La instalación eléctrica de estas instalaciones luminosas de señalización se harán sin tensión en la línea.
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones de:

a) izado y nivelación de señales
b) fijación

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Chaleco reflectante.
- Cinturón porta-herramientas.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La señalización se llevará a cabo de acuerdo con los principios profesionales de las técnicas y del conocimiento del comportamiento de las personas a quienes va dirigida la señalización y siguiendo las especificaciones establecidas en el proyecto de obra, y especialmente, se basará en los fundamentos de los códigos de señales, como son:

  1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado (supone que hay que anunciar los peligros que trata de prevenir).
  2) Que las personas que la perciben, vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado (consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva ó de conocimiento del significado de esas señales).

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos.
- Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados como piezas rotas, envoltorios, palets, etc.
- Las herramientas a utilizar por los instaladores electricistas estarán protegidas contra contactos eléctricos con material aislante normalizado. Las herramientas con aislante en mal estado o defectuoso serán sustituidas de inmediato por otras que estén en buen estado.
- Los instaladores irán equipados con calzado de seguridad, guantes aislantes, casco, botas aislantes de seguridad, ropa de trabajo, protectores auditivos, protectores de la vista, comprobadores de tensión y herramientas aislantes.
- En lugares en donde existan instalaciones en servicio, se tomarán medidas adicionales de prevención y con el equipo necesario, descrito en el punto anterior.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Excavación con medios manuales

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Una vez replanteadas las zanjas de excavación, se realizarán los trabajos propios de excavación de las zanjas mediante medios manuales (pala de mano, pico, etc.) y esfuerzo humano, hasta llegar a la cota de excavación exigida por el proyecto de obra.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Ropa de trabajo. - Guantes de cuero. - Calzado de seguridad. - Chaleco reflectante. - Gafas de seguridad antiproyecciones. - Ropa impermeable para tiempo lluvioso. - Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable. - Protectores auditivos.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- El personal que debe trabajar en esta obra en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que podrá estar sometido.
- Cuando los vehículos circulen en dirección al corte, la zona acotada ampliará esa dirección en dos veces la profundidad del corte y no menos de 4.00 m cuando se adopte una señalización de reducción de velocidades.
- El acceso y salida de una zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en la parte superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobresaldrá 1.00 m por encima del borde de la zanja.
- Se dispondrá una escalera por cada 30 m de zanja abierta o fracción de valor, que deberá de estar libre de obstrucción y correctamente arriostrada transversalmente.
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Quedarán prohibidos los acopios a una distancia inferior a los 2.00 m, del borde de una zanja.
- Se señalizará mediante una línea (en yeso, cal, etc.) o mediante una línea de banderolas la distancia de seguridad mínima de 2 metros.
- Se entibará en zanjas de más de 60 cm. de profundidad.
- Se tenderá sobre la superficie de los taludes una malla de alambre galvanizado firmemente sujeta al terreno mediante redondos de hierro de 1m de longitud hincados en el terreno.
- Se tenderá sobre la superficie de los taludes un gunitado de consolidación temporal de seguridad, para protección de los trabajos a realizar en el interior de la zanja.
- Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares en aquellos casos en los que se reciban empujes exógenos por proximidad de caminos, transitados por vehículos.
- Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares en aquellos casos donde se establezcan tajos con uso de martillos neumáticos, compactaciones por vibrador o paso de maquinaria para el movimiento de tierras.
- Cuando haya habido que entibar, antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará diariamente las entibaciones, tensando codales flojos, en especial después de la lluvia o heladas, así como al volver de días de descanso.
- Se extremará la vigilancia de taludes durante las operaciones de entibado y desentibado en prevención de derrumbamientos del terreno.
- Los elementos de la entibación no podrán utilizarse como medios para trepar, subir o bajar por las excavaciones.
- Los elementos de la entibación no se utilizarán para apoyar instalaciones, conducciones o cualquier otro elemento.
- Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de las zanjas de profundidad mayor de 1.30 m con un tablero resistente, red o elemento equivalente.
- Cuando se prevea el paso de peatones o vehículos junto al borde de la excavación, se dispondrán vallas móviles que se iluminen cada 10 metros.
- Las bocas de las zanjas estarán convenientemente protegidas, mediante barandillas de protección de al menos 90,0 cm. (recomendable 100 cm.) de altura con listón intermedio y un rodapié que impida la caída de materiales.
- Los anchos de las zanjas cumplirán los mínimos establecidos para garantizar la seguridad.
- Se señalará acústicamente la maquinaria en movimiento.
- Iluminación adecuada de seguridad.
- Se colocará las pasarelas de transito con barandillas.
- En zanjas de profundidad mayor de 1,30 metros, siempre que estén los operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de vigilancia en el exterior, que además de ayudar en el trabajo dará la voz de alarma en caso de emergencia.
- No se realizará la excavación del terreno, socavando el pie de un macizo para provocar su vuelco.
- Los artefactos o ingenios bélicos que pudieran aparecer, deberán ponerse inmediatamente en conocimiento de la Comandancia más próxima de la Guardia Civil.
- Detectada la presencia en el solar de parásitos, jeringuillas o cualquier otro vehículo de posible contagio de enfermedades, se procederá con sumo cuidado a la desinsectación o retirada a incinerador clínico de los restos sospechosos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

- Se controlará el polvo mediante riegos de agua periódicos. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo durante los trabajos.
- Limpieza y orden en la obra.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Antes de la demolición parcial - Anulación de las instalaciones existentes

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

No se comenzará la demolición de las partes determinadas en el de obra, mientras no hayan sido neutralizadas las instalaciones los servicios de agua, electricidad, gas y sus correspondientes conducciones.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Mascarilla de protección.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los operarios que realicen estos trabajos estarán cualificados para ello.
- La acometida de agua se podrá mantener para surtirnos en la demolición.
- Los depósitos de combustible estarán vacíos al comenzar la demolición.
- Se cerrará la acometida del alcantarillado general del edificio a la red, para evitar las posibles emanaciones de gases por la red de saneamiento.
- La acometida de electricidad deberá ser anulada, pidiendo en caso necesario una toma independiente para el servicio de obra.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Antes de la demolición parcial - Apuntalamientos y apeos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Los apuntalamientos y apeos son necesarios en este derribo, para asegurar o sostener todos aquellos elementos del edificio, para consolidarlo durante el tiempo que duren las operaciones de demolición, para que no pudieran ocasionar derrumbamientos en parte del mismo.
Los apuntalamientos y apeos se realizarán siempre de abajo hacia arriba, contrariamente a como se realizan los trabajos de demolición.
Realizaremos los apuntalamientos y apeos, bien utilizando carreras metálicas, con vigas de celosía a modo de tornapuntas o utilizando tablones de madera, usando puntales y perfiles metálicos a modo de tornapuntas.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios llevarán los Equipos de Protección Industrial correspondientes para la realización de las tareas.
- Los operarios que realicen estos trabajos estarán cualificados para ello.
- Deberán ser ejecutados de forma que mantengan las partes en mal estado de la construcción sin alterar la solidez y estabilidad del resto del edificio.

VISADO 19/09/2018
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- El cálculo de secciones y disposiciones de los elementos deberá ser realizado por personal cualificado.
- Se colocarán testigos en las grietas que existan en los edificios colindantes, a fin de comprobar en el proceso de demolición de ésta y tomar las medidas de apuntalamiento.

Se arriostrará horizontalmente para evitar el desplome de elementos verticales por exceso de altura.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Antes de la demolición parcial - Instalación de andamios

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El andamio se considera en este derribo como una estructura provisional que permite a los trabajadores situarse en la cota correspondiente al trabajo a realizar, y proporciona soporte para usar equipos y materiales para los trabajos del derribo, sirviendo como sostenimiento de las protecciones colectivas.
Deberá montarse siguiendo el plan de montaje y las instrucciones del fabricante.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los andamios se apoyarán sobre un suelo plano y compacto y deben utilizarse planchas bajo los puntales con objeto de repartir las cargas.
- Se colocarán exentos de la construcción a demoler, debiéndose arriostrar a ésta en las partes no demolidas.
- Se instalarán en todas las fachadas del edificio para servir de plataforma de trabajo para la demolición de los muros.
- Cumplirá toda la normativa sobre andamios, tanto en su instalación como en las medidas de protección colectiva, barandillas, etc.
- Su montaje y desmontaje será realizado por personal especializado.
- Se seguirán todas las especificaciones de seguridad establecidas para los andamios, detalladas en la Ficha de Andamios de Seguridad que forma parte del apartado de *Prevención en los equipos técnicos: Medios Auxiliares*, de esta misma Memoria de Seguridad.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Antes de la demolición parcial - Instalación de medios de protección colectiva

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Previo a los trabajos de demolición de este derribo, deben instalarse todas las medidas de protección colectiva necesarias, tanto en lo referente a las protecciones de los operarios que vayan a efectuar la demolición, como a las protecciones de posibles terceras personas, como pueden ser viandantes, edificios colindantes, árboles próximos, etc.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Chaleco reflectante.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Se deberá realizar la consolidación de los edificios colindantes.
- Se realizará una protección de estos mismos edificios si éstos son más bajos que el que se va a demoler, mediante la instalación de viseras de protección.
- Se hará una protección de la vía pública o zonas colindantes y su señalización.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Se hará una instalación de viseras de protección para viandantes o redes y lonas cortapolvo y caída de escombro.
- Se mantendrá todos aquellos elementos que puedan servir de protección colectiva y que posea el edificio, como antepechos, barandillas, escaleras, etc.
- Se hará una protección de los accesos al edificio con pasadizos cubiertos.
- Se anulará las anteriores instalaciones.
- Habrá en obra el equipo indispensable para el operario, así como palancas, cuñas, barras, puntales, etc. y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Durante la demolición parcial - Instalaciones - Demolición albañal

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En este derribo, se realizará la demolición de los albañales, en general, después de anular los servicios de agua y saneamiento.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Guantes de goma o P.V.C
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición del albañal se realizará por personal especializado.
- Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- El espacio donde estén almacenados los escombros estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se depositará escombro sobre los andamios.
- No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuertas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Durante la demolición parcial - Instalaciones - Levantado colectores horizontales

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se realizará la demolición de los colectores, después de anular los servicios de agua y saneamiento, y antes de comenzar la demolición del resto de elementos del edificio.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
El levantado de los colectores horizontales se realizará por personal especializado.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
El espacio donde estén almacenados los escombros estará acotado y vigilado.
No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
No se depositará escombro sobre los andamios.
No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuertas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Durante la demolición parcial - Instalaciones - Retirada de instalación eléctrica

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se procederá a la retirada de conductores eléctricos, y dispositivos eléctricos (bases de enchufe, interruptores, dispositivos de seguridad, etc.), en general, siempre después de anular el servicio de electricidad y antes de la demolición de las particiones.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
La retirada de líneas eléctricas y accesorios se realizará por personal especializado.
El espacio donde estén almacenados los escombros y conductores retirados estará acotado y vigilado.
No se acumularán escombros o material eléctrico con peso superior a 100 kg./m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
No se depositará escombro o material eléctrico sobre los andamios.
No se acumulará escombro o material eléctrico ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuertas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Durante la demolición parcial - Cubiertas - Demolición entramado metálico

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Previamente al desmantelamiento de la cubierta se apearán las cornisas o aleros volados, por si estuvieran sobrecargados por la misma.
Las cubiertas con entramado metálico, comenzarán a demolerse desde la cumbrera hacia los aleros, y una vez eliminada la cubierta se pasará a demoler el entramado de metálico en si.
Se realizará simétricamente, atando y uniendo primeramente el entramado de madera a la grúa y más tarde cortando los extremos.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Pantalla de soldador.
- Arnés de seguridad.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición del entramado metálico se realizará por personal especializado.
- El desmontado se realizará con ayuda de grúas telescópicas y eslingas.
- El desmantelado comenzará desde la cumbrera hacia los aleros, de forma simétrica por faldones, para no producir sobrecargas que provoquen hundimientos imprevistos por descompensación.
- Las tuberías y chimeneas se demolerán antes que el entramado metálico y no deberán de abatirse sobre el mismo.
- Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los operarios de arnés de seguridad asido a lugar firme de la cubierta.
- No se sobrecargarán las cubiertas con cargas superiores a los 100 Kp/cm2.
- La demolición de los aleros se realizará desde los andamios exteriores.
- No se depositará escombro sobre los andamios.
- No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuertas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- Comprobar que se suspenden los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Durante la demolición parcial - Fachadas y particiones - Demolición fábrica

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Las fábricas serán demolidas, si son de cerramiento después de haber demolido el forjado superior o cubierta y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Calzado de seguridad. - Ropa de trabajo. - Guantes de cuero. - Mascarilla de filtro mecánico. - Gafas de seguridad antiproyecciones. - Arnés de seguridad. - Protección auditiva o tapones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- El derribo de las fábricas de ladrillo se realizará por pequeñas secciones, utilizándose pico.
- Se regarán los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- El espacio donde haya almacenamiento de escombros estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg./m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se depositará escombro sobre los andamios.
- No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Cuando el forjado haya cedido no se derribarán los tabiques sin haber apuntalado aquel previamente.
- Las fabricas de ladrillo se derribarán de arriba hacia abajo o se cortarán los paramentos mediante cortes verticales de arriba hacia abajo y el vuelco se efectuará por empuje, cuidando que el punto de empuje esté por encima del centro de gravedad del tabique a tumbar, para evitar su caída hacia el lado contrario.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuertas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- Los trabajadores no deberán de trabajar en demoliciones a una altura superior a 3 m por encima del suelo si no existe una plataforma de trabajo sobre la que puedan operar.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- No deberá de realizarse con palanca el derribo manual de materiales.
- Se preverá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.

Si se utiliza martillo rompedor no se dejará hincado, antes de accionar el martillo se deberá de asegurar que el puntero está perfectamente sujeto al martillo. Si se observara deteriorado se pedirá que lo cambien.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Durante la demolición parcial - Fachadas y particiones - Demolición muros

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Los muros serán demolidos, si son de cerramiento, en general después de haber demolido el forjado superior o cubierta y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Arnés de seguridad.
- Protección auditiva o tapones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- Los elementos en voladizo se habrán apuntalado previamente así como las zonas del forjado en las que se hayan observado algún cedimiento. Las cargas de los apeos se transmitirán al terreno o a elementos verticales o a forjados inferiores en buen estado sin superar la sobrecarga admisible.
- Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los operarios de arnés de seguridad asido a lugar firme de la estructura.
- Se cerrarán los huecos de balcones, ventanas, escaleras o ascensores para evitar caídas de operarios o de materiales.
- Se andará siempre sobre plataformas de madera apoyadas en vigas o viguetas que no se estén desmontando.
- Si se trabaja sobre el muro extremo que solo tenga piso a un lado y la altura sea superior a diez metros, se establecerá en la otra cara del muro un andamio o cualquier otro dispositivo equivalente para evitar la caída de los trabajadores.
- Se observará la situación de los apoyos de los elementos estructurales que pudieran estar deteriorados por pudrición, oxidación, carcoma, etc.
- Los elementos que por su peso o envergadura lo requieran se desmontarán con ayudas de poleas o, en su caso con aparatos elevadores.
- Se tendrán en cuenta los riesgos de desprendimientos al variar su estado inicial de cálculo.
- Se regarán los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- En todos los casos el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado.
- Estarán delimitadas las zonas de trabajo, para evitar la circulación de operarios por niveles inferiores.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se depositará escombro sobre los andamios.
- No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuertas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- No deberá de realizarse con palancas el derribo manual de materiales.
- Al finalizar la jornada no quedarán elementos de los muros en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas pueda provocar su derrumbamiento.
- Protegen de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos de los muros que puedan ser afectados por ella.

Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Durante la demolición parcial - Fachadas y particiones - Levantado de mamparas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
El levantamiento de las mamparas se realizará antes de comenzar la demolición de la estructura portante.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Guantes de cuero. - Máscara antipolvo. - Ropa de trabajo. - Calzado de seguridad. - Gafas de seguridad antiproyecciones. - Arnés de seguridad. - Protección auditiva o tapones auditivos.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. • La demolición se realizará por personal especializado. • Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia. • Se tendrá especial cuidado con las mamparas por si pudieran servir para posteriores utilizaciones. • El espacio donde haya almacenamiento de mamparas estará acotado y vigilado. • No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m2 sobre forjados aunque estén en buen estado. • No se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. • Cuando el forjado haya cedido no se derribarán las mamparas sin haber apuntalado aquel previamente. • Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuertas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto. • Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores. • Los trabajadores no deberán de trabajar en demoliciones a una altura superior a 3 m por encima del suelo si no existe una plataforma de trabajo sobre la que puedan operar. • Se preverá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida. • Al finalizar la jornada no quedarán elementos en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas pueda provocar su derrumbamiento. • Protegen de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos que puedan ser afectados por ella. Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Durante la demolición parcial - Fachadas y particiones - Levantado de carpintería

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
El levantamiento de la carpintería se realizará antes de comenzar la demolición de las fachadas y particiones correspondientes. Se tendrá especial cuidado con la carpintería que pueda ser utilizada en otras edificaciones. Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vaya a demoler el elemento estructural en el que estén situados.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Guantes de cuero. - Máscara antipolvo. - Gafas de seguridad antiproyecciones. - Ropa de trabajo. - Calzado de seguridad. - Arnés de seguridad. - Protección auditiva o tapones auditivos.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- La demolición se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- La carpintería que contenga cristales será la primera que se extraiga, por seguridad.
- El espacio donde haya almacenamiento de carpintería estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o al lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuertas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- Los trabajadores no deberán de trabajar en demoliciones a una altura superior a 3 m por encima del suelo si no existe una plataforma de trabajo sobre la que puedan operar.
- Se preverá una salida para la evacuación del personal fácil y rápida.
- En los huecos que den al vacío, se dispondrán protecciones provisionales.

Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva, como barandillas perimetrales, y se proveerá a los operarios de arnés de seguridad asido a lugar firme de la cubierta.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Durante la demolición parcial - Revestimientos - Demolición pavimentos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se comenzará el desmantelado del pavimento, antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que está colocado, sin demoler la capa de compresión de los forjados, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Arnés de seguridad.
- Protección auditiva o tapones auditivos.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- Se levantará en general antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que está colocado, sin demoler la capa de compresión del forjado, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.
- Si se tuviera que reciclar algún material, siempre utilizaríamos el pico para mayor precisión.
- Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- En todos los casos el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se depositará escombro sobre los andamios.
- No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuertas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Durante la demolición parcial - Revestimientos - Picado revestimientos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Para realizar el picado de los enlucidos previamente se mojará el paramento para reblandecerlo, pudiéndolo realizar con

martillo eléctrico o con espátula.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Arnés de seguridad.
- Protección auditiva o tapones auditivos.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- En todos los casos el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se depositará escombro sobre los andamios.
- No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuertas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Durante la demolición parcial - Revestimientos - Picado alicatado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El picado del alicatado siempre se realizará de arriba hacia abajo, pudiendo utilizar para su ejecución la maceta, martillos eléctricos, etc.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Arnés de seguridad.
- Protección auditiva o tapones auditivos.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- Si se tuviera que reciclar algún material, siempre utilizaríamos el pico para mayor precisión.
- Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- En todos los casos el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se depositará escombro sobre los andamios.
- No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuertas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.

Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

cada docena de trabajadores.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Durante la demolición parcial - Revestimientos - Picado enfoscado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El picado del enfoscado siempre se realizará de arriba hacia abajo.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Arnés de seguridad.
- Protección auditiva o tapones auditivos.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- En todos los casos el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se depositará escombro sobre los andamios.
- No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuertas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.

Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Durante la demolición parcial - Revestimientos - Demolición firme

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se comenzará la demolición del firme antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que está colocado, sin demoler en esta operación la capa de compresión inmediata al firme.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Arnés de seguridad.
- Protección auditiva o tapones auditivos.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- Se regarán los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- En todos los casos el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

- Los elementos que por su peso o envergadura lo requieran se desmontarán con ayuda de poleas o, en su caso con aparatos elevadores.
- No se depositará escombro sobre los andamios.
- No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse al lugar de carga por medio de rampas, espuertas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.
- Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.
- No deberá de realizarse con palancas el derribo manual de materiales.
- Se cerrarán los huecos de balcones, ventanas, escaleras o ascensores para evitar caídas de materiales.

Si se utiliza martillo rompedor no se dejará hincado, antes de accionar el martillo se deberá de asegurar que el puntero está perfectamente sujeto al martillo. Si se observara deteriorado se pedirá que lo cambien.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Durante la demolición parcial - Revestimientos - Demolición falso techo

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Los falsos techos se desmontarán, en general, previamente a la demolición del forjado o del elemento resistente a que pertenece.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Máscara antipolvo.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Arnés de seguridad.
- Protección auditiva o tapones auditivos.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La demolición se realizará por personal especializado.
- Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.
- Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.
- En todos los casos el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m2 sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se depositará escombro sobre los andamios.
- No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.
- Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuertas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.

Cuando se empleen más de diez trabajadores en tarea de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

Rehabilitación de edificios - Actuaciones previas - Demolición parcial - Después de la demolición parcial

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Una vez alcanzada la cota cero, se hará una revisión general de las edificaciones colindantes para observar las lesiones que hayan podido surgir.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Arnés de seguridad.
- Protección auditiva o tapones auditivos.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por personas competentes en la materia.
- Se establecerá una señalización de la vía pública.

Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos estarán en perfecto estado de servicio.

Rehabilitación de edificios - Rehabilitación de fachadas y particiones - Fábricas - Paredes y Muros cerámica - Refuerzo de pared de obra de fábrica cerámica

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Operaciones previstas para el refuerzo de pared de obra de fábrica cerámica con pared estructural de ladrillo cerámico perforado de 14 cm, de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, R-15 N/mm2, para revestir, colocado con mortero sin aditivos anclada a la pared existente con hiladas de trabada alternadas, conforme se especifica en el proyecto de obra, incluyendo carga manual de escombro sobre contenedor.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

Preparación del espacio de trabajo.
Repicado de pared y preparación de trabas.
Saneamiento de zona afectada.
Reparación de defectos superficiales y acabado final.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombro (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- Se mantendrá el orden y limpieza en la obra.

Rehabilitación de edificios - Rehabilitación de fachadas y particiones - Remates - Sustitución de vierteaguas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Operaciones previstas para la sustitución de vierteaguas deteriorado, de antepecho de ventana, con baldosa cerámica fina, con goterón, colocada con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra, conforme se especifica en el proyecto de obra, incluyendo carga manual de escombro sobre contenedor.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

Preparación del espacio de trabajo.
Repicado de vierteaguas.
Saneamiento de zona afectada.
Aplicación de mortero y colocación de baldosas.
Reparación de defectos superficiales y acabado final.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombro (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- Se mantendrá el orden y limpieza en la obra.

Rehabilitación de edificios - Rehabilitación de fachadas y particiones - Tabiques y tableros - Reparación de grietas en pared

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Operaciones previstas para la realización de la reparación de grieta en pared de ladrillo cerámico, con repicado y saneamiento previo de la zona afectada.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

Preparación del espacio de trabajo.
Repicado de pared.
Saneamiento de zona afectada.
Reparación de defectos superficiales y acabado final.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombro (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- Se mantendrá el orden y limpieza en la obra.

Rehabilitación de edificios - Remates y Ayudas de albañilería - Ayudas de albañilería - Para instalaciones

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Trabajos de albañilería necesarios para la correcta ejecución de la infraestructura común de instalaciones así como de otras operaciones en la obra para realizar trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de elementos de las instalaciones.

Se incluyen en esta unidad de obra las operaciones siguientes:

Preparación de la superficie.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Trabajos de apertura y tapado de rozas.
Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas.
Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados.
Sellado de agujeros y huecos.
Acabado final.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de P.V.C o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Se instalarán en las zonas con peligro de caída desde altura, señales de peligro de caída desde altura y de obligatorio utilizar el arnés de seguridad.
- Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a tensión de seguridad, en prevención de riesgo eléctrico.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombro (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- El material se izará sin romper los flejes o (envoltura de PVC) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- Las piezas transportadas con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
- Las piezas sueltas se izarán apiladas ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- Se prohíbe concentrar las cargas sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
- Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 h., si existe un régimen de vientos fuertes.
- Con temperaturas ambientales extremas suspenderemos los trabajos.
- Limpieza y orden en la obra.

Rehabilitación de edificios - Remates y Ayudas de albañilería - Ayudas de albañilería - Limpieza de obra - Limpieza periódica de obra

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Limpieza periódica de la obra, tras la terminación de los diferentes oficios que intervienen durante determinado periodo de la ejecución de la obra, retirada y carga manual de restos sobre contenedor.

Se incluyen en esta unidad de obra las siguientes operaciones:

Trabajos de limpieza.
Retirada y acopio de los restos generados.
Carga manual de los restos generados sobre contenedor.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Guantes.
- Batas y monos de trabajo
- Botas antideslizantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Se señalizarán ó balizarán las zonas que estén recién fregadas o mojadas para evitar resbalones de terceros.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Durante el barrido o la limpieza del polvo en el interior de los locales, estos deberán estar convenientemente ventilados. En caso de excesivas partículas en suspensión se utilizarán mascarillas respiratorias o en su defecto se suspenderán las operaciones hasta que las partículas en suspensión se hayan decantado.
- Durante los trabajos de limpieza, todas las dependencias en las que se realicen dichos trabajos deberán estar debidamente iluminadas.
- Todos los operarios que realicen estas tareas deberán estar debidamente equipados: llevar bata o mono de trabajo, botas antideslizantes y, en general, los equipos de protección individual necesarios en función del riesgo existente en cada local.
- Los productos y sustancias químicas utilizadas para las operaciones de limpieza, deberán hacerse conforme a las especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- En caso de agresión o entrar indebidamente en contacto con un producto químico, deberá actuarse conforme a las recomendaciones establecidas en la ficha técnica de dicho producto y que conforme a la normativa deberá ir adherida al envase.
- En esta obra queda prohibida la utilización de productos o sustancias químicas que no dispongan del marcado CE

Edificación - Actuaciones previas - Operaciones previas - Instalación eléctrica provisional

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se incluyen las operaciones de conexión desde la acometida general de la obra a la instalación provisional de electricidad, a partir de la cual se extraerán tomas de corriente en número suficiente para poder conectar los equipos eléctricos, y los puntos de luz, necesarios para poder asegurar la iluminación de la obra.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Calzado aislante de electricidad (trabajo con cables y conexiones).
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad en trabajos a más de 2 m altura en huecos sin protecciones.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Cinturón portaherramientas.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

La instalación eléctrica provisional de la obra se ajustará a las especificaciones establecidas en la ITC-BT-33, por tratarse de una instalación temporal, considerada como obra durante el tiempo que duren los trabajos correspondientes.
No obstante, en los locales de servicios de las obras (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc.) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24.

Características generales

- La instalación eléctrica provisional de la obra deberá aportar puntos de tomas de corriente en número suficiente, y situadas a una distancia razonable de las zonas a edificar y las tareas a realizar, a fin de poder conectar los equipos eléctricos fijos o manuales de uso tradicional en construcción.
- Deberá de asegurar la iluminación de todas las vías de circulación de la obra, así como las zonas que no estén dotadas de luz natural.
- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido será el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).
- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la .
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y similares.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano)
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar -cartuchos fusibles normalizados- adecuados a cada caso, según se especifica.
- Durante la fase de realización de la instalación, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

A) Normas de prevención tipo para los cables.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- El calibre o sección del cableado será el especificado y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE-EN 50525-1 ó UNE 21150 y aptos para servicios móviles.
- Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500V, según UNE-EN 50525-1 ó UNE-EN 50525-1 y aptos para servicios móviles.
- Los cables no presentarán defectos apreciables (rasgones, repelones y similares.)No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalizará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm. ; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.
- Cuando se utilicen postes provisionales para colgar el cableado se tendrá especial cuidado de no ubicarlos a menos de 2.00 m de excavaciones y carreteras y los puntos de sujeción estarán perfectamente aislados.
- No deberán permitirse, en ningún caso, las conexiones del cable con el enchufe sin la clavija correspondiente, prohibiéndose totalmente conectar directamente los hilos desnudos en las bases del enchufe.
- No deberá nunca desconectarse "tirando" del cable.

B) Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de las normas UNE.
Las envolventes, aparamenta, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie (incluidos los dispositivos para efectuar los empalmes entre mangueras), deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según UNE 20324.

C) Normas de prevención tipo para los interruptores.

Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de la obra deben cumplir las prescripciones de las normas UNE.
Las envolventes, aparamenta, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según UNE 20324.
Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos- estables.

D) Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

Conforme se establece en la ITC-BT-33, en la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y de corte omnipolar en carga.
En la alimentación de todos los aparatos de utilización deben existir medios de seccionamiento y corte omnipolar en carga.
Los dispositivos de seccionamiento y de protección de los circuitos de distribución pueden estar incluidos en el cuadro principal o en cuadros distintos del principal.
Los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector deben poder ser bloqueados en posición abierta (por ejemplo, por enclavamiento o ubicación en el interior de una envolvente cerrada con llave).
La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución, en los que se integren

- Dispositivos de protección contra las sobreintensidades
- Dispositivos de protección contra los contactos indirectos.
- Bases de toma de corriente.

No se procederá al montaje del cuadro eléctrico sin el proyecto de obra eléctrica de la obra.
La ubicación del cuadro eléctrico en general, así como los cuadros auxiliares, se realizarán en lugares perfectamente accesibles y protegidos.
Se protegerán del agua de mediante viseras eficaces como protección adicional.
Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "Peligro Electricidad".
Las tomas de tierra de los cuadros eléctricos generales serán independientes.
Se dispondrá de un extintor de incendios de polvo seco en zona próxima al cuadro eléctrico.
Se comprobará diariamente el buen funcionamiento de disparo del diferencial.
Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a -pies derechos- firmes.
Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

E) Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

Las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según UNE 20324.
Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina- herramienta.
La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.
Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.

F) Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su cálculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.
Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas- herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.
Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.
Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.
Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de las normas UNE.
Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.
Cabe exceptuar la protección del dispositivo diferencial de equipos de elevación de carga que tendrá una corriente diferencial asignada residual de 300 mA, según se establece en la ITC-AEM-2 que regula estos equipos de trabajo.

G) Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

La toma de tierra se realizará siguiendo las especificaciones de la ITC-BT-18.
Para la toma de tierra de la obra se pueden utilizar electrodos formados por:

- barras, tubos;
- pletinas, conductores desnudos;
- placas;
- anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones;
- armaduras de hormigón enterradas, con excepción de las armaduras pretensadas;
- otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas.

Los conductores de cobre utilizados corno electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la normal UNE-EN 60228.
El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.
Los materiales utilizados y la realización de las tomas de tierra deben ser tales que no se vea afectada la resistencia mecánica y eléctrica por efecto de la corrosión de forma que comprometa las características del diseño de la instalación
Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.) no deben ser utilizadas como tomas de tierra por razones de seguridad.
Las envolventes de plomo y otras envolventes de cables que no sean susceptibles de deterioro debido a una corrosión excesiva, pueden ser utilizadas como toma de tierra, previa autorización del propietario, tomando las precauciones debidas para que el usuario de la instalación eléctrica sea advertido de los cambios del cable que podría afectar a sus características de puesta a tierra.
La sección de los conductores de tierra tienen que satisfacer las prescripciones del apartado 3.4 de la Instrucción ITC-BT-18.
Por la importancia que ofrece, desde el punto de vista de la seguridad la instalación provisional de toma de tierra, deberá ser obligatoriamente comprobada por el Director de la Obra o Instalador Autorizado en el momento de dar de alta la instalación para su puesta en marcha o en funcionamiento.
Personal técnicamente competente efectuará la comprobación de la instalación de puesta a tierra, al menos anualmente, en la época en la que el terreno esté mas seco. Para ello, se medirá la resistencia de tierra, y se repararán con carácter urgente los defectos que se encuentren.

H) Normas de prevención tipo para líneas de alta tensión.

Si hubiera líneas de alta tensión, se desviarán de la obra. Si esto no fuera posible, se protegerán con fundas aislantes y con un apantallamiento indicado en el Reglamento de Alta Tensión.
Se tendrá en cuenta la zona de influencia de estas líneas, considerándose un radio mínimo de protección de 6 m. Dentro de esta zona existe un peligro grande de accidente eléctrico.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Si hubiera necesidad de trabajar en esta zona de influencia, se procurará hacerlo sin que por la línea circule corriente. Si esto no fuera posible, se avisará a la empresa que explota la línea y se trabajará bajo su supervisión. No se trabajará si existe riesgo latente.
Si las líneas fueran subterráneas, el radio de la zona crítica se reducirá a 2.00 m., tomándose idénticas medidas que para las líneas aéreas.

I) Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección.
El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en la normativa actual.
La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre -pies derechos- firmes.
La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a tensión de seguridad.
La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

J) Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

Todo equipo eléctrico se revisará periódicamente por personal electricista, en posesión de carné profesional correspondiente.
Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
Las reparaciones jamás se realizarán bajo corriente. Antes de realizar una reparación se quitarán los interruptores de sobreintensidad, colocando en su lugar el cartel de " no conectar, hombres trabajando en la red".
La ampliación o modificación de líneas, cuadros y similares sólo la efectuarán los electricistas.
Las herramientas estarán aisladas.
Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión de seguridad.

Edificación - Fachadas y particiones - Remates - Vierteaguas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Esta fase de la obra consistirá en la colocación del vierteaguas, según el proyecto de obra.
El vierteaguas se colocará con mortero de cemento de agarre al cerramiento.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Arnés de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los cables de amarre de carga deberán estar en perfecto estado y los perrillos se colocarán adecuadamente.
- En cada una de las plantas habrá una zona de desembarque protegida con barandilla, rodapié y dotada de puntos fijos para atar el arnés de seguridad.
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra.
- Si se transportan cargas de gran longitud, dichas cargas serán guiadas desde abajo con una lía, para evitar que se enganchen.
- Se barrerán los tajos conforme se reciben y elevan los tabiques para evitar los accidentes por pisadas sobre cascotes o clavos.
- Los recortes producidos durante los ajustes se recogerán y se eliminarán mediante las trompas de vertido..
- Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.
- La zona de trabajo tendrá una zona de iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará mediante <<portalámparas estancos con mango aislante>> y rejilla de

VISADO 19/09/2018
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

protección de la bombilla; alimentados a tensión de seguridad.

Edificación - Fachadas y particiones - Limpieza de fachadas - Limpieza por proyección de abrasivos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El equipo de limpieza consta de partes independientes:

- la máquina de proyección
- un post-enfriador
- un compresor de aire.

Trabaja con agua a presión controlada, que junto con una estudiada serie de abrasivos de fabricación controlada y garantizada, permiten ejecutar una amplia gama de trabajos sobre todo tipo de superficies (piedra, ladrillo, metal, madera, plástico, vidrio,..) a muy bajas presiones de trabajo, con la finalidad de controlar en cada momento el grado de limpieza que se está realizando.
Los sistemas de proyección constituyen una herramienta imprescindible para los trabajos de limpieza en restauración y rehabilitación de edificios en gran variedad de situaciones en las obras.

El equipo permite:

- Control preciso de la presión
- Presión de trabajo regulable de 0,2 a 8 bar.
- Permite trabajar sobre, prácticamente, cualquier superficie.
- Trabajo en seco o en húmedo

Se estudian en esta unidad de obra las operaciones de preparación de equipos y limpieza de fachada.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Arnés de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Pantallas de mano para soldadura.
- Manoplas de soldador.
- Mandil de soldador.
- Polainas de soldador.
- Yelmo de soldador.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos, en especial porque pueden estar mojados al proyectar las partículas de limpieza.
- Antes de la utilización de una máquina, el operario deberá estar instruido en el manejo de esa determinada máquina.
- Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar trabajar sobre superficies inestables.
- Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los dos metros.
- Toda maquinaría eléctrica en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.
- Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.
- Los operarios estarán con el fiador del arnés de seguridad sujeto a los elementos sólidos que están previstos en el proyecto de obra.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Edificación - Carpinterías - Puertas - Acero

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El proceso constructivo de esta unidad de obra consistirá en el montaje de puertas de acero.
Estarán realizadas con carpintería de perfiles laminados en caliente o conformados en frío y recibidas a los haces interiores del hueco.

PUERTAS ABATIBLES
El cerco se recibirá en el hueco, mediante patillas de anclaje, con mortero de cemento, debiendo quedar perfectamente nivelado y aplomado.
La hoja quedará nivelada y aplomada.
La holgura entre la hoja y el cerco, en sentido normal al plano de la puerta, será no mayor de 4mm;
Se colocarán pernos o bisagras en número de 2 por m2, con un mínimo de dos en cualquier caso.
En las grandes puertas se dispondrán guías embutidas en la solera.

PUERTAS CORREDERAS
El cerco se recibirá en el hueco, mediante patillas de anclaje, con mortero de cemento, debiendo quedar perfectamente nivelado y aplomado.
Sobre los cantos o caras correspondientes, se realizarán los taladros necesarios para la colocación de los mecanismos de cuelgue y guía. Antes de proceder a la fijación definitiva de las guías se procederá a la colocación de la hoja, a su nivelación y aplomado. La holgura entre la hoja y el solado será no mayor de 10mm.
Los mecanismos de cuelgue y guía se fijarán en el canto superior e inferior de la hoja, respectivamente.
En correderas de recorrido curvo los mecanismos de cuelgue y guía se dispondrán a eje con las bisagras o pernos.
La guía superior se fijará al techo, cerco o paramento.
La guía inferior, se fijará o embutirá en el suelo mediante pletinas, tornillos o patillas de anclaje.
Ambas guías quedarán niveladas, siendo su longitud el doble de la hoja como mínimo. Los contrapesos se alojarán en cajas registrables en toda su altura e irán provistos de frenos de caída.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón portaherramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Manoplas de soldador.
- Mandil de soldador.
- Polainas de soldador.
- Yelmo de soldador.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los elementos de la carpintería, se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.
- Los acopios de carpintería, se acopiarán en los lugares destinados a tal efecto en el proyecto de obra.
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.
- El izado a las plantas mediante el montacargas, se ejecutará por bloques de elementos flejados o atados. Nunca elementos sueltos de forma desordenada. A la llegada a las plantas se soltarán los flejes para su distribución y puesta en obra.
- El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.
- Se comprobará que todas las carpinterías en fase de presentación, permanezcan perfectamente acuñadas y apuntaladas, para evitar accidentes por desplomes.
- En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Se desmontarán únicamente en los tramos necesarios, aquellas protecciones, que obstaculicen el paso de la carpintería. Una vez introducidos los cercos, etc. en la planta se repondrán inmediatamente.
- Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá de estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de una determinada máquina, (radial, remachadora, sierra, lijadora, etc.)
- Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.
- El cuelgue se efectuará por un mínimo de una cuadrilla, para evitar el riesgo de vuelcos, golpes y caídas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los 2 m.
- Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.
- Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.

Edificación - Carpinterías - Puertas - Aleaciones ligeras

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Esta fase de la obra consistirá en el montaje de puertas de aleaciones ligeras (aluminio).
Estarán realizadas con perfiles de aleación de aluminio y recibidas a los haces interiores del hueco.

PUERTAS ABATIBLES
El cerco se recibirá en el hueco, mediante patillas de anclaje, con mortero de cemento, debiendo quedar perfectamente nivelado y aplomado.
La hoja quedará nivelada y aplomada.
La holgura entre la hoja y el cerco, en sentido normal al plano de la puerta, será no mayor de 4 mm.
Se colocarán pernos o bisagras en número de 2 por m2, con un mínimo de dos en cualquier caso, separados de los bordes.
En grandes puertas se dispondrán guías embutidas en la solera.

PUERTAS CORREDERAS
El cerco se recibirá en el hueco, mediante patillas de anclaje, con mortero de cemento, debiendo quedar perfectamente nivelado y aplomado.
Sobre los cantos o caras correspondientes, se realizarán los taladros necesarios para la colocación de los mecanismos de cuelgue y guía. Antes de proceder a la fijación definitiva de las guías se procederá a la colocación de la hoja, a su nivelación y aplomado. La holgura entre la hoja y el solado será no mayor de 10 mm.
Los mecanismos de cuelgue y guía se fijarán en el canto superior e inferior de la hoja, respectivamente.
En correderas de recorrido curvo los mecanismos de cuelgue y guía se dispondrán a eje con las bisagras o pernos.
La guía superior se fijará al techo, cerco o paramento.
La guía inferior, se fijará o embutirá en el suelo mediante pletinas, tornillos o patillas de anclaje.
Ambas guías quedarán niveladas, siendo su longitud el doble de la hoja como mínimo. Los contrapesos se alojarán en cajas registrables en toda su altura e irán provistos de frenos de caída.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón portaherramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los elementos de la carpintería, se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.
- Los acopios de carpintería, se acopiarán en los lugares destinados a tal efecto en el proyecto de obra.
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.
- El izado a las plantas mediante el montacargas, se ejecutará por bloques de elementos flejados o atados. Nunca elementos sueltos de forma desordenada. A la llegada a las plantas se soltarán los flejes para su distribución y puesta en obra.
- El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.
- Se comprobará que todas las carpinterías en fase de presentación, permanezcan perfectamente acuñadas y apuntaladas, para evitar accidentes por desplomes.
- En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- Se desmontarán únicamente en los tramos necesarios, aquellas protecciones, que obstaculicen el paso de la carpintería. Una vez introducidos los cercos, etc. en la planta se repondrán inmediatamente.
- Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá de estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de una determinada máquina. (radial, remachadora, sierra, lijadora, etc.).
- Antes de la utilización de cualquier máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

- Los cercos metálicos serán presentados por un mínimo de una cuadrilla, para evitar los riesgos de vuelcos, golpes y caídas.
- El cuelgue de las hojas se efectuará por un mínimo de una cuadrilla, para evitar el riesgo de vuelcos, golpes y caídas.
- Los tramos longitudinales, transportadas a hombro por un solo hombre, irán inclinadas hacia atrás, procurando que la punta que va por delante, esté a una altura superior a la de una persona, para evitar golpes a los otros operarios.
- Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los 2 m.
- Toda la maquinaria eléctrica a utilizar en esta obra estará dotada de toma de tierra de las mangueras de alimentación

Edificación - Carpinterías - Puertas - Vidrio

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Esta fase de la obra consistirá en el montaje de puertas de vidrio.

PUERTA ABATIBLE
La hoja irá provista de los correspondientes taladros y muescas para su montaje. Sobre los cantos correspondientes se colocarán los pernos.
Los pernos se fijarán a los puntos de giro inferior y superior, a continuación se presentará la hoja sobre las placas de los pernos y se colocarán las contraplacas de éstos, primero el inferior y luego el superior, fijándose mediante tornillos.

PUERTA CORREDERA
La hoja irá provista de los correspondientes taladros y muescas para su montaje. Sobre el canto superior de la hoja se colocará un plinto especial para su sujeción a los herrajes de colgar. Asimismo se colocará otro plinto en el canto inferior. La hoja quedará nivelada y aplomada.
El equipo automático se colocará de forma y en la situación que indiquen las instrucciones de montaje dadas por el fabricante.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón portaherramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los precercos se descargarán en bloques perfectamente flejados pendientes mediante eslingas del gancho de equipos de elevación de carga.
- Los acopios de las puertas se ubicarán en los lugares exteriores, (o interiores), definidos para evitar accidentes por interferencias.
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra.
- Los precercos se izarán a las plantas en los bloques flejados mediante el montacargas de obra. A la llegada a la planta de ubicación se soltarán los flejes y se descargarán a mano.
- Los precercos se izarán a las plantas en bloques flejados, suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano.
- Los precercos se repartirán inmediatamente por la planta para su ubicación definitiva según el replanteo efectuado, vigilándose que su apuntalamiento sea seguro, impidiendo que se desplomen al recibir un leve golpe.
- Se barrerán los tajos conforme se reciben y elevan los tabiques para evitar los accidentes por pisadas sobre cascotes o clavos.
- Se desmontarán aquellas protecciones que obstaculicen el paso de los cercos, únicamente en el tramo necesario. Una vez pasados los cercos, se repondrá inmediatamente la protección.
- Los recortes y aserrín producidos durantes los ajustes se recogerán y se eliminarán mediante las trompas de vertido,..
- Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.
- Los cercos serán recibidos por una mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.
- El cuelgue de hojas de puertas, (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios, par evitar accidentes e interferencias por desequilibrio.
- La zona de trabajo tendrá una zona de iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

de la bombilla; alimentados a tensión de seguridad.

Edificación - Remates y Ayudas de albañilería - Ayudas de albañilería - Para instalaciones

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Trabajos de albañilería necesarios para la correcta ejecución de la infraestructura común de instalaciones así como de otras operaciones en la obra para realizar trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de elementos de las instalaciones.

Se incluyen en esta unidad de obra las operaciones siguientes:

Preparación de la superficie.
Trabajos de apertura y tapado de rozas.
Apertura de agujeros en paramentos, muros, forjados y losas.
Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados.
Sellado de agujeros y huecos.
Acabado final.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de P.V.C o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Se instalarán en las zonas con peligro de caída desde altura, señales de peligro de caída desde altura y de obligatorio utilizar el arnés de seguridad.
- Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a tensión de seguridad, en prevención de riesgo eléctrico.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombro (restos pétreos) diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- El material se izará sin romper los flejes o (envoltura de PVC) con las que lo suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- Las piezas transportadas con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
- Las piezas sueltas se izarán apiladas ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- Se prohíbe concentrar las cargas sobre vanos. El acopio de palets, se realizará próximo a cada pilar para evitar las sobrecargas de la estructura en los lugares de menor resistencia.
- Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 h., si existe un régimen de vientos fuertes.
- Con temperaturas ambientales extremas suspenderemos los trabajos.
- Limpieza y orden en la obra.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Edificación - Remates y Ayudas de albañilería - Ayudas de albañilería - Limpieza de obra - Limpieza periódica de obra

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Limpieza periódica de la obra, tras la terminación de los diferentes oficios que intervienen durante determinado periodo de la ejecución de la obra, retirada y carga manual de restos sobre contenedor.

Se incluyen en esta unidad de obra las siguientes operaciones:

Trabajos de limpieza.
Retirada y acopio de los restos generados.
Carga manual de los restos generados sobre contenedor.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Guantes.
- Batas y monos de trabajo
- Botas antideslizantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Se señalizarán ó balizarán las zonas que estén recién fregadas o mojadas para evitar resbalones de terceros.
- Durante el barrido o la limpieza del polvo en el interior de los locales, estos deberán estar convenientemente ventilados. En caso de excesivas partículas en suspensión se utilizarán mascarillas respiratorias o en su defecto se suspenderán las operaciones hasta que las partículas en suspensión se hayan decantado.
- Durante los trabajos de limpieza, todas las dependencias en las que se realicen dichos trabajos deberán estar debidamente iluminadas.
- Todos los operarios que realicen estas tareas deberán estar debidamente equipados: llevar bata o mono de trabajo, botas antideslizantes y, en general, los equipos de protección individual necesarios en función del riesgo existente en cada local.
- Los productos y sustancias químicas utilizadas para las operaciones de limpieza, deberán hacerse conforme a las especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- En caso de agresión o entrar indebidamente en contacto con un producto químico, deberá actuarse conforme a las recomendaciones establecidas en la ficha técnica de dicho producto y que conforme a la normativa deberá ir adherida al envase.
- En esta obra queda prohibida la utilización de productos o sustancias químicas que no dispongan del marcado CE

Edificación - Remates y Ayudas de albañilería - Anclajes - Sobre elementos de hormigón - Anclaje químico

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Anclaje químico compuesto por resina y varilla roscada de acero galvanizado, para fijación de elemento no estructural sobre hormigón. Inyección de la resina y relleno de más del 50% del volumen del orificio realizado, para posteriormente introducir la varilla roscada.

Se incluyen en esta unidad de obra las siguientes actuaciones:

Preparación de la zona de trabajo.
Replanteo de la posición del anclaje.
Ejecución del taladro.
Limpieza del polvo del interior del taladro.
Inyección de la resina.
Inserción de la varilla roscada.
Aplicación del par de apriete con llave dinamométrica.
Limpieza de restos.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad
- Calzado de seguridad
- Ropa de trabajo
- Guantes de cuero
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Tapones auditivos

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los operarios que realicen las perforaciones estarán cualificados para esta tarea.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se mantendrá la limpieza y orden en el tajo.

19/09/2018 VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.
- Se prohibirán las actuaciones y trabajos por debajo del punto de perforación, señalizando e impidiendo el paso a dichas zonas.
- La iluminación de los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m del suelo.
- Sin autorización expresa del Director de Obra no se podrá realizar perforaciones de ningún tipo en elementos estructurales.

Edificación - Instalaciones - Electricidad - Baja tensión - Instalación en interior de viviendas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se incluye en esta unidad de obra las operaciones necesarias para la colocación de la instalación interior, tanto la colocación de tubos, tendido de cables y conexionado, instalación del cuadro general e interruptores de potencia, puntos de luz, conexiones y cajas de maniobra, por las canalizaciones establecidas y según las especificaciones técnicas del proyecto de obra.

- El Cuadro general de maniobra que colocaremos es empotrable. De material aislante. Con tapa del mismo material sujeta con bisagras, ajustable a presión o por tornillos. La tapa llevará la abertura necesaria para que sobresalgan los elementos de maniobra de los interruptores. En su parte superior dispondrá de un espacio reservado para la identificación del instalador y del nivel de electrificación. La caja llevará huellas laterales de ruptura para el paso de tubos y elementos para la fijación del interruptor diferencial y de los pequeños interruptores automáticos, así como un borne para la fijación del extremo del conductor de protección de la derivación individual.
- Los interruptores de control de potencia estarán formados por envolvente aislante con mecanismo de fijación a la caja, sistema de conexiones y dispositivo limitador de corriente y de desconexión. El dispositivo limitador estará formado por bilámina o sistema equivalente de par térmico, pudiendo llevar además bobina de disparo magnético. Se indicará marca, tipo, tensión nominal en voltios, intensidad nominal en amperios, poder de cortocircuito en amperios, naturaleza de la corriente y frecuencia en hertzios, designación según dispositivo de desconexión y número de orden de fabricación así como fecha del Boletín Oficial del Estado en que se publique la aprobación del tipo del aparato.
- El interruptor diferencial estará constituido por envolvente aislante, sistema de conexiones y dispositivos de protección de corriente por defecto y desconexión. El dispositivo de protección estará formado por un núcleo magnético, pudiendo llevar además protecciones adicionales de bilámina o sistema equivalente de par térmico, y bobina de disparo magnético. Se indicará la marca, tipo, tensión nominal en voltios, intensidad nominal I en amperios e intensidad diferencial nominal de desconexión J (sensibilidad) en amperios.
- La instalación interior se ejecutará bajo roza. Unirá el cuadro general de distribución con cada punto de utilización. Usaremos tubo aislante flexible. Diámetro interior D según el proyecto de obra. Se alojará en la roza y penetrará 0,5 cm en cada una de las cajas.
- El conductor será aislado para tensión nominal de 750 V o 500 V según el proyecto de obra, y de sección S igualmente según el proyecto de obra. Se tenderán por el tubo el conductor de fase y el neutro desde cada pequeño interruptor automático y el conductor de protección desde su conexión con el de protección de la derivación individual, hasta cada caja de derivación. En los tramos en que el recorrido de dos tubos se efectúe por la misma roza, los seis conductores atravesarán cada caja de derivación.
- Para la alimentación de cada punto de luz, se tenderá el conductor de fase desde el interruptor y el neutro desde la correspondiente caja de derivación. Entre dos conmutadores para accionamiento de un mismo punto de luz se tenderá el conductor de fase y uno de retorno. Todos los conductores penetrarán 10 cm en las cajas para mecanismos.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de goma aislantes.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- Los tajos estarán bien iluminados, entre los 200-300 lux.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando 'portalámparas estancos con mango aislante', y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a tensión de seguridad.
- Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo 'tijera', dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohibirá la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohibirá en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de Caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Edificación - Instalaciones - Electricidad - Alumbrado público

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La ejecución de las instalaciones en vías urbanas del alumbrado público se realizará conforme a las especificaciones técnicas y trazados establecidas en el proyecto de obra, incluyendo las operaciones de tendido de líneas, ejecución de cimentaciones, ejecución de arquetas de conexionado, posicionamiento de mástiles y báculos de alumbrado público, conexionado de líneas, protección de cables y pruebas de servicio.
Una vez realizadas las cimentaciones y el tendido de líneas se posicionarán los postes o báculos nivelándose y apoyándose directamente sobre las cimentaciones.
Se establecerán posteriormente las conexiones y los cuadros generales de protección, realizando por último las pruebas de servicio.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de Seguridad (cuando sea necesario).
- Guantes de goma aislantes.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los *Equipos de Protección Individual* correspondientes para la realización de las tareas.
- El personal encargado de esta instalación deberá conocer el sistema constructivo a poner en práctica, en prevención de los riesgos por inexperiencia, debiendo seguir las especificaciones fijadas en el proyecto de obra.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Se dispondrán los medios necesarios para evitar, en los posible, la permanencia de personas en la zona de elevación de cargas.
- En la fase de obra de apertura de zanjas y excavaciones se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- Los tajos estarán bien iluminados, entre los 200-300 lux.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando 'portalámparas estancos con mango aislante', y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a tensión de seguridad.
- Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones atmosféricas adversas.
- Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo 'tijera', dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohibirá la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

contra los contactos con la energía eléctrica.

- Las pruebas de funcionamiento del alumbrado serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica del alumbrado se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos.

Edificación - Instalaciones - Fontanería - Agua fría y caliente - Red interior - Tuberías de acero galvanizado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación y colocación de la red interior, la cual la realizaremos mediante tuberías de acero galvanizado, con uniones roscadas con junta de teflón.
Los tubos, en sus tramos horizontales bajo techo, se sujetarán mediante tirantes cada 2 metros.
Los tubos empotrados en las paredes y siguiendo las especificaciones del proyecto de obra, se protegerán con una vaina de tubo de PVC corrugado.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

- Preparación del espacio de trabajo.
- Replanteo de tuberías.
- Colocación y anclado de las mismas.
- Conexionado de instalación.
- Sellado de juntas.
- Pruebas de servicios.
- Reparación de defectos superficiales y acabado final.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma, o de PVC
- Traje para tiempo lluvioso.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario)

Además, en el tajo de soldadura utilizarán:

- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero.
- Manoplas de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- El taller-almacén se ubicará en el lugar establecido a tal fin; estará dotado de puerta, ventilación por 'corriente de aire' e iluminación artificial en su caso.
- El transporte de conducciones, llaves, bombas y depósitos a hombros por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombro para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
- Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería con la siguiente

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

leyenda:

'NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE QUE ES EXPLOSIVO.

- Se deberá tener precaución en el manejo de la sierra y de la roscadora de tubos.
- Usaremos guantes de seguridad en el manejo de los tubos para evitar cortes.

Edificación - Instalaciones - Fontanería - Agua fría y caliente - Red interior - Tuberías de cobre

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación y colocación de las tuberías de cobre de la red.
Los tubos, en sus tramos horizontales bajo techo, se sujetarán mediante tirantes cada 2 metros.
Los tubos empotrados en las paredes y siguiendo las especificaciones del proyecto de obra, se protegerán con una vaina de tubo de PVC corrugado.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

- Preparación del espacio de trabajo.
- Replanteo de tuberías.
- Colocación y anclado de las mismas.
- Conexionado de instalación.
- Sellado de juntas.
- Pruebas de servicios.
- Reparación de defectos superficiales y acabado final.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma, o de PVC
- Traje para tiempo lluvioso.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario)

Además, en el tajo de soldadura utilizarán:

- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero.
- Manoplas de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- El taller-almacén se ubicará en el lugar establecido a tal fin; estará dotado de puerta, ventilación por 'corriente de aire' e iluminación artificial en su caso.
- El transporte de conducciones, llaves, bombas y depósitos a hombros por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombro para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación de los tajos de fontanería será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
- Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería con la siguiente

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA

leyenda:

'NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE QUE ES EXPLOSIVO.

- Se deberá tener precaución en el manejo de la sierra y de la roscadora de tubos.
- Usaremos guantes de seguridad en el manejo de los tubos para evitar cortes.

Edificación - Instalaciones - Iluminación - Interior

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación del sistema completo para la iluminación general y la iluminación especial (lámparas de trabajo), cuando sea necesaria, siguiendo las especificaciones del proyecto de obra.
Deberán garantizar unos niveles adecuados de luminancias.
Las fuentes de luz se colocarán de manera que eviten los deslumbramientos y los reflejos molestos en la pantalla o en otras partes del equipo.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de Seguridad (cuando sea necesario).
- Guantes de goma aislantes.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- Los tajos estarán bien iluminados, entre los 200-300 lux.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando 'portalámparas estancos con mango aislante', y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a tensión de seguridad.
- Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.
- Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo 'tijera', dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohibirá la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohibirá en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de Caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Edificación - Instalaciones - Iluminación - Emergencia

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación del sistema completo para la iluminación de emergencia, cuando sea necesaria siguiendo las especificaciones del proyecto de obra.
Se colocará la iluminación de emergencia en los recorridos de evacuación, en los locales de riesgo especial y en los que alberguen equipos generales de protección contra incendios, tal y como se especifica en el proyecto de obra.
Se procurará que las señales sean visibles, no habiendo obstáculos que impidan su visión.
En el caso de fallo en el suministro al alumbrado normal saltará el alumbrado de emergencia, el cual dispone de fuentes

luminosas incorporadas externa o internamente a las propias señales, o bien serán autoluminiscentes, según el proyecto de obra, en cuyo caso sus características de emisión luminosa deberán cumplir lo establecido en la norma UNE.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de Seguridad (cuando sea necesario).
- Guantes de goma aislantes.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- Los tajos estarán bien iluminados, entre los 200-300 lux.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando 'portalámparas estancos con mango aislante', y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a tensión de seguridad.
- Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.
- Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo 'tijera', dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohibirá la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohibirá en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Edificación - Instalaciones - Protección - Contra incendios - Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación del sistema de abastecimiento de agua contra incendios completo.
El sistema de abastecimiento de agua contra incendios se ajustará en el montaje, funcionamiento y pruebas de carga a las especificaciones recogidas por la Norma UNE 23500.
Toda la instalación se hará siguiendo las prescripciones establecidas en el proyecto de obra, que estará de acuerdo al CTE DB-SI.
Se incluyen las operaciones replanteo de instalaciones, fijación de elementos, anclajes, conexionado y pruebas de servicio de las instalaciones.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes

Además, en el tajo de soldadura utilizarán:

- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero.
- Manoplas de cuero.

19/09/2018 VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La puesta en servicio y el mantenimiento preventivo de las instalaciones de protección contra incendios que garantizará la operatividad de las mismas, se llevará de acuerdo a los términos establecidos en el ***Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios*** *(RD 513/2017).*
- Este mantenimiento se llevará a efecto, siguiendo al menos las especificaciones contempladas en el RD 513/2017.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- El taller-almacén se ubicará en el lugar establecido a tal fin; estará dotado de puerta, ventilación por 'corriente de aire' e iluminación artificial en su caso.
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombro para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación de los tajos será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- El transporte de conducciones, llaves, grifería y demás elementos de la instalación por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohíbe abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.
- Se evitará soldar con las botellas o bombonas de gases licuados expuestos al sol.
- Se instalará un letrero de prevención en el almacén de gases licuados y en el taller de fontanería con la siguiente leyenda:
- 'NO UTILICE ACETILENO PARA SOLDAR COBRE O ELEMENTOS QUE LO CONTENGAN, SE PRODUCE ACETILURO DE COBRE' QUE ES EXPLOSIVO.
- Se deberá tener precaución en el manejo de la sierra y de la roscadora de tubos.
- Usaremos guantes de seguridad en el manejo de los tubos para evitar cortes.
- El manejo de herramientas manuales (destornillador, alicates, martillo, etc..), herramientas pequeñas (taladradora, martillo picador, clavadora, etc.) y de medios auxiliares (escaleras de mano, andamios de borriquetas, etc..) necesarios para desarrollar las diferentes operaciones requeridas por la instalación se hará siguiendo las medidas preventivas establecidas para dichas herramientas manuales y medios auxiliares, y que son detalladas en esta misma memoria de seguridad.

Edificación - Instalaciones - Protección - Contra incendios - Sistemas de bocas de incendio equipadas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación del sistema de bocas de incendio equipadas.
Toda la instalación se hará siguiendo las prescripciones establecidas en el proyecto de obra, que estará de acuerdo al CTE DB-SI.
Las BIE están constituidas por: Una fuente de abastecimiento de agua, la red de tuberías, y las BIE's necesarias. El centro deberá situarse como máximo a 1,5 m de altura y a ser posible a una distancia máxima de 5 m de las salidas.
Se incluyen las operaciones replanteo de cajas y nichos de las instalaciones, fijación de elementos, mangueras, anclajes, conexionado y pruebas de servicio de las instalaciones.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes

Además, en el tajo de soldadura utilizarán:

- Gafas de soldador (siempre el ayudante).
- Pantalla de soldadura de mano.
- Mandil de cuero.
- Manoplas de cuero.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La puesta en servicio y el mantenimiento preventivo de las instalaciones de protección contra incendios que garantizará la operatividad de las mismas, se llevará de acuerdo a los términos establecidos en el ***Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios*** *(RD 513/2017).*
- Este mantenimiento se llevará a efecto, siguiendo al menos las especificaciones contempladas en el RD 513/2017.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- El taller-almacén se ubicará en el lugar establecido a tal fin; estará dotado de puerta, ventilación por 'corriente de aire' e iluminación artificial en su caso.
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombro para su vertido por las trompas, para evitar el riesgo de pisadas sobre objetos.
- La iluminación de los tajos será de un mínimo de 100 lux medidos a una altura sobre el nivel del pavimento, en torno a los 2 m.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles se efectuará mediante mecanismos estancos de seguridad con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- El transporte de mangueras, boquillas, nichos y demás elementos de la instalación por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios en lugares poco iluminados (o iluminados a contra luz).
- Usaremos guantes de seguridad en el manejo de aquellos elementos, cajas, tubos, etc. para evitar cortes.
- El manejo de herramientas manuales (destornillador, alicates, martillo, etc..), herramientas pequeñas (taladradora, martillo picador, clavadora, etc.) y de medios auxiliares (escaleras de mano, andamios de borriquetas, etc..) necesarios para desarrollar las diferentes operaciones requeridas por la instalación se hará siguiendo las medidas preventivas establecidas para dichas herramientas manuales y medios auxiliares, y que son detalladas en esta misma memoria de seguridad.

Edificación - Instalaciones - Salubridad - Saneamiento - Colectores enterrados

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Colocación y montaje de colectores enterrados, formado por tubo de PVC liso de sección circular, con una pendiente mínima del 0,50%, tal como se especifica en el proyecto de obra, para conducción de saneamiento sin presión, colocado sobre cama o lecho de arena, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior. Totalmente colocado, conexionado y probado.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes.
Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.
Presentación en seco de tubos y piezas especiales.
Vertido de la arena en el fondo de la zanja.
Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.
Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera.
Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas.
Ejecución del relleno envolvente.
Realización de pruebas de servicio.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón porta-herramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Usaremos guantes de neopreno en el empleo de hormigón y mortero.
- Dispondremos la herramienta ordenada y no por el suelo.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Prohibiremos la circulación bajo cargas suspendidas.

19/09/2018 VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Vallaremos toda la zona excavada impidiendo la caída a distinto nivel de personas y personal ajeno a la obra.
- Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
- Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
- Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

Edificación - Instalaciones - Salubridad - Saneamiento - Sumidero sifónico

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la instalación del sumidero sifónico, conforme se especifica en el proyecto de obra.
Se incluyen las operaciones de ejecución de solera, rejillas, acabados y las pruebas de servicio, para ello:
Se ejecutará la solera y formación de pendientes de hormigón en masa.
Se realizarán las paredes, que serán de fábrica de ladrillo cerámico perforado aparejado de 12 cm de espesor, el interior será enfoscado.
Se colocará el cerco con rejilla de fundición dúctil.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón porta-herramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Usaremos guantes de neopreno en el empleo y manipulación del hormigón y mortero.
- Dispondremos la herramienta ordenada y no por el suelo.
- Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Con temperaturas ambientales extremas suspenderemos los trabajos.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Prohibiremos la circulación bajo cargas suspendidas.
- Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
- Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
- Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

Edificación - Instalaciones - Salubridad - Saneamiento - Arqueta

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Formación de arqueta enterrada, conforme se especifica en el proyecto de obra, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento sobre solera de hormigón en masa, con formación de pendiente mínima del 2% con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos.
Se incluye colocación de piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes
empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates.
Totalmente terminada, conexionada y probada.

Las operaciones que se incluyen en esta unidad de obra son:

Replanteo de la arqueta.
Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.
Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.
Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta.
Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación de las piezas de PVC en el fondo de la arqueta.
Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta.
Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios.
Realización de pruebas de servicio.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón porta-herramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Usaremos guantes de neopreno en el empleo de hormigón y mortero.
- Dispondremos la herramienta ordenada y no por el suelo.
- Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Con temperaturas ambientales extremas suspenderemos los trabajos.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Prohibiremos la circulación bajo cargas suspendidas.
- Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
- Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
- Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

Edificación - Instalaciones - Salubridad - Evacuación de humos y gases - Conducto de evacuación metálico

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la realización del conducto de evacuación, conforme se especifica en el proyecto de obra.
Se incluyen las operaciones de colocación de piezas, ensamblado, montaje y las pruebas de servicio, para ello:
Colocaremos el conducto que será de un diámetro nominal adecuado al caudal de evacuación necesario.
Lo sujetaremos mediante bridas con anclajes a pared de fábrica resistente.
Los empalmes se realizarán mediante las bocas preparadas ex profeso con juntas.
El conducto tendrá las paredes calorifugadas para evitar pérdidas caloríficas y por lo consiguiente falta de tiro.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Usaremos gafas de protección para protegernos de salpicaduras.
- Los huecos y bordes de forjado estarán protegidos con redes o barandillas.
- Las plataformas de trabajo serán como mínimo de 0,60 m.
- Los conductos no se acopiarán en la plataforma de trabajo, sino que se irán aportando exteriormente.
- No se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo.
- Usaremos andamios de borriquetas en alturas menores de dos metros.
- Usaremos el arnés de seguridad en trabajos en altura.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.
- Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.

VISADO 19/09/2018
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
- Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

Edificación - Instalaciones - Salubridad - Evacuación de humos y gases - Colocación de sombrerete prefabricado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Procedimiento constructivo que incluye todas las operaciones para la realización del sombrerete prefabricado, conforme se especifica en el proyecto de obra. Se incluyen las operaciones de colocación de piezas, ensamblado, montaje y las pruebas de servicio, para ello: El sombrerete lo colocaremos una vez ejecutado la totalidad del conducto. Lo colocaremos siguiendo las prescripciones del fabricante. Posteriormente a la colocación efectuaremos los remates de acabado. Comprobaremos su correcto funcionamiento.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Calzado de seguridad. - Ropa de trabajo. - Guantes de cuero. - Gafas de seguridad antiproyecciones. - Arnés de seguridad (cuando sea necesario).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Usaremos gafas de protección para protegernos de salpicaduras. • Los huecos y bordes de forjado estarán protegidos con redes o barandillas. • Las plataformas de trabajo serán como mínimo de 0,60 m. • Los conductos no se acopiarán en la plataforma de trabajo, sino que se irán aportando exteriormente. • No se acopiarán materiales en las plataformas de trabajo. • Usaremos andamios de borriquetas en alturas menores de dos metros. • Usaremos el arnés de seguridad en trabajos en altura. • Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia. • Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. • Cuando las condiciones de trabajo exijan otros medios de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos. • Realizaremos los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo. • Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural. • Se mantendrá siempre la limpieza y orden en la obra.

Edificación - Instalaciones - Otros trabajos de instalaciones - Unión de tuberías - Soldadura de estaño para tubos de cobre

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
El método empleado para la unión de tuberías de cobre en es el de soldadura con estaño-plata, ya que permite la unión de un modo cómo, rápido, seguro y eficaz. También se utiliza este método porque permite soldar piezas de diferentes materiales, donde sería muy difícil utilizar un proceso de soldadura por fusión. El procedimiento a seguir es el siguiente: - Limpiar las piezas a soldar. - Aplicar el fundente o pasta limpiadora. - Proceder a la soldadura de las partes, aplicando el metal de aportación estaño-plata. - Reposar la unión hasta que alcance el enfriamiento total.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Calzado de seguridad. - Ropa de trabajo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Gafas de protección.
- Guantes de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Todas las operaciones serán realizadas por personal especializado para tales tareas.
- En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche con la necesaria resistencia.
- Los elementos y equipos de soldadura estarán dispuestos sobre plataformas estables y seguras.
- La vista se tiene que proteger con gafas para evitar proyecciones y salpicaduras, siendo las de metacrilato las más adecuadas para este proceso gracias a su buena visión.
- Las manos se tendrán que proteger con unos guantes adecuados, para evitar quemaduras y el contacto con los decapantes o flux.
- Si la soldadura se hace por gases, entonces se deberán revisar los equipos de gas para que no tengan ningún tipo de fuga que pueda provocar incendios o explosiones.
- En caso de tener el cabello largo, tendrá que recogerse y protegerse para que no se produzcan quemaduras durante el proceso de la soldadura.
- Realizar las soldaduras en áreas bien ventiladas para evitar respirar vapores de la misma.
- En caso de soldadura eléctrica, las mangueras eléctricas y los equipos de soldadura estarán dotadas de toma de tierra. No se utilizarán mangueras eléctricas que presenten roturas o empalmes.
- Las conexiones eléctricas se realizarán con conectores macho-hembra.
- En caso de utilizar soplete de gas, se deberá ventilar debidamente la zona. Las bombonas de gas deberán acopiarse en lugares ventilados y se prohibirá utilizar el soplete para otras funciones distintas a la soldadura.
- La zona se mantendrá en las debidas condiciones de orden y limpieza.
- Se suspenderán los trabajos de exterior, en condiciones climatológicas adversas.

Edificación - Instalaciones - Otros trabajos de instalaciones - Unión de tuberías - Uniones sin soldadura - Unión mediante adhesivos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El sistema de *unión mediante pegado* es un sistema de unión de tuberías que se basa en unir los tubos entre si mediante adhesivos.
Este método de unión utilizado en esta obra, es un método simple y rápido, permitiendo unir tubos sin mayores problemas.

Los procedimientos a seguir son los siguientes:

- Determinar la longitud del tubo.
- Cortar con un cortatubos asegurando un corte perpendicular.
- Realizar un chaflán en el extremo del tubo con un escariador.
- Limpiar las superficies o extremos de la tubería, sin utilizar ningún tipo de disolvente.
- Aplicar el adhesivo en el accesorio y en el tubo con una brocha o pincel.
- Introducir el tubo sin girarlo y pasados unos instantes eliminar la cola sobrante.
- Inspeccionar el estado final de la unión.

Es importante no rebasar los tiempos de utilización del adhesivo, y respetar las temperaturas de manipulación de los mismos. En cualquier caso, siempre se seguirán las especificaciones del fabricante de las tuberías y/o bridas de unión.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Todas las operaciones serán realizadas por personal especializado para tales tareas.
- La colocación de tubos deberá ser efectuada bajo la supervisión del jefe de obra, por personal técnicamente capacitado.
- Se despejarán las áreas y zonas de trabajo y se señalizará convenientemente las operaciones de unión en evitación de accidentes.

19/09/2018
VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Los elementos y equipos de trabajo estarán dispuestos sobre plataformas estables y seguras.
- Las mangueras eléctricas estarán dotadas de toma de tierra.
- No se utilizarán mangueras eléctricas que presenten roturas o empalmes.
- Las conexiones eléctricas se realizarán con conectores macho-hembra.
- La zona se mantendrá en las debidas condiciones de orden y limpieza.
- Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Se mantendrán ventilados los lugares de trabajo.

Edificación - Instalaciones - Otros trabajos de instalaciones - Unión de tuberías - Uniones sin soldadura - Mediante accesorios mecánicos roscados

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Por su sencillez, seguridad y rapidez de montaje, es un sistema ideal para la unión de tuberías, razón por la que se emplea en esta obra.
Este método de unión utilizado en esta obra, es un método simple y rápido, permitiendo unir tubos sin mayores problemas.

Los procedimientos a seguir son los siguientes:

- Desatornillar la tuerca para permitir que los componentes del sistema se separen y que se inserte la tubería.
- Insertar la tubería en la tuerca y acoplar el resto de componentes.
- Ajustar la tuerca con una llave adecuada.
- Inspeccionar el estado final de la unión.

En cualquier caso, siempre se seguirán las especificaciones del fabricante de las tuberías y/o accesorios de unión.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Todas las operaciones serán realizadas por personal especializado para tales tareas.
- Se despejarán las áreas y zonas de trabajo y se señalizará convenientemente las operaciones de unión en evitación de accidentes.
- Los elementos y equipos de trabajo estarán dispuestos sobre plataformas estables y seguras.
- La zona se mantendrá en las debidas condiciones de orden y limpieza.

Edificación - Instalaciones - Otros trabajos de instalaciones - Aislamiento de tuberías

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El aislamiento de tuberías, apenas requiere obra y proporciona unas condiciones a la instalación que reduce el consumo energético. El poliuretano es en este caso, el material utilizado, por ser versátil, resistente, duradero, cómodo y seguro de montaje.
El procedimiento a seguir es el siguiente:

- Preparación de la base.
- Replanteo de las diferentes partes del aislamiento.
- Corte de los elementos de aislamiento para revestir.
- Colocación del revestimiento.
- Acabado.

En cualquier caso, siempre se seguirán las especificaciones del fabricante del elementos aislante.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
19/09/2018
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Todas las operaciones serán realizadas por personal especializado para tales tareas.
- En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche con la necesaria resistencia.
- A las zonas de trabajo se accederá mediante medios seguros y estables, nunca trepando por las conducciones.
- Los elementos y equipos utilizados estarán dispuestos sobre plataformas estables y seguras.
- Se prohibirá trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome.
- Se acotará debidamente la zona de trabajo, impidiendo el acceso a toda persona ajena a estas operaciones.
- La zona se mantendrá en las debidas condiciones de orden y limpieza.
- Se suspenderán los trabajos de exterior, en condiciones climatológicas adversas.

Edificación - Cubiertas - Montaje de chimeneas - De simple pared

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se incluyen en esta unidad la realización de chimenea de obra cde simple pared en acero inoxidable, sobre la cubierta del edificio.
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Preparación del espacio de trabajo.
- Replanteo y marcado de espacios y anclajes.
- Colocación de módulos siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- Anclajes.
- Resolución de encuentros y puntos singulares.
- Reparaciones superficiales y acabado final.
- Retirada de escombros.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- El personal encargado de la construcción de la chimenea deberá conocer el sistema constructivo más correcto a poner en práctica, en prevención de los riesgos por inexperiencia.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
- No se comenzarán las operaciones en la chimenea, mientras no se tenga cubierto el riesgo de caídas a distinto nivel. Para ello se colocarán barandillas de seguridad, Redes de seguridad y en caso necesario de que el riesgo de caída siga sin estar cubierto, los operarios deberán llevar un arnés de seguridad sujeto a una línea de vida.
- Todos los huecos del forjado horizontal, permanecerán tapados con madera clavada durante la construcción de los tabiquillos de formación de las pendientes de los tableros.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- El acceso a los planos inclinados se ejecutará por huecos en el suelo de dimensiones no inferiores a 50 x 70 cm., mediante escaleras de mano que sobrepasen en 1 m. la altura a salvar.
- La escalera se apoyará siempre en la cota horizontal más elevada del hueco a pasar, para mitigar en lo posible, sensaciones de vértigo.
- La comunicación y circulaciones necesarias sobre la cubierta inclinada se resolverá mediante pasarelas emplintadas inferiormente de tal forma que absorbiendo la pendiente queden horizontales.
- En caso de contacto con tendidos de redes eléctricas aéreas, si es posible deberá cortarse el suministro de la

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

corriente. Si no es posible el corte de corriente, deberá protegerse mediante pantallas para evitar el contacto accidental con las mismas. Además deberá señalizarse la zona advirtiendo del riesgo de contacto eléctrico.

- Los materiales serán izados mediante plataformas emplintadas, soportadas a gancho de la grúa. Los paquetes serán anclados con flejes (o sogas) a la plataforma, (o bien, enjaulados), para evitar accidentes por derrames de la carga durante el transporte.
- El acopio de los paquetes en la cubierta se realizará sobre tablones de reparto de cargas, en los lugares señalados en el proyecto de obra.
- Las plataformas de trabajo serán como mínimo de 0,60 m.
- Las plataformas emplintadas serán gobernadas para su recepción mediante cabos, nunca directamente con las manos, en prevención del riesgo de caída de personas u objetos.
- Los faldones se mantendrán libres de objetos que puedan dificultad los trabajos o los desplazamientos seguros.
- Se paralizarán los trabajos sobre las cubiertas bajo régimen de vientos superiores a 60 Km./h., lluvia, helada y nieve.
- La plataformas de trabajo serán como mínimo de 0,60 m.
- Se deberá señalizar adecuadamente la zona de acopios.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombro diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
- Se mantendrá el orden y limpieza en la obra.

Edificación - Revestimientos - Paramentos - Alicatados - Azulejo

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la relación de operaciones que se detallan:
Los paramentos serán limpiados, lavados y aplomados.
Los azulejos se sumergirán previamente en agua a saturación, debiendo orearse a la sombra 12 horas, como mínimo, antes de su colocación.
El alicatado se comenzará a partir del nivel superior del pavimento y antes de realizar éste.
Se desecharán los azulejos defectuosos o rotos.
Se colocarán los azulejos a punta de paleta, y la torta de mortero cubrirá la totalidad de la superficie del azulejo.
Se colocarán los azulejos con mortero cola.
Se comprobará la planeidad de la superficie alicatada con un regle.
Una vez ejecutado el alicatado se rejuntará con cemento blanco o de color. Después del rejuntado los azulejos se limpiarán con estropajo seco 12 horas después de efectuado el rejuntado.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- El corte de las piezas cerámicas a máquina ('tronzadora radial' o 'sierra de disco') deberá hacerse por vía húmeda, sumergiendo la pieza a cortar en un cubo con agua, para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo.
- El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará a la intemperie, para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.
- Los huecos en el suelo permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas establecidas en la fase de estructura.
- Los andamios sobre borriquetas a utilizar, tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm. formados por 3 tablones trabados entre sí.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en tribunas, sin protección contra las caídas desde alturas.
- Para la utilización de borriquetas en balcones, se instalarán redes tensas de seguridad, en evitación de las caídas desde altura.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta, apilando los escombros ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de escombros.
- Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de los patios interiores.
- Las cajas de plaquetas, se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible a los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Las cajas de plaquetas en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes de tropiezo.
- Cuando se maneje pequeña maquinaría eléctrica se evitará que entre en contacto con humedades o encharcamientos de agua, en evitación de electrocuciones.

Edificación - Revestimientos - Paramentos - Estucos de cal

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la relación de operaciones que se detallan:
Primeramente se procederá a la limpieza de la superficie.
Como el estuco vendrá preparado en botes, lo aplicaremos tal y como viene preparado.
Se aplicará mediante capas sucesivas a llana.
Se sacará brillo mediante el frotado con el canto de una espátula.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de guarnecido y enlucido para evitar los accidentes por resbalón.
- Los andamios para estucos de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, sin protección contra las caídas desde alturas.
- Se colgarán los elementos firmes de la estructura, cables en los que amarrar el fiador del arnés de seguridad para realizar los trabajos sobre borriquetas en los lugares con riesgo de caída desde altura.
- Para la utilización de borriquetas en balcones, se instalarán redes tensas de seguridad entre la tribuna superior y la que sirve de apoyo, en evitación del riesgo de las caídas desde altura.
- Para la utilización de borriquetas en balcones, se instalará un cerramiento provisional formado por <<pies derechos>> acuñados en suelo y techo, a los que se amarrarán tablones o barras formando una barandilla sólida de 90,0 cm. (recomendable 100 cm.) de altura, medidos desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> y <<rejilla>> de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a tensión de seguridad.
- El transporte de <<miras>> sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.
- El transporte de sacos aglomerantes se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.
- Los sacos de aglomerados, se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se les vaya a utilizar, lo más separados posible de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias.
- Los sacos de aglomerante, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezos.
- Las plataformas de trabajo serán como mínimo de 0,60 m.
- Se deberán señalizar debidamente la zona de acopios.

Edificación - Revestimientos - Paramentos - Pinturas - De imprimación

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Aplicación de pintura para preparación de la base. Se consideran incluidas la relación de operaciones que se detallan: • Preparación de la superficie: Indispensable para lograr una protección óptima. • Correcta aplicación de la pintura de imprimación: Si la superficie a pintar no es nueva, eliminar las partículas sueltas de óxido y pintura con un cepillo. • Limpieza final de la superficie con disolvente y dejar secar.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Guantes de PVC o de goma. - Guantes de cuero. - Calzado de seguridad. - Arnés de seguridad. - Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable. - Mascarilla con filtro químico específico recambiable. - Ropa de trabajo. - Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Las pinturas se almacenarán en los lugares señalados, manteniéndose siempre la ventilación por tiro de aire, para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones. • Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas. • Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar". • Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tablones de reparto de cargas en evitación de sobrecargas innecesarias. • Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas. • Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación. • Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando. • Se tenderán cables de seguridad amarrados a puntos fuertes, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura. • Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm., para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas. • Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras. • Se prohíbe en esta obra, la utilización de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva, para evitar los riesgos de caídas al vacío. • La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m. • Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra. • Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo 'tijera', dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad • Las operaciones de lijados, mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por 'corriente de aire', para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión. • El vertido de pigmentos en el soporte se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas. • Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. • Procuraremos evitar el contacto de cualquier tipo de pintura con la piel. • Usaremos protectores auditivos en el empleo de compresores de aire. • Usaremos mascarillas especificas para evitar inhalar los vapores procedentes de la pintura • Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos de la necesidad de una profunda higiene personal, antes de realizar cualquier tipo de ingesta. • Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio). • Las pinturas de las estructuras metálicas de la obra se ejecutará mediante plataformas elevatorias, con el fiador del arnés de seguridad amarrado a un punto firme de la propia estructura. • Se tenderán redes horizontales, sujetas a puntos firmes de la estructura, bajo el tajo de pintura de cerchas (y

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

asimilables) para evitar el riesgo de caída desde alturas.
- Se prohíbe realizar "pruebas de funcionamiento" de las instalaciones, durante los trabajos de pintura de señalización.

Edificación - Revestimientos - Paramentos - Pinturas - Al esmalte

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Tradicionalmente, la pintura esmaltada era definida como esmalte a base de aceite, pero desde que las pinturas a base de agua se volvieron comunes, el término se usa para cualquier pintura brillosa en cualquier lugar que se desee un terminado durable y brilloso. Sin embargo, para confundir aún más, algunos fabricantes venden "esmalte mate", lo que lo hace más difícil de definir.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra de pinturas al esmalte, la relación de operaciones que se detallan:

- Se comienza preparando la base de imperfecciones facilitando la adherencias en toda la superficie.
- Se aplica una mano de imprimación selladora con brocha o rodillo impregnando la superficie del soporte; el rendimiento y tiempo de secado deben ser similares a los especificados por el fabricante.
- Seguidamente se da una mano de fondo de pintura al esmalte hasta impregnar bien el soporte. Luego de secado se da una mano de acabado a brocha, rodillo o pistola, con rendimiento y tiempo de secado similares a lo indicado por el fabricante.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable.
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Las pinturas se almacenarán en los lugares señalados, manteniéndose siempre la ventilación por tiro de aire, para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar".
- Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tablones de reparto de cargas en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.
- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando.
- Se tenderán cables de seguridad amarrados a puntos fuertes, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
- Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm., para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva, para evitar los riesgos de caídas al vacío.
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando <<portalámparas estancos con mango aislante>> y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a tensión de seguridad.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo <<tijera>>, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad
- Las operaciones de lijados, mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por <<corriente

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

de aire>>, para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.

- El vertido de pigmentos en el soporte se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.
- Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Procuraremos evitar el contacto de cualquier tipo de pintura con la piel.
- Usaremos protectores auditivos en el empleo de compresores de aire.
- Usaremos mascarillas especificas para evitar inhalar los vapores procedentes de la pintura
- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos de la necesidad de una profunda higiene personal, antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).
- Las pinturas de cerchas de la obra se ejecutará mediante plataformas elevatorias, con el fiador del arnés de seguridad amarrado a un punto firme de la propia cercha.
- Se tenderán redes horizontales, sujetas a puntos firmes de la estructura, bajo el tajo de pintura de cerchas (y asimilables) para evitar el riesgo de caída desde alturas.
- Se prohíbe la conexión de aparatos de carga accionados eléctricamente, durante las operaciones de pintura de carriles, en prevención de atrapamientos o caídas de alturas.
- Se prohíbe realizar "pruebas de funcionamiento" de las instalaciones, durante los trabajos de pintura de señalización.
- Deberá señalizarse debidamente la zona de acopios.

Edificación - Revestimientos - Paramentos - Pinturas - Al silicato

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra de pinturas al silicato, la relación de operaciones que se detallan:
Primeramente se procederá a la limpieza general del soporte, con cepillos o elementos adecuados.
Se protegerán debidamente los elementos como carpinterías y vidriería de las salpicaduras de pintura por la gran adherencia que ésta posee.
La preparación de la mezcla se realizará en el momento de la aplicación, procurando que la cantidad de mezcla sea la prevista para el trabajo.
Se aplicará una primera mano de fondo con pintura al silicato a brocha, rodillo o pistola con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante. Pasado el tiempo de secado, se aplicará un segunda mano a brocha, rodillo o pistola.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable.
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Las pinturas se almacenarán en los lugares señalados, manteniéndose siempre la ventilación por tiro de aire, para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar".
- Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tablones de reparto de cargas en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.
- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando.
- Se tenderán cables de seguridad amarrados a puntos fuertes, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
- Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm., para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva, para evitar los riesgos de caídas al vacío.
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando <<portalámparas estancos con mango aislante>> y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a tensión de seguridad.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo <<tijera>>, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad
- Las operaciones de lijados, mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por <<corriente de aire>>, para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.
- El vertido de pigmentos en el soporte se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.
- Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Procuraremos evitar el contacto de cualquier tipo de pintura con la piel.
- Usaremos protectores auditivos en el empleo de compresores de aire.
- Usaremos mascarillas especificas para evitar inhalar los vapores procedentes de la pintura
- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos de la necesidad de una profunda higiene personal, antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).
- Las pinturas de cerchas de la obra se ejecutará mediante plataformas elevatorias, con el fiador del arnés de seguridad amarrado a un punto firme de la propia cercha.
- Se tenderán redes horizontales, sujetas a puntos firmes de la estructura, bajo el tajo de pintura de cerchas (y asimilables) para evitar el riesgo de caída desde alturas.
- Se prohíbe la conexión de aparatos de carga accionados eléctricamente, durante las operaciones de pintura de carriles, en prevención de atrapamientos o caídas de alturas.
- Se prohíbe realizar "pruebas de funcionamiento" de las instalaciones, durante los trabajos de pintura de señalización.
- Deberá señalizarse debidamente la zona de acopios.

Edificación - Revestimientos - Paramentos - Pinturas - Plástica

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra de pinturas al plástico, la relación de operaciones que se detallan:
Primeramente se procederá a la limpieza de la superficie.
Se realizará un lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones.
A continuación se aplicará una mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, impregnando, los poros de la superficie del soporte. Se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo aplicada a brocha, rodillo o pistola.
Se aplicará seguidamente dos manos de acabado con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable.
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Las pinturas se almacenarán en los lugares señalados, manteniéndose siempre la ventilación por tiro de aire, para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones.
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Sobre la hoja de la puerta de acceso al almacén de pinturas, se instalará una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar".
- Los botes industriales de pinturas y disolventes se apilarán sobre tablones de reparto de cargas en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.
- Los almacenamientos de recipientes con pintura que contenga nitrocelulosa, se realizarán de tal forma que pueda realizarse el volteo periódico de los recipientes para evitar el riesgo de inflamación.
- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando.
- Se tenderán cables de seguridad amarrados a puntos fuertes, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
- Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm., para evitar los accidentes por trabajos realizados sobre superficies angostas.
- Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de las escaleras de mano en los balcones, sin haber puesto previamente los medios de protección colectiva, para evitar los riesgos de caídas al vacío.
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 100 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando <<portalámparas estancos con mango aislante>> y rejilla de protección de la bombilla; alimentados a tensión de seguridad.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo <<tijera>>, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad
- Las operaciones de lijados, mediante lijadora eléctrica de mano, se ejecutarán siempre bajo ventilación por <<corriente de aire>>, para evitar el riesgo de respirar polvo en suspensión.
- El vertido de pigmentos en el soporte se realizará desde la menor altura posible, en evitación de salpicaduras y formación de atmósferas pulverulentas.
- Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Procuraremos evitar el contacto de cualquier tipo de pintura con la piel.
- Usaremos protectores auditivos en el empleo de compresores de aire.
- Usaremos mascarillas especificas para evitar inhalar los vapores procedentes de la pintura
- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos de la necesidad de una profunda higiene personal, antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).
- Las pinturas de cerchas de la obra se ejecutará mediante plataformas elevatorias, con el fiador del arnés de seguridad amarrado a un punto firme de la propia cercha.
- Se tenderán redes horizontales, sujetas a puntos firmes de la estructura, bajo el tajo de pintura de cerchas (y asimilables) para evitar el riesgo de caída desde alturas.
- Se prohíbe la conexión de aparatos de carga accionados eléctricamente, durante las operaciones de pintura de carriles, en prevención de atrapamientos o caídas de alturas.
- Se prohíbe realizar "pruebas de funcionamiento" de las instalaciones, durante los trabajos de pintura de señalización.
- Deberá señalizarse debidamente la zona de acopios.

Edificación - Revestimientos - Paramentos - Revocos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la relación de operaciones que se detallan:
Primeramente se procederá a la limpieza de la superficie.
Previamente al revoco se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos.
Se comprobará que el mortero del enfoscado sobre el que se va a revocar a fraguado.
Se amasará exclusivamente la cantidad de mortero que se vaya a necesitar, evitando el rebatido y la adición posterior de agua.
Una vez transcurridas 24 horas de su ejecución se mantendrá húmeda la superficie revocada con mortero de cemento o cal hasta que haya fraguado.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- Los andamios para revocos en interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, sin protección contra las caídas desde alturas.
- Se colgarán los elementos firmes de la estructura, cables en los que amarrar el fiador del arnés de seguridad para realizar los trabajos sobre borriquetas en los lugares con riesgo de caída desde altura.
- Para la utilización de borriquetas en balcones, se instalarán redes tensas de seguridad entre la tribuna superior y la que sirve de apoyo, en evitación del riesgo de las caídas desde altura.
- Para la utilización de borriquetas en balcones, se instalará un cerramiento provisional formado por <<pies derechos>> acuñados en suelo y techo, a los que se amarrarán tablones o barras formando una barandilla sólida de 90,0 cm. (recomendable 100 cm.) de altura, medidos desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> y <<rejilla>> de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a tensión de seguridad.
- El transporte de <<miras>> sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.
- El transporte de sacos aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.
- Se acordonará la zona en la que pueda caer piedra durante las operaciones de proyección de <<garbancillo>> sobre morteros, mediante cintas de banderolas y letreros de prohibido el paso.
- Los sacos de aglomerados, se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se les vaya a utilizar, lo más separados posible de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias.
- Los sacos de aglomerante, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezos.
- Se tenderán cables amarrados a "puntos fuertes" en la zona de cubierta, en los que amarrar el cable fiador del arnés de seguridad, para realizar los revocos en exteriores.
- Las plataformas de trabajo serán como mínimo de 0,60 m.
- Se deberá señalizar debidamente la zona de acopios.

Edificación - Revestimientos - Suelos y escaleras - Piezas rígidas - Gres porcelánico

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones siguientes:
Inicialmente sobre el forjado o solera se extenderá una capa de arena sobre la que irá extendiéndose el mortero de cemento cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado.
Previamente a la colocación de las baldosas y con el mortero fresco se espolvoreará éste con cemento.
Humedecidas las baldosas, se colocarán sobre la capa de mortero a medida que se vaya extendiendo.
Finalmente se extenderá la lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad para el relleno de juntas, y una vez seca se eliminarán los restos de lechada de la misma y se limpiará la superficie.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda en evitación de lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas. • El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión. • Los huecos en el suelo permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas establecidas en la fase de estructura. • No se comenzarán las operaciones mientras no esté cubierto el riesgo de caídas a distinto nivel por huecos horizontales, escaleras, patios de luces, huecos verticales y fachadas, para lo cual se emplearán redes y barandillas. En caso necesario y si no es posible cubrir el riesgo mediante protecciones colectivas, los operarios estarán equipados con Arnés de Seguridad. • Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1.50 m. • La iluminación mediante portátiles, se efectuará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad. • Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra. • Las piezas de pavimento se izarán a las plantas sobre plataformas emplintadas, correctamente apiladas dentro de las cajas de suministro que no se romperán hasta la hora de utilizar su contenido. El conjunto se flejará o atará a la plataforma de izado o transporte para evitar los accidentes por derrames de la carga. • Las piezas de pavimento sueltas se izarán perfectamente apiladas en el interior de jaulones de transporte, en evitación de accidentes por derrame de la carga. • Los sacos de aglomerante se izarán perfectamente apilados en el interior de jaulones de izado, en evitación de accidentes por derrame de la carga. • En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas. • Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo. • Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria. • Se colgarán cables de seguridad anclados a elementos firmes de la estructura, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad para realizar los trabajos de instalación del peldañeado definitivo de las escaleras. • Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios de pasta, apilando los escombros ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de escombros. • Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada o de los patios interiores. • Las cajas de las piezas del pavimento, se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible a los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.

Edificación - Revestimientos - Suelos y escaleras - Solera - Hormigón armado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones siguientes: Se extenderá sobre el terreno limpio y compactado a mano, una capa de 10 cm de espesor, de arena de río, con tamaño máximo de grano 0.50 cm, para frenar la ascensión capilar del agua. Se colocará un mallazo de acero corrugado para evitar retracciones superficiales. Se verterá el hormigón mediante bombeo o mediante vertido directo desde el camión-hormigonera. La superficie se terminará mediante reglado. El curado se realizará mediante riego que no produzca deslavado.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Guantes de cuero. - Calzado de seguridad. - Mascarilla con filtro mecánico recambiable. - Ropa de trabajo. - Trajes para tiempo lluvioso. - Faja elástica de sujeción de cintura. - Rodilleras impermeables almohadilladas. - Guantes de PVC o de goma. - Polainas impermeables. - Arnés de seguridad. - Cinturón porta-herramientas. - Gafas de seguridad antiproyecciones.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento entorno a 1.50 m.
- La iluminación mediante portátiles, se efectuará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a tensión de seguridad.
- Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- En los trabajos realizados a la intemperie, se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.
- Tendremos cuidado en el empleo de compactadores mecánicos para evitar atrapamientos o golpes.
- Señalizaremos las zonas recién hormigonadas para evitar accidentes.
- En los lugares de tránsito de personas se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de accidentes por caídas.
- Los materiales empleados se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
- En el empleo de la pulidora devastadora emplearemos protectores auditivos y calzado antideslizante.
- El agua procedente del proceso de desbastado y pulido la recogeremos mediante medios mecánicos y vertida a un contenedor.
- Los lugares en fase de pulimento se señalizarán mediante rótulos de: "peligro pavimento resbaladizo".
- Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, tendrán el manillar de manejo revestido de material aislante de la electricidad.
- Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, estarán dotadas de doble aislamiento, para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.
- Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de aro de protección antiatrapamientos, por contacto con los cepillos y las lijas.
- Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

Edificación - Revestimientos - Techos - Placas - Lamas madera

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra la secuencia de operaciones siguientes:
Inicialmente como elemento de suspensión se colocará una varilla roscada, la cual se unirá por el extremo superior a la fijación y por el inferior al perfil T, mediante manguito.
Como elemento de arriostramiento, se colocará entre dos perfiles T, mediante manguitos en ángulo recto. La distancia entre varillas no será superior a 1200 mm.
El perfil T de chapa se situará, convenientemente nivelado, a la distancia que determinen las dimensiones de las placas.
Se colocará un perfil LD de chapa como elemento de remate, a la altura prevista en todo el perímetro, mediante tacos y tornillos de cabeza plana, distanciados 500 mm entre sí.
Se iniciará la colocación de las lamas de madera, por el perímetro apoyando las lamas sobre el ángulo de chapa y sobre los perfiles T. Longitudinalmente las placas irán a tope.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- En todo momento se mantendrán limpios y ordenados los lugares de trabajo, para evitar accidentes por tropiezos.
- Las escaleras de mano a utilizar serán del tipo tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla de control de apertura máxima, para evitar accidentes por inestabilidad.
- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas tendrán una ancho mínimo de 60 cm. (3 tablones trabados entre sí, y a las borriquetas).
- La instalación se efectuará desde plataformas ubicadas sobre un andamio tubular, (a más de 2 m de altura), se estarán recercados de una barandilla sólida de 90,0 cm. (recomendable 100 cm.) de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- Las plataformas tubulares sobre ruedas no se utilizarán sin antes de subir a ellas, haber ajustado los frenos de

VISADO 19/09/2018
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

rodadura, para evitar los accidentes por movimientos indeseables.

- Los andamios a construir para la colocación de las lamas se montarán sobre borriquetas. Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, etc.
- Las superficies de trabajo para instalar las lamas sobre rampas y escaleras serán horizontales; se permite el apoyo en el peldaño definitivo y borriqueta, siempre que ésta se inmovilice y los tablones se anclen, acuñen, etc.
- Se tenderán cables de seguridad anclados a puntos fuertes de la estructura, en los que amarrar el fiador de los arneses de seguridad en los tajos próximos a huecos con riesgo de caídas desde altura.
- Se instalarán redes tensas de seguridad ancladas entre los forjados de alturas correlativas, para controlar el riesgo de caída desde altura en los tajos de montaje de falsos techos sobre guías.
- Se prohíbe ascender a escaleras de mano, (apoyadas o de tijera), en descansillos y tramos de escaleras sin estar sujeto el arnés de seguridad a un punto fijo de la estructura.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 200 lux medidos a una altura aproximada de 2m. sobre el pavimento.
- La iluminación mediante portátiles se hará con <<portalámparas estancos con mango aislante>> y <<rejilla>> de protección de bombilla; la energía eléctrica los alimentará a tensión de seguridad.
- Se prohíbe expresamente el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- El transporte de guías de longitud superior a los 3 m. se realizará mediante dos operarios.
- Es obligatorio tener el casco en el lugar de trabajo y su utilización para realizar desplazamientos por la obra.
- Se prohíbe abandonar directamente sobre el pavimento, objetos cortantes y asimilables, para evitar los accidentes por pisadas de objetos.

Edificación - Limpieza final de obra y adecuación de locales - Limpieza de estancias y locales

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se incluye en el estudio de esta unidad final de obra, todas las actuaciones y pautas de prevención necesarias para ejecutar las actividades y trabajos relacionados con la ejecución de la limpieza final de obra y adecuación de locales:

- eliminación de escombros, rascado, barrido y limpieza de suelos, paredes y techos, según unidades de ocupación y espacios interiores
- acondicionamiento de suelos para entrega de final de obra

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Guantes.
- Arnés de seguridad (en caso necesario)
- Batas y monos de trabajo
- Botas antideslizantes.
- Mascarilla respiratoria.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Cinturón portaherramientas

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Se señalizarán ó balizarán las zonas que estén recién fregadas o mojadas para evitar resbalones de terceros.
- Durante el barrido o la limpieza del polvo en el interior de los locales, estos deberán estar convenientemente ventilados. En caso de excesivas partículas en suspensión se utilizarán mascarillas respiratorias o en su defecto se suspenderán las operaciones hasta que las partículas en suspensión se hayan decantado.
- Durante los trabajos de limpieza, todas las dependencias en las que se realicen dichos trabajos deberán estar debidamente iluminadas.
- Todos los operarios que realicen estas tareas deberán estar debidamente equipados: llevar bata o mono de trabajo, botas antideslizantes y, en general, los equipos de protección individual necesarios en función del riesgo existente.
- Los productos y sustancias químicas utilizadas para las operaciones de limpieza, deberán hacerse conforme a las especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- En caso de agresión o entrar indebidamente en contacto con un producto químico, deberá actuarse conforme a las recomendaciones establecidas en la ficha técnica de dicho producto y que conforme a la normativa deberá ir adherida al envase.
- En esta obra queda prohibida la utilización de productos o sustancias químicas que no dispongan del marcado CE

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Edificación - Limpieza final de obra y adecuación de locales - Manejo de cargas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

De modo generalizado y en diferentes situaciones, en las operaciones de limpieza de las diferentes estancias y unidades de ocupación en la entrega de obra se utilizan los esfuerzos humanos como energía para la colocación, posicionamiento, desplazamiento, utilización, etc. de materiales, productos, máquinas, equipos, medios auxiliares y herramientas.
En este unidad de obra se estudian las medidas preventivas que permitirán realizar los esfuerzos de manera segura.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Guantes
- Protección dorsolumbar

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Planifique el levantamiento de la carga. Utilice los músculos de las piernas, no los de la espalda.
- Las carretillas, los recipientes rodantes y los carritos de limpieza ayudan a mover cargas pesadas y mantienen los suministros cerca de usted. Manténgalos en buenas condiciones con las ruedas bien lubricadas.
- Mantenga la carga frente a usted e inclínese en la dirección a la que va. Empuje la carga; tirar de ella puede causar torceduras y lesiones.
- Se debe estar atento a las personas, obstáculos, inclinaciones y huecos que se pueda encontrar en el camino.
- El incorrecto manejo de cargas produce la mayoría de los accidentes laborales (lumbago, hernias de disco, etc.). No se manipularán manualmente por un solo trabajador más de 25 Kg.

Para el levantamiento de una carga es obligatorio lo siguiente:

- Asentar los pies firmemente manteniendo entre ellos una distancia similar a la anchura de los hombros, acercándose lo más posible a la carga.
- Flexionar las rodillas, manteniendo la espalda erguida.
- Agarrar el objeto firmemente con ambas manos si es posible.
- El esfuerzo de levantar el peso lo debe realizar los músculos de las piernas.
- Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo, debiendo evitarse los giros de la cintura.
- Debe aprender y utilizar las técnicas de levantamiento apropiado y conocer qué pueden levantar de manera segura; pida ayuda con las cargas pesadas o voluminosas.

Para el manejo de cargas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:

- Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
- Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
- Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
- Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.
- Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.

En la aplicación de lo dispuesto en el anexo del R.D. 487/97 se tendrán en cuenta, en su caso, los métodos o criterios a que se refiere el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

1. Características de la carga.

La manipulación manual de una carga puede presentar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- Cuando la carga es demasiado pesada o demasiado grande.
- Cuando es voluminosa o difícil de sujetar.
- Cuando está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse.
- Cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo.
- Cuando la carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia, puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.

2. Esfuerzo físico necesario.

Un esfuerzo físico puede entrañar un riesgo, en particular dorsolumbar, en los casos siguientes:

- Cuando es demasiado importante.
- Cuando no puede realizarse más que por un movimiento de torsión o de flexión del tronco.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Cuando puede acarrear un movimiento brusco de la carga.
- Cuando se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable.
- Cuando se trate de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.

3. Características del medio de trabajo.

Las características del medio de trabajo pueden aumentar el riesgo, en particular dorsolumbar en los casos siguientes:

- Cuando el espacio libre, especialmente vertical, resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad de que se trate.
- Cuando el suelo es irregular y, por tanto, puede dar lugar a tropiezos o bien es resbaladizo para el calzado que lleve el trabajador.
- Cuando la situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de cargas a una altura segura y en una postura correcta.
- Cuando el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes.
- Cuando el suelo o el punto de apoyo son inestables.
- Cuando la temperatura, humedad o circulación del aire son inadecuadas.
- Cuando la iluminación no sea adecuada.
- Cuando exista exposición a vibraciones.

4. Exigencias de la actividad.

La actividad puede entrañar riesgo, en particular dorsolumbar, cuando implique una o varias de las exigencias siguientes:

- Esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral.
- Período insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación.
- Distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte.
- Ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no pueda modular.

5. Factores individuales de riesgo.

Constituyen factores individuales de riesgo:

- La falta de aptitud física para realizar las tareas en cuestión.
- La inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales que lleve el trabajador.
- La insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.
- La existencia previa de patología dorsolumbar.

7.2.6. Servicios sanitarios y comunes de los que está dotado este centro de trabajo

Relación de los servicios sanitarios y comunes de los está dotado este centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos, aplicando las especificaciones contenidas en los apartados 14, 15, 16 y 19 apartado b) de la parte A del Anexo IV del R.D. 1627/97.

Botiquín

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
• Se dispondrá de un botiquín en sitio visible y de fácil acceso, colocándose junto al mismo la dirección y teléfono de la compañía aseguradora, así como el del centro asistencial más próximo, médico, ambulancias, protección civil, bomberos y policía, indicándose en un plano la vía más rápida que comunica la obra en el centro asistencial más próximo. • Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa. • Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado. **El botiquín portátil,** tendrá un contenido mínimo (conforme anexo VI.A.3 del Real Decreto 486/1997) que aquí se especifica: • Desinfectantes y antisépticos autorizados • Gasas estériles • Algodón hidrófilo • Venda • Esparadrapo • Apósitos adhesivos

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Tijeras
- Pinzas
- Guantes desechables

La Orden TAS/2947/2007, establece el **contenido mínimo del botiquín,** siendo los siguientes:

- Botella de agua oxigenada
- Botella de alcohol
- Paquete de algodón arrollado
- Sobres de gasas estériles
- Vendas
- Caja de tiritas
- Caja de bandas protectoras
- Esparadrapo Hipo Alérgico
- Tijera 11 cm cirugía
- Pinza 11 cm disección
- Povidona Yodada .
- Suero fisiológico 5 ml
- Venda Crepe 4 m × 5 cm .
- Venda Crepe 4 m × 7 cm
- Pares de guantes látex

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Guantes goma para limpieza y reposición de productos

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital. • En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificaran las rutas a los hospitales más próximos. • Se colocará junto al botiquín un rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc. • Se proveerá un armarito conteniendo todo lo nombrado anteriormente, como instalación fija y que con idéntico contenido, provea a uno o dos maletines-botiquín portátiles, dependiendo de la gravedad del riesgo y su frecuencia prevista.

Oficina de obra

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
En la oficina de obra se instalará un botiquín de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13 A.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Guantes goma para limpieza

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Habrá un extintor. • Nunca atornillar, clavar o remachar en las paredes. • No realizar ningún tipo de pintadas en el interior y/o exterior. • No pisar sobre el techo de la misma, ni depositar ningún tipo de objetos. • Enganchar la caseta de las cuatro esquinas para el montaje/desmontaje. • No levantar la caseta con material lleno.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

7.2.7. Almacenes

Relación de los almacenes que a lo largo de la ejecución de la obra se van a establecer en determinadas áreas de la misma, conforme se especifica en los planos.

Acopios - Acopio paletizado

Con la distribución de las áreas de trabajo se hará una buena organización, en la que predomine el orden y limpieza en los lugares de acopio de material paletizado.

Señalización del Acopio.

- Señalización de acceso solo a personal autorizado.
- Marcación de la zona de acopio paletizado.
- Se vallará la zona de acopio paletizado.

Identificación de riesgos

- Caída de objetos por desplome.
- Caída de objetos por derrumbamiento.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Golpes, cortes, etc., durante la manipulación o transporte del material a acopiar.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Se mantendrá el orden y la limpieza en la zona de acopios y sus alrededores.
- Los operarios dispondrán de los EPIS correspondientes.
- La zona de acopio, carga, descarga y movimiento de material, se encontrará delimitadas, cada una de ellas.
- Su ubicación permitirá una fácil comunicación para facilitar la carga y descarga del material paletizado.
- Se colocará la adecuada señalización.

Acopios - Acopio de escombros

Con la distribución de las áreas de trabajo deberá haber una buena organización, en la que predomine el orden y limpieza en los lugares de acopio de escombros.

Señalización del Acopio.

- Señalización de acceso solo a personal autorizado.
- Marcación de la zona de acopio de escombros.
- Se vallará la zona de acopio de escombros.

Identificación de riesgos

- Caída de objetos por desplome.
- Caída de objetos por derrumbamiento.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Golpes, cortes, etc., durante la manipulación o transporte de los escombros.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Se mantendrá el orden y la limpieza en la zona de acopios y sus alrededores.
- Los operarios dispondrán de los EPIS correspondientes.
- La zona de acopio, carga, descarga y movimiento de material, se encontrará delimitadas, cada una de ellas.
- Su ubicación permitirá una fácil comunicación para facilitar la carga y descarga de los escombros.
- Se colocará la adecuada señalización.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

8. PREVENCIÓN EN LOS EQUIPOS TÉCNICOS

Relación de maquinas, herramientas, instrumentos o instalación empleados en la obra que cumplen las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del R.D. 1627/97 asi como en su reglamentación especifica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra, con identificación de los riesgos laborales indicando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, incluyendo la identificación de riesgos en relación con el entorno de la obra en que se encuentran.

8.1. Maquinaria de obra

8.1.1. Maquinaria de movimiento de tierras

Equipos 'mini' - Minicargadora

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
La utilización de minicargadoras son máquinas necesarias en esta obra, ya que son aptas para diversos trabajos, pero especialmente para movimiento de tierras cuando por las dificultades de acceso, limitación de espacios, limitación de

movimientos o poco volumen de tierras a mover, así lo requiera.
La pala cargadora, es decir la pala mecánica compuesta de un tractor sobre orugas o neumáticos equipado de una cuchara cuyo movimiento de elevación se logra mediante dos brazos articulados, realizará diversas funciones.
La función específica de las minicargadoras en esta obra es la carga, transporte a corta distancia y descarga de materiales.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).
- Protección del aparato respiratorio en trabajos con tierras pulvígenas, se deberá hacer uso de mascarillas

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/1997.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Deberán ir provistas de cabina antivuelco, asiento anatómico y disposición de controles y mandos perfectamente accesibles por el operario.
- Los caminos de circulación se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de trabajo.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo de la pala, el entorno de la máquina. Sé prohíbe en la zona la realización de trabajos la permanencia de personas.
- Se prohibirá en esta obra utilizar la minicargadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que el operador de esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas establecidas en el Plan de Seguridad, utilizando los Equipos de Protección Individual previstos.
Además comprobarán que los operarios realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros, y en especial:

Actividades de Vigilancia	Estado	Observaciones
Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.		
Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.		
Comprobar que los operarios que manipulan la máquina disponen del carné		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

correspondiente y están cualificados para las tareas y operaciones a desarrollar en la obra.		
Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en el tajo.		
Comprobar que los caminos de circulación por la obra, no tienen blandones y embarramientos.		
Vigilar que los conductores no abandonan la máquina con el motor en marcha.		
Vigilar que los conductores en su asiento llevan el cinturón de seguridad.		
Comprobar que las zonas de trabajo están debidamente señalizadas.		
Vigilar que la circulación sobre terrenos desiguales se efectúa a velocidad lenta.		
Comprobar que la máquina está dotada de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.		
Comprobar que la máquina, está dotada de luces y claxon.		
Comprobar que el maquinista ha recibido las instrucciones preventivas antes de sus actividades en la obra.		
Comprobar que las operaciones de mantenimiento se hacen con el motor parado, bloqueada la máquina y con el freno de mano en servicio.		

Equipos 'mini' - Miniexcavadora

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La miniexcavadora se emplea para abrir trincheras destinadas a tuberías, cables, drenajes, etc. cuando por las dificultades de acceso, limitación de espacios, limitación de movimientos o poco volumen de tierras a mover, así lo requiera.
Este equipo se utiliza porque permite una ejecución precisa, rápida y la dirección del trabajo está constantemente controlada.
Las cucharas estarán montadas en la extremidad del brazo, articulado, que a su vez, está articulado sobre la plataforma.
La operación de carga se efectúa por tracción hacia la máquina en tanto que la extensión del brazo permite la descarga.
La apertura de zanjas destinadas a las canalizaciones, a la colocación de cables y de drenajes, se facilita con este equipo; la anchura de la cuchara es la que determina la de la zanja.
Ésta máquina se utiliza también para la colocación e instalación de los tubos y drenes y para efectuar el relleno de la excavación.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).
- Protección del aparato respiratorio en trabajos con tierras pulvígenas, se deberá hacer uso de mascarillas

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/1997.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Deberán ir provistas de cabina antivuelco, asiento anatómico y disposición de controles y mandos perfectamente accesibles por el operario.
- Los caminos de circulación se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Sé prohíbe en la zona la realización de trabajos la permanencia de personas.
- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que el operador de esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas establecidas en el Plan de Seguridad, utilizando los Equipos de Protección Individual previstos.
Además comprobarán que los operarios realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros, y en especial:

Actividades de Vigilancia	Estado	Observaciones
Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.		
Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.		
Comprobar que los operarios que manipulan la máquina disponen del carné correspondiente y están cualificados para las tareas y operaciones a desarrollar en la obra.		
Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en el tajo.		
Comprobar que los caminos de circulación por la obra, no tienen blandones y embarramientos.		
Vigilar que los conductores no abandonan la máquina con el motor en marcha.		
Vigilar que los conductores en su asiento llevan el cinturón de seguridad.		
Comprobar que las zonas de trabajo están debidamente señalizadas.		
Vigilar que la circulación sobre terrenos desiguales se efectúa a velocidad lenta.		
Comprobar que la máquina está dotada de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.		
Comprobar que la máquina, está dotada de luces y claxon.		
Comprobar que el maquinista ha recibido las instrucciones preventivas antes de sus actividades en la obra.		
Comprobar que las operaciones de mantenimiento se hacen con el motor parado, bloqueada la máquina y con el freno de mano en servicio.		

8.1.2. Máquinas y Equipos de elevación

Manipuladora telescópica

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El elevador telescópico sin lugar a dudas, por su increíble versatilidad será una de las máquinas que más se van a utilizar en esta obras.
Es una carretilla, cuyo mecanismo de elevación que utiliza es un brazo elevador longitudinal telescópico mandado por cilindros hidráulicos. Combina las aptitudes de una carretilla elevadora y de una cargadora sobre neumáticos para proporcionar un alcance hacia adelante y una elevación sobresalientes. El inconveniente es la limitación de elevación de cargas.
Está dotado de motor diesel, tracción sobre ruedas, de estabilización suplementaria a base de dos estabilizadores hidráulicos frontales con mando independiente.
Esta máquina ha sido elegida porque se considera que para la naturaleza de las operaciones a realizar en la obra es la más apropiado desde el punto de vista de la seguridad.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Arnés de seguridad.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/1997.
Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
Antes de iniciar las maniobras se comprobará la estabilidad del terreno donde colocar el equipo, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y en caso necesario se fijarán los gatos estabilizadores.
El contratista se asegurará de que es manejada por trabajadores cuya competencia y conocimiento han sido adquiridos por medio de la educación, formación y experiencia práctica revelante.
La utilización de este equipo se efectuará de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante. En caso de no disponer de dicho manual, deberá atenderse a las instrucciones elaboradas en el documento de adecuación del equipo al RD 1215/1997 redactado por personal competente.
Deberán tenerse en cuentas las siguientes prescripciones:
Las maniobras serán dirigidas por un especialista.
Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
El operario tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
La manipuladora telescópica tendrá al día el libro de mantenimiento.
Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km. /h.
Medidas preventivas a seguir por el conductor.
El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al conductor del camión grúa. De esta entrega quedará constancia con la firma del conductor al pie de este escrito.
Se mantendrá el vehículo alejado de terrenos inseguros.
Se evitará pasar el brazo de la manipuladora por encima del personal.
No se tirará marcha atrás sin la ayuda de un señalizador, detrás pueden haber operarios.
Si se entra en contacto con una línea eléctrica, pedir auxilio con la bocina y esperar a recibir instrucciones, no tocar ninguna parte metálica del camión.
No se intentará abandonar la cabina, aunque el contacto haya acabado, y no permitir de ninguna manera que nadie toque el camión, ya que puede estar cargado de electricidad.
Antes de desplazarse asegurarse de la inmovilización del brazo de la manipuladora.
No se permitirá que nadie suba encima de la carga o se cuelgue de la manipuladora.
Limpiar el barro de los zapatos antes de subir a la cabina, ya que le pueden resbalar los pedales de maniobra.
Mantener en todo momento la vista en la carga. Si se ha de mirar a algún otro lugar parar la maniobra.
No se intentará sobrepasar la carga máxima de la manipuladora.
Se levantará una sola carga cada vez.
No se abandonará la máquina con una carga suspendida.
No se permitirá que hayan operarios bajo las cargas suspendidas, pueden tener accidentes.
Se respetará en todo momento las indicaciones adheridas a la máquina, y se hará que las respeten el resto de personal.
Se evitará el contacto con el brazo telescópico en servicio, se pueden sufrir atrapamientos.
No se permitirá que el resto de personal suba a la cabina de la manipuladora y maneje los mandos, ya que pueden provocar accidentes.
No se permitirá que se utilicen cables o soportes en mal estado, es muy peligroso.
Se utilizará siempre los elementos de seguridad indicados.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que el operador de esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas establecidas en el Plan de Seguridad, utilizando los Equipos de Protección Individual previstos.
Además comprobarán que los operarios realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros, y en especial:

Actividades de Vigilancia	Estado	Observaciones
Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.		
Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.		
Comprobar que los operarios que manipulan la máquina disponen del carné		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

correspondiente y están cualificados para las tareas y operaciones a desarrollar en la obra.		
Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en el tajo.		
Comprobar que el equipo posee -marcado CE-, cumple con la legislación específica que le es de aplicación y se instala, utiliza y mantiene de acuerdo con las instrucciones del fabricante.		
Comprobar que la utilización de este equipo se efectúa de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante.		
Comprobar que las maniobras peligrosas o que entrañen riesgo, son dirigidas por un especialista.		
Vigilar que en ningún caso, se rebasa la carga máxima admisible.		
Comprobar que el libro de mantenimiento permanece al día.		
Comprobar que las zonas de operaciones peligrosas están debidamente señalizadas.		
Vigilar que no se trabaja con vientos superiores a 50 Km/h		
Comprobar que el operario que manipula el equipo ha recibido las instrucciones preventivas antes de sus actividades en la obra.		
Comprobar que las operaciones de mantenimiento se hacen con el motor parado, bloqueado el equipo y con los frenos en servicio.		

Camión grúa descarga

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Grúa sobre camión en el cual antes de iniciar las maniobras de descarga, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.
Lo utilizaremos en las operaciones de descarga de materiales en la obra.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/1997.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que el operador de esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas establecidas en el Plan de Seguridad, utilizando los Equipos de Protección Individual previstos.
Además comprobarán que los operarios realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros, y en

VISADO 19/09/2018
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

especial:

Actividades de Vigilancia	Estado	Observaciones
Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.		
Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.		
Comprobar que los operarios que manipulan la máquina disponen del carné correspondiente y están cualificados para las tareas y operaciones a desarrollar en la obra.		
Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en el tajo.		
Comprobar que el equipo posee -marcado CE-, cumple con la legislación específica que le es de aplicación y se instala, utiliza y mantiene de acuerdo con las instrucciones del fabricante.		
Comprobar que la utilización de este equipo se efectúa de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante.		
Comprobar que las maniobras peligrosas o que entrañen riesgo, son dirigidas por un especialista.		
Vigilar que en ningún caso, se rebasa la carga máxima admisible.		
Comprobar que el libro de mantenimiento permanece al día.		
Comprobar que las zonas de operaciones peligrosas están debidamente señalizadas.		
Vigilar que no se trabaja con vientos superiores a 50 Km/h		
Comprobar que el operario que manipula el equipo ha recibido las instrucciones preventivas antes de sus actividades en la obra.		
Comprobar que las operaciones de mantenimiento se hacen con el motor parado, bloqueado el equipo y con los frenos en servicio.		

Plataforma de tijera

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se utilizará en esta obra la "Plataforma elevadora de tijera" para posicionar a los operarios en los distintos puntos donde van a realizar operaciones.
La plataforma elevadora de tijera ofrece, al mismo tiempo, un sistema de elevación de personas y de plataforma de trabajo, de esta forma, evita la necesidad de utilizar otros medios auxiliares o de cualquier tipo de maquinaria de elevación.
Siguiendo las especificaciones del fabricante, tienen la posibilidad de transportar/elevar personas, tanto horizontal como verticalmente, y levantar la carga máxima establecida para la misma .

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de abrigo (en tiempo frío).
- Arnés de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/1997.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- El contratista se asegurará de que es manejada por trabajadores cuya competencia y conocimiento han sido adquiridos por medio de la educación, formación y experiencia práctica revelante.
- La utilización de este equipo se efectuará de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante. En caso de no disponer de dicho manual, deberá atenderse a las instrucciones elaboradas en el documento de adecuación del equipo al RD 1215/1997 redactado por personal competente.
- Antes de iniciar las maniobras se comprobará la estabilidad del terreno donde colocar el equipo, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y en caso necesario se fijarán los gatos estabilizadores.
- En todo momento los operarios tendrán cubierto el riesgo de caídas a distinto nivel.

A) Normas de manejo:
La manipulación de cargas debería efectuarse guardando siempre la relación dada por el fabricante entre la carga máxima y la altura a la que se ha de transportar y descargar.
La circulación de la máquina para variar de posición deberá hacerse sin carga.

19/09/2018 VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

B) Inspecciones previas a la puesta en marcha y conducción:
Antes de iniciar la jornada el conductor debe realizar una inspección de la plataforma que contemple los puntos siguientes:

a) Ruedas (banda de rodaje, presión, etc.).
b) Fijación y estado de los brazos.
c) Inexistencia de fugas en el circuito hidráulico.
d) Niveles de aceites diversos.
e) Mandos en servicio.
f) Protectores y dispositivos de seguridad.
g) Frenos.
h) Embrague, Dirección, etc.
i) Avisadores acústicos y luces.

- En caso de detectar alguna deficiencia deberá comunicarse al servicio de mantenimiento y no utilizarse hasta que no se haya reparado.
- Toda plataforma en la que se detecte alguna deficiencia o se encuentre averiada deberá quedar claramente fuera de uso advirtiéndolo mediante señalización. Tal medida tiene especial importancia cuando la empresa realiza trabajo a turnos.

C) Normas generales de conducción y circulación:

- Se dan las siguientes reglas genéricas a aplicar por parte del operador de la plataforma en la jornada de trabajo:

a) No operar con ella personas no autorizadas.
b) No permitir que suba ninguna persona en la plataforma sin tener conocimiento de los riesgos que entraña.
c) Mirar siempre en la dirección de avance y mantener la vista en el camino que recorre durante la elevación de la plataforma.
d) Evitar paradas y arranques bruscos y virajes rápidos.
e) Transportar únicamente personas con la carga máxima establecida y preparada correctamente.
f) Asegurarse que no chocará con techos, conductos, etc. por razón de altura.
g) Cuando el operador abandona la plataforma debe asegurarse de queel motor esté parado, los frenos echados, llave de contacto sacada o la toma de batería retirada.
h) No guardar carburante ni trapos engrasados en la plataforma elevadora, se puede prender fuego.
i) Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.
ñ) Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con la plataforma elevadora.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que el operador de esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas establecidas en el Plan de Seguridad, utilizando los Equipos de Protección Individual previstos.
Además comprobarán que los operarios realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros, y en especial:

Actividades de Vigilancia	Estado	Observaciones
Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.		
Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.		
Comprobar que los operarios que manipulan la máquina disponen del carné correspondiente y están cualificados para las tareas y operaciones a desarrollar en la obra.		
Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en el tajo.		
Comprobar que el equipo posee -marcado CE-, cumple con la legislación específica que le es de aplicación y se instala, utiliza y mantiene de acuerdo con las instrucciones del fabricante.		
Comprobar que la utilización de este equipo se efectúa de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante.		
Comprobar que las maniobras peligrosas o que entrañen riesgo, son dirigidas por un especialista.		
Vigilar que en ningún caso, se rebasa la carga máxima admisible.		
Comprobar que el libro de mantenimiento permanece al día.		
Comprobar que las zonas de operaciones peligrosas están debidamente señalizadas.		
Vigilar que no se trabaja con vientos superiores a 50 Km/h		
Comprobar que el operario que manipula el equipo ha recibido las instrucciones preventivas antes de sus actividades en la obra.		
Comprobar que las operaciones de mantenimiento se hacen con el motor parado, bloqueado el equipo y con los frenos en servicio.		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

Plataforma telescópica

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se utilizará en esta obra la "Plataforma telescópica" para posicionar a los operarios en los distintos puntos donde van a realizar operaciones. La plataforma telescópica ofrece, al mismo tiempo, un sistema de elevación de personas y de plataforma de trabajo, de esta forma, evita la necesidad de utilizar otros medios auxiliares o de cualquier tipo de maquinaria de elevación. Siguiendo las especificaciones del fabricante, tienen la posibilidad de transportar/elevar personas, tanto horizontal como verticalmente, y levantar la carga máxima establecida para la misma .

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Ropa de trabajo. - Guantes de cuero. - Calzado antideslizante. - Ropa de abrigo (en tiempo frío). - Arnés de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/1997.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- El contratista se asegurará de que es manejada por trabajadores cuya competencia y conocimiento han sido adquiridos por medio de la educación, formación y experiencia práctica revelante.
- La utilización de este equipo se efectuará de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante. En caso de no disponer de dicho manual, deberá atenderse a las instrucciones elaboradas en el documento de adecuación del equipo al RD 1215/1997 redactado por personal competente.
- Antes de iniciar las maniobras se comprobará la estabilidad del terreno donde colocar el equipo, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y en caso necesario se fijarán los gatos estabilizadores.
- En todo momento los operarios tendrán cubierto el riesgo de caídas a distinto nivel.

A) Normas de manejo:

- La manipulación de cargas debería efectuarse guardando siempre la relación dada por el fabricante entre la carga máxima y la altura a la que se ha de transportar y descargar.
- La circulación de la máquina para variar de posición deberá hacerse sin carga.

B) Inspecciones previas a la puesta en marcha y conducción:

- Antes de iniciar la jornada el conductor debe realizar una inspección de la plataforma que contemple los puntos siguientes:

  a) Ruedas (banda de rodaje, presión, etc.).
  b) Fijación y estado de los brazos.
  c) Inexistencia de fugas en el circuito hidráulico.
  d) Niveles de aceites diversos.
  e) Mandos en servicio.
  f) Protectores y dispositivos de seguridad.
  g) Frenos.
  h) Embrague, Dirección, etc.
  i) Avisadores acústicos y luces.

- En caso de detectar alguna deficiencia deberá comunicarse al servicio de mantenimiento y no utilizarse hasta que no se haya reparado.
- Toda plataforma en la que se detecte alguna deficiencia o se encuentre averiada deberá quedar claramente fuera de uso advirtiéndolo mediante señalización. Tal medida tiene especial importancia cuando la empresa realiza trabajo a turnos.

C) Normas generales de conducción y circulación:

- Se dan las siguientes reglas genéricas a aplicar por parte del operador de la plataforma en la jornada de trabajo:

  a) No operar con ella personas no autorizadas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

b) No permitir que suba ninguna persona en la plataforma sin tener conocimiento de los riesgos que entraña.
c) Mirar siempre en la dirección de avance y mantener la vista en el camino que recorre durante la elevación de la plataforma.
d) Evitar paradas y arranques bruscos y virajes rápidos.
e) Transportar únicamente personas con la carga máxima establecida y preparada correctamente.
f) Asegurarse que no chocará con techos, conductos, etc. por razón de altura.
g) Cuando el operador abandona la plataforma debe asegurarse de queel motor esté parado, los frenos echados, llave de contacto sacada o la toma de batería retirada.
h) No guardar carburante ni trapos engrasados en la plataforma elevadora, se puede prender fuego.
i) Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.
ñ) Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con la plataforma elevadora.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que el operador de esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas establecidas en el Plan de Seguridad, utilizando los Equipos de Protección Individual previstos.
Además comprobarán que los operarios realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros, y en especial:

Actividades de Vigilancia	Estado	Observaciones
Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.		
Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.		
Comprobar que los operarios que manipulan la máquina disponen del carné correspondiente y están cualificados para las tareas y operaciones a desarrollar en la obra.		
Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en el tajo.		
Comprobar que el equipo posee -marcado CE-, cumple con la legislación específica que le es de aplicación y se instala, utiliza y mantiene de acuerdo con las instrucciones del fabricante.		
Comprobar que la utilización de este equipo se efectúa de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante.		
Comprobar que las maniobras peligrosas o que entrañen riesgo, son dirigidas por un especialista.		
Vigilar que en ningún caso, se rebasa la carga máxima admisible.		
Comprobar que el libro de mantenimiento permanece al día.		
Comprobar que las zonas de operaciones peligrosas están debidamente señalizadas.		
Vigilar que no se trabaja con vientos superiores a 50 Km/h		
Comprobar que el operario que manipula el equipo ha recibido las instrucciones preventivas antes de sus actividades en la obra.		
Comprobar que las operaciones de mantenimiento se hacen con el motor parado, bloqueado el equipo y con los frenos en servicio.		

8.1.3. Máquinas y Equipos de transporte

Dúmper

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Lo utilizaremos en la obra para realiza tareas de autocarga moviéndose por terrenos difíciles y superando mayores pendientes gracias a su tracción a las cuatro ruedas.
Se utilizará para las operaciones de carga y transporte de áridos, ladrillos o escombros de manera ágil y eficaz.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de abrigo (en tiempo frío).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/1997.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

realizar en la obra.

- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Los accesos y caminos de la obra se conservarán en adecuado estado para la circulación evitando la circulación de blandones y embarramientos excesivos.
- La máquina deberá de estacionarse siempre en los lugares establecidos.
- Se señalizarán todas las zonas, para advertencia de los vehículos que circulan. Asimismo, se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe de aproximarse la maquinaría empleada en el movimiento de tierras.
- Antes de poner en servicio la máquina, se comprobarán el estado de los dispositivos de frenado, neumáticos, batería, niveles de aceite y agua, luces y señales acústicas y de alarma.
- El operario que maneje la máquina debe de ser cualificado, con buena capacidad visual, experiencia y dominio de la máquina.
- Los accidentes más frecuentes son ocasionados por el basculamiento de la máquina, por ello será necesario no cargarlos exageradamente, sobre todo en terrenos con gran declive. Su velocidad en estas operaciones debe reducirse por debajo de los 20 km/h.
- No se cargará el cubilote por encima de la zona de carga máxima en él marcada.
- Las pendientes se podrán remontar de forma más segura en marcha hacia atrás, pues de lo contrario, podría volcar.
- Se prohíbe transportar piezas que sobresalgan lateralmente del cubilote.
- Los dúmpers, sobre todo los de gran capacidad, presentan serios peligros en los desplazamientos hacia atrás por su poca visibilidad, por ello deberán de incorporar avisadores automáticos acústicos de esta operación.
- Se colocarán topes que impidan el retroceso.
- Será imprescindible disponer de pórtico de seguridad antivuelco, con cinturón de seguridad complementario a él.
- Se prohibirá la circulación por pendientes superiores al 20 por ciento o al 30 por ciento, en terrenos húmedos o secos, respectivamente.
- Es conveniente coger la manivela colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos, evitando posible golpes.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que el operador de esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas establecidas en el Plan de Seguridad, utilizando los Equipos de Protección Individual previstos.
Además comprobarán que los operarios realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros, y en especial:

Actividades de Vigilancia	Estado	Observaciones
Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.		
Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.		
Comprobar que los operarios que manipulan la máquina disponen del carné correspondiente y están cualificados para las tareas y operaciones a desarrollar en la obra.		
Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en el tajo.		
Comprobar que los caminos de circulación por la obra, no tienen blandones y embarramientos.		
Vigilar que los conductores no abandonan la máquina con el motor en marcha.		
Vigilar que los conductores en su asiento llevan el cinturón de seguridad.		
Comprobar que las zonas de trabajo están debidamente señalizadas.		
Vigilar que la circulación sobre terrenos desiguales se efectúa a velocidad lenta.		
Comprobar que la máquina está dotada de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.		
Comprobar que la máquina, está dotada de luces y claxon.		
Comprobar que el maquinista ha recibido las instrucciones preventivas antes de sus actividades en la obra.		
Comprobar que las operaciones de mantenimiento se hacen con el motor parado, bloqueada la máquina y con el freno de mano en servicio.		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Camión transporte

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Utilizaremos el camión de trasporte en diversas operaciones en la obra, por la capacidad de la cubeta, utilizándose en transporte de materiales, tierras, y otras operaciones de la obra, permitiendo realizar notables economías en tiempos de

transporte y carga.
Permiten obtener un rendimiento óptimo de la parte motriz reduciendo los tiempos de espera y de maniobra junto a la excavadora.
La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.
Este tipo de transporte ha sido elegido porque se considera que para la naturaleza de las operaciones a realizar en la obra es el más apropiado desde el punto de vista de la seguridad.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/1997.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Si se tratase de un vehículo de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicite las instrucciones pertinentes.
- Antes de subir a la cabina para arrancar, inspeccionar alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía.
- Se deberá hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha.
- Se comprobarán los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas de agua.
- No se podrá circular por el borde de excavaciones o taludes.
- Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria.
- No se deberá circular nunca en punto muerto.
- No se deberá circular demasiado próximo al vehículo que lo preceda.
- No se deberá transportar pasajeros fuera de la cabina.
- Se deberá bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con el levantado.
- No se deberá realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado, sin haberlo calzado previamente.
- Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.
- El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.
- Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.
- La carga se tapará con una lona para evitar desprendimientos.
- Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

A) Medidas Preventivas a seguir en los trabajos de carga y descarga.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito.
- Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.
- Usar siempre calzado de seguridad, se evitarán golpes en los pies.
- Subir a la caja del camión con una escalera.
- Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidentes.
- Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.
- No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos vigilarán que el operador de esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas establecidas en el Plan de Seguridad, utilizando los Equipos de Protección Individual previstos.
Además comprobarán que los operarios realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros, y en especial:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Actividades de Vigilancia	Estado	Observaciones
Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.		
Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.		
Comprobar que los operarios que manipulan la máquina disponen del carné correspondiente y están cualificados para las tareas y operaciones a desarrollar en la obra.		
Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en el tajo.		
Comprobar que los caminos de circulación por la obra, no tienen blandones y embarramientos.		
Vigilar que los conductores no abandonan la máquina con el motor en marcha.		
Vigilar que los conductores en su asiento llevan el cinturón de seguridad.		
Comprobar que las zonas de trabajo están debidamente señalizadas.		
Vigilar que la circulación sobre terrenos desiguales se efectúa a velocidad lenta.		
Comprobar que la máquina está dotada de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.		
Comprobar que la máquina, está dotada de luces y claxon.		
Comprobar que el maquinista ha recibido las instrucciones preventivas antes de sus actividades en la obra.		
Comprobar que las operaciones de mantenimiento se hacen con el motor parado, bloqueada la máquina y con el freno de mano en servicio.		

Transpaleta

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La transpaleta manual se utilizará en la obra porque constituye un equipo básico, por su sencillez y eficacia, y porque tiene un uso generalizado en la manutención y traslado horizontal de cargas unitarias, desde los lugares de operación a los lugares de almacenamiento o viceversa.
Son el origen de bastantes accidentes laborales tanto de los operarios que las manejan como a otros que se encuentren en sus proximidades.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Ropa de abrigo (en tiempo frío).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/1997.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Los accesos y caminos de la obra se conservarán en adecuado estado para la circulación evitando la circulación de blandones y embarramientos excesivos.
- Se señalizarán todas las zonas, para advertencia de los vehículos que circulan. Asimismo, se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe de aproximarse la transpaleta.
- El operario que maneje la máquina debe de ser cualificado, con buena capacidad visual, experiencia y dominio de la máquina.
- Los accidentes más frecuentes son ocasionados por el vuelco de carga, por ello será necesario no cargarlos exageradamente, sobre todo en terrenos con gran declive.
- No se apilará material por encima de la zona de carga.
- Se prohíbe transportar piezas que sobresalgan de la transpaleta.
- Se prohibirá la circulación de transpañetas por pendientes superiores al 5 por ciento o al 7 por ciento, en terrenos húmedos o secos, respectivamente.
- La transpaleta no debe utilizarse en puntos de la obra donde haya rampas o en ciertas condiciones desfavorables como la superficie de tránsito en mal estado, irregular o deslizante.
- La capacidad máxima de las transpaletas manuales indicada por el fabricante debe ser respetada, pero hay que tener en cuenta que a partir de una cierta carga los esfuerzos requeridos para arrastrar la carga son netamente superiores a las posibilidades humanas.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Además, hay que tener en cuenta que el esfuerzo a realizar sobre el timón para la elevación de la carga está en función de:

- Peso de la carga a transportar.
- Concepción del grupo hidráulico y de la barra de tracción.
- Cinemática del dispositivo de elevación.

Por otro lado, el esfuerzo de rodamiento depende de los siguientes parámetros:

- Características de las ruedas, diámetros, tipo y estado, así como del grado de desgaste del sistema de rodadura.
- Peso de la carga transportada.
- Naturaleza y estado del suelo.

Según ello, se considera recomendable limitar la utilización de este tipo de aparatos al transporte de cargas que no superen los 1500 kg y sólo realizarlas operarios con buenas condiciones físicas. Para pesos superiores se deberán utilizar transpaletas dotadas de un motor eléctrico u otros dispositivos de manutención mecánica.

Reglas en las operaciones de carga
Antes de levantar una carga deben realizarse las siguientes comprobaciones:

- Comprobar que el peso de la carga a levantar es el adecuado para la capacidad de carga de la transpaleta.
- Asegurarse que la paleta o plataforma es la adecuada para la carga que debe soportar y que está en buen estado.
- Asegurarse que las cargas están perfectamente equilibradas, calzadas o atadas a sus soportes.

Reglas de conducción y circulación
El operario habilitado para el manejo de la transpaleta deberá seguir una serie de normas de conducción y circulación que se exponen a continuación:

- Conducir la carretilla tirando de ella por la empuñadura habiendo situado la palanca de mando en la posición neutra o punto muerto; el operario avanza estirando del equipo con una mano estando situado a la derecha o izquierda de la máquina indistintamente. El brazo del operario y la barra de tracción constituyen una línea recta durante la tracción, lo que exige suficiente espacio despejado durante el transporte.
- Mirar en la dirección de la marcha y conservar siempre una buena visibilidad del recorrido.
- Si el retroceso es inevitable, debe comprobarse que no haya nada en su camino que pueda provocar un incidente.
- Supervisar la carga, sobretodo en los giros y particularmente si es muy voluminosa controlando su estabilidad.
- Se deben observar las señales y reglas de circulación en vigor en la empresa, siguiendo sólo los itinerarios fijados.
- En caso de que deba descenderse una ligera pendiente, sólo se hará si se dispone de freno y situándose el operario siempre por detrás de la carga. La pendiente máxima a salvar aconsejable será del 5 %.

Parada de la carretilla:

- No se debe parar la carretilla en lugar que entorpezca la circulación.
- Al finalizar la jornada laboral o la utilización de la máquina se deberá dejar la misma en un lugar previsto de estacionamiento y con el freno puesto.

Reglas para descargar
Antes de efectuar la maniobra de bajada de la carga hay que fijarse alrededor para comprobar que no haya nada que pueda dañarse o desestabilizar la carga al ser depositada en el suelo. También debe comprobarse que no haya nadie en las proximidades que pudiera resultar atrapado por la paleta en la operación de descenso de la misma.

Trabajos de carga y descarga sobre un puente de carga
Se deberán tomar la siguientes precauciones:

- Comprobar que se encuentra bien situado y convenientemente fijado.
- Que el vehículo con el que se encuentra unido el puente no pueda desplazarse.
- Comprobar que el puente puede soportar la carga máxima prevista de carga o descarga contando el peso de la máquina.
- Jamás debe colocarse la transpaleta sobre una pasarela, plancha, ascensor o montacargas sin haberse cerciorado que pueden soportar el peso y volumen de la transpaleta cargada y sin haber verificado su buen estado.

Normas de mantenimiento

- Se deberán seguir siempre las normas de mantenimiento indicadas por los fabricantes en especial lo concerniente al funcionamiento del sistema hidráulico, barra de tracción y ruedas.
- El operario deberá, ante cualquier fallo que se le presente, dejar fuera de uso la transpaleta mediante un cartel avisador y comunicarlo al servicio de mantenimiento para que proceda a su reparación.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

8.1.4. Máquinas y Equipos para manipulación y trabajos de morteros y hormigones

Batidora mezcladora

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Esta máquina se utilizará en la obra para el amasado mecánico de aglomerantes como yeso, pero también de pinturas, consiguiendo una consistencia mezclada o diluida, que permite su aplicación inmediata de forma manual.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Casco de seguridad. - Gafas de seguridad antiproyecciones. - Guantes de goma o PVC. - Calzado de seguridad. - Ropa de trabajo apropiada.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/1997. Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra. Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado. Durante la manipulación del equipo es necesario utilizar gafas de seguridad para evitar que las posibles salpicaduras penetren en los ojos. Igualmente, la utilización de guantes. No se deben llevar brazaletes, collares, el pelo largo suelto o ropa suelta no esté ajustada al cuerpo, para evitar atrapamientos con las espátulas en giro. Dado el riesgo de electrocuciones que supone el contacto de un equipo eléctrico con fluidos o líquidos, antes de comenzar los trabajos, se revisarán los cables eléctricos. En el caso de que haya cualquier desperfecto se detendrán los trabajos hasta que se tenga la certeza de que no hay riesgo eléctrico. Las mangueras eléctricas de conexión a la batidora deberán estar exentas de cortes y empalmes. Las uniones se harán siempre con dispositivos macho-hembra. Es necesario controlar que el cable esté sujetado para evitar que caiga dentro del barril. No se comenzarán las operaciones sin antes haberse cerciorado de que la toma tierra está en servicio. El personal encargado del manejo de la batidora deberá ser experto en su uso. No se utilizará para operaciones diferentes a la del batido y mezcla de yeso, cemento y pinturas. Antes de iniciar los trabajos, el recipiente de mezclas estará bien sujeto para evitar desplazamientos descontrolados. Sujetar la batidora firmemente con las dos manos mientras se esté utilizando. Hay que tener en cuenta el riesgo de vibración. En el caso de tener que utilizar el equipo durante largos ratos, habrá que hacer rotación del personal. Cuando se saque la mezcladora del recipiente de mezcla, es necesario que esta esté parada. Una vez finalizados los trabajos, se desenchufará de la corriente para evitar encendidas intempestivas. La limpieza de la batidora se hará siguiendo las instrucciones del fabricante o bien introduciéndola dentro de un bidón de agua. En todos los casos la batidora se utilizará cuando esté metida dentro del bidón y no fuera para evitar atrapamientos. Está totalmente prohibido hacer bromas o manipularla con finalidades para las que no está pensada. No se utilizarán batidoras que no estén en buen estado de funcionamiento. Además de las anteriores, para la utilización de la batidora es conveniente tener presente estas medidas: • El yeso se amasa utilizando una cantidad de agua muy superior a la estrictamente necesaria para su hidratación. • La mezcla de ambos componentes se puede realizar manual o mediante la utilización de esta máquina batidora, mecánicamente removiendo hasta que la pasta tenga un aspecto homogéneo y sin grumos. • Antes de cada nuevo amasado hay que retirar del recipiente, así como de todas las herramientas, los restos de yeso endurecido sobrantes del proceso anterior, puesto que el yeso ya fraguado actúa como acelerante sobre el fraguado de la nueva pasta que se va a preparar. • En caso de utilizar yesos especiales hay que tener en cuenta los siguientes matices: **a)** Se utiliza siempre el sistema de dosificación, con una relación agua/yeso comprendida entre 0,7 y 0,8. **b)** El amasado se hará siempre con medios mecánicos.

Enfoscadora para monocapas, morteros y autonivelantes

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Esta máquina consta de una bomba mezcladora de mortero que mejorar la colocación profesional del mismo y las prestaciones de seguridad. Siempre cuando se utilicen materiales complicados y se trabaje con largas distancias de alimentación y/o altas presiones de transporte esta máquina es la solución ideal. Trabaja con presiones de trabajo de más de 40 bar y largos de manguera de hasta 60 metros. Presenta una limpieza y mantenimiento. Se trata de mejorar el rendimiento y la seguridad en trabajos de restauración, elaboración de solados especiales, inyecciones, rellenos posteriores, etc.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Permite igualmente realizar revoques de exteriores (hasta tamaños de granulación de 4 mm), revoques de interiores (a base de cal y cemento), solados flotantes, materiales de saneamiento de hormigón, materiales secos armados de fibras que son difíciles de mezclar, morteros de anclaje, materiales de saneamiento y restauración.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/1997.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Se realizará una revisión ocular de la zona de trabajo y del circundante.
- Se comprobará que se mantienen protegidos, mediante la carcasa, todos sus órganos móviles y de transmisión.
- Antes de ponerla en funcionamiento, se comprobará que conserva la parada de emergencia en perfecto estado. En caso de que estuviera averiado se ordenará la reparación inmediata.
- La alimentación eléctrica se realizará mediante mangueras contra la humedad, dotadas de clavijas estancas de intemperie con conexión a la red de tierra en combinación con el interruptor diferencial de protección.
- Se comprobará previamente al funcionamiento, que no está anulada la conexión a tierra.

Camión hormigonera

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Utilizaremos camiones hormigonera para el suministro de hormigón a obra, ya que se considera que son los medios adecuados cuando la confección o mezcla se realiza en una planta central.
El camión hormigonera está formado por una cuba o bombo giratorio soportado por el bastidor de un camión adecuado para soportar el peso.
La cuba o bombo giratorio, tiene forma cilíndrica o bicónica estando montada sobre la parte posterior y en ella se efectúa la mezcla de los componentes.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o PVC
- Calzado antideslizante.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/1997.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.

A) Se describe la secuencia de operaciones que deberá realizar el conductor del camión para cubrir un ciclo completo con las debidas garantías de seguridad:

1- Se pone en marcha el camión y se enfila el camión hasta colocar la tolva de carga justo debajo de la tolva de descarga de la planta de hormigonado.
2- El conductor del camión se bajará del mismo e indicará al operario de la planta de hormigonado la cantidad de hormigón que necesita en metros cúbicos, accionando los mandos en la posición de carga y la velocidad de carga.
3- Mientras se efectúa la carga llenará el depósito de agua.
4- Cuando la cuba está cargada suena una señal acústica con lo que el operario pondrá la cuba en la posición de mezcla y

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

procede a subir al camión para dirigirse a la obra.
5- Cuando llega a la obra, hace girar a la cuba a una velocidad superior a la de transporte para asegurar una mezcla adecuada.
6- El operario, mediante una pala, limpiará de residuos de hormigón la tolva de carga subiéndose para ello a lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga.
7- Se procederá a descargar el hormigón con la ayuda de un cubilote o directamente con la ayuda de canaletas.
8- Se limpiará con la manguera las canaletas de salida.
9- El resto del agua se introducirá en la cuba para su limpieza y procederá a volver a la planta de hormigonado.
10- Al llegar a la planta se descarga el agua del interior de la cuba que durante el trayecto ha ido limpiando de hormigón las paredes de la cuba.

B) Medidas preventivas de carácter general:

- La escalera de acceso a la tolva debe estar construida en un material sólido y 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 90,0 cm. (recomendable 100 cm.) de altura sobre ella. La plataforma ha de tener unas dimensiones aproximadas de 400 x 500 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 máxima de 50 mm. de lado. Esta escalera solo 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.
- La hormigonera no debe tener partes salientes que puedan herir o golpear a los operarios. Los elementos de la hormigonera tales como canaletas de salida, escaleras, guardabarros, etc., deberá pintarse con pintura anticorrosivo para evitar que con el tiempo se puedan romper y lesionar a los operarios.
- No subirse a la cuba de la hormigonera ni siquiera estando parada. Cualquier reparación o comprobación se deberá hacer con elementos auxiliares tales como andamios, etc.
- Para la visibilidad de las partes de la hormigonera en horas nocturnas se deberán pintar con franjas blancas y negras de pintura reflectante las partes traseras de la hormigonera (cuba, tolvas, canaletas, etc.).
- El vehículo debe poseer frenos hidráulicos con doble circuito independiente tanto para el eje trasero como delantero.
- Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes.
- Deben poseer los dispositivos de señalización que marca el código de la circulación.
- Sistemas de alarmas para neumáticos con poco aire. Señal de marcha atrás audible por otros camiones.
- Las cabinas deben ser de una resistencia tal y estar instaladas de manera que ofrezcan una protección adecuada al conductor contra la caída de objetos.
- Las cabinas deben poseer sistema de ventilación y calefacción.
- La cabina debe estar provista de un asiento fijo para el conductor y para los pasajeros autorizados para viajar en ella.
- 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.
- 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 5 Kg., herramientas esenciales para reparaciones en carretera, lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.
- Para desplegar la canaleta de hormigón se deberán quitar los tornillos de bloqueo haciéndola girar hasta posición de descarga; una vez allí, se quitará la cadena de seguridad y se cogerá por el extremo haciendo girar hasta la posición desplegada. Hay que evitar poner las manos entre las uniones de las canaletas en el momento del despliegue.
- Al desplegar la canaleta nunca se debe situar el operario en la trayectoria de giro de la misma para evitar cualquier tipo de golpes.
- Las canaletas auxiliares deben ir sujetas al bastidor del camión mediante cadenas con cierre y seguro de cierre.
- Después de cada paso de hormigón se deben limpiar con una descarga de agua.
- El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.
- El camión se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.
- Cuando se descarga sobre cubilote transportado por grúa el camionero y el operario que ayuda a cargar se separarán de la zona de bajada del cubilote estando siempre pendiente de las evoluciones del mismo.
- Si por la situación del gruísta se debe acompañar en su bajada al cubilote esto se hará procurando no colocarse entre el cubilote y la parte trasera de la hormigonera para evitar atrapamientos entre ambos elementos.
- Se debe poner especial cuidado con la posición de los pies cuando baja el cubilote para evitar que este les atrape contra el suelo.
- Una vez cargado el cubilote y separada la canaleta se deben alejar ambos operarios para evitar que un balanceo imprevisto de la carga les golpee.
- 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, llevar brazos o piernas colgando del exterior.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16 por ciento, si el camión-hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar a 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 por ciento se aconseja no suministrar hormigón con el camión.
- Al finalizar el servicio y antes de dejar el camión-hormigonera el conductor deberá: poner el freno de mano, engranar una marcha corta y caso necesario bloquear las ruedas mediante calzos.
- En cuanto a los trabajos de mantenimiento utilizando herramientas manuales se deben seguir las siguientes normas: seleccionar las herramientas más adecuadas para el trabajo que ha de ser ejecutado, cerciorarse de que se encuentran en buen estado, hacer el debido uso, al terminar el trabajo guardarlas en la caja o cuarto dedicado a ello. Cuando se utilizan pistolas de engrase a presión nunca se deben colocar las manos frente a las toberas de salida.
- En la lubricación de resortes mediante vaporización o atomización el trabajador permanecerá alejado del chorro de lubricación, que se sedimenta con rapidez 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 acústico sea de 80 dB.
- Los camiones de hormigón no se podrán acercar a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Las rampas de acceso tendrán una pendiente no superior al 20 por 100.

Hormigonera basculante

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La hormigonera basculante es una máquina utilizada en esta obra para la fabricación de morteros y hormigón previo mezclado de diferentes componentes tales como áridos de distinto tamaño y cemento.
Utilizaremos esta hormigonera en la obra porque suele ser de pequeño tamaño, hasta unos 300 l.
También por su facilidad en las operaciones del llenado y vaciado, que tienen lugar por la misma abertura.
Por último por la ventaja de la descarga, que se produce por volteo o inclinación del tambor a la vez que sigue girando, lo que acelera la salida de la masa, sin separación ni disgregación de los materiales o componentes.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o PVC
- Calzado antideslizante.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/1997.
Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.

A) Motores eléctricos:

- Como quiera que muy frecuentemente tienen los mandos en forma de botón o pulsador, es necesario cuidar su instalación, evitando que se puedan accionar accidentalmente los interruptores de puesta en marcha y que sean fáciles de accionar los pulsadores de parada. Éstos no estarán junto al motor, sino preferentemente en la parte exterior, en lugar fácilmente accesible, lejos de la correa de transmisión del motor al cilindro. Sólo se admitirá la colocación del interruptor de puesta en marcha junto a la correa de transmisión si está convenientemente protegida.
- Asimismo los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en la hormigonera o agua.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos. En el caso de que existan más pulsadores para las diferentes marchas de la hormigonera, estarán junto al de puesta en marcha. El pulsador de parada se distinguirá de todos los demás por su alejamiento de éstos y se pintará de color rojo.
- En la hormigonera se entiende por contacto indirecto el contacto entre una parte del cuerpo de un trabajador y las masas puestas accidentalmente bajo tensión como consecuencia de un defecto de aislamiento.
- Se denomina masa a las partes o piezas metálicas accesibles del equipo eléctrico o en contacto con el mismo que normalmente no están bajo tensión, pero que pueden estarlo si se produce un defecto de aislamiento.
- Bajo ciertas condiciones el peligro aparece cuando el trabajador toca la máquina o equipo eléctrico defectuoso; entonces puede verse sometido a una diferencia de potencial establecida entre la masa y el suelo, entre una masa y otra. En este caso la corriente eléctrica circulará por el cuerpo.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

19/09/2018 VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

B) Motores de gasolina:

- En los motores de gasolina de las hormigoneras existe un grave peligro cuando hay una pérdida excesiva o evaporación de combustible líquido o de lubricante, los cuales pueden provocar incendios o explosiones.
- La puesta en marcha mediante manivela presenta el peligro de retroceso provocando accidentes en brazo y muñeca. Por lo tanto, debe utilizarse hormigoneras y otros sistemas de arranque que obtengan el desembrague automático en caso de retroceso.
- Como hay muchas hormigoneras de antigua fabricación utilizadas en toda clase de trabajos y las manivelas son viejas ofreciendo el peligro de retroceso, se aconseja, al empuñarlas, colocar el dedo pulgar en el mismo lado que los otros dedos y dar el tirón hacia arriba.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

C) Elementos de transmisión:

- Los principales elementos de transmisión son: poleas, correas y volantes, árboles, engranajes, cadenas, etc. Estos pueden dar lugar a frecuentes accidentes, tales como enredo de partes del vestuario como hilos, bufandas, corbatas, cabellos, etc. Esto trae consecuencias generalmente graves, dado que puede ser arrastrado el cuerpo tras el elemento enredado, sometiéndole a golpes, aplastamientos o fracturas y, en el peor de los casos, amputaciones.
- Las defensas de poleas, correas y volantes deben ser recias y fijadas sólidamente a la máquina. Habrán de ser desmontables para casos de limpieza, reparaciones, engrase, sustitución de piezas, etc.
- Cuando se realice alguna de las operaciones anteriores, la máquina estará parada. El mecanismo de sujeción del tambor estará resguardado con pantalla.

Silo almacenamiento cemento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En esta obra utilizaremos silos de almacenamiento de cemento, y con equipos semipermanentes para producir grandes cantidades de hormigón.
Será esencial disponer de buenos accesos para la distribución de los materiales.
Los mandos de la central estarán instalados en un armario eléctrico. La dosificación del cemento y agua se realiza sobre predeterminadores electrónicos, para que la forma de trabajo sea automática.
Las básculas para el peso de los áridos y cemento son totalmente independientes, electrónicas, con capacidad de 1500 y 300 Kg. respectivamente.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o PVC
- Calzado antideslizante.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/1997.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- La botonera de mandos eléctricos será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.
- Se utilizarán escaleras de pates con anillos de seguridad.
- Se colocará un cable de deslizamiento de mecanismos paracaídas a lo largo de la escalera de pates.
- Se colocará una plataforma horizontal de coronación bordeada de una barandilla metálica tubular de 100 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm.
- Será obligatorio para los trabajadores de mantenimiento utilizar cinturones de seguridad amarrados al cable de circulación por la escalera anillada y en la proximidad a las trampillas superiores.
- Los silos estarán dotados de mecanismos captadores de polvo durante las operaciones de llenado o de vaciado y limpieza, para evitar los trabajos en atmósferas saturadas de polvo.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
VISADO
19/09/2018
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Los Recursos Preventivos vigilarán que el operador de esta máquina durante los desplazamientos, trabajos y demás operaciones por la obra, cumple con todas las Actividades de Prevención y Protecciones Colectivas establecidas en el Plan de Seguridad, utilizando los Equipos de Protección Individual previstos.
Además comprobarán que los operarios realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros, y en especial:

Actividades de Vigilancia	Estado	Observaciones
Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.		
Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.		
Comprobar que los operarios que manipulan la máquina disponen del carné correspondiente y están cualificados para las tareas y operaciones a desarrollar en la obra.		
Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden en el tajo.		
Comprobar que los caminos de circulación por la obra, no tienen blandones y embarramientos.		
Vigilar que los conductores no abandonan la máquina con el motor en marcha.		
Vigilar que los conductores en su asiento llevan el cinturón de seguridad.		
Comprobar que las zonas de trabajo están debidamente señalizadas.		
Vigilar que la circulación sobre terrenos desiguales se efectúa a velocidad lenta.		
Comprobar que la máquina está dotada de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.		
Comprobar que la máquina, está dotada de luces y claxon.		
Comprobar que el maquinista ha recibido las instrucciones preventivas antes de sus actividades en la obra.		
Comprobar que las operaciones de mantenimiento se hacen con el motor parado, bloqueada la máquina y con el freno de mano en servicio.		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

8.1.5. Pequeña maquinaria y equipos de obra

Aparatos de nivelación Láser - Nivel láser giratorio

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Este equipo para nivelación láser mediantes dispositivo giratorio, es un dispositivo que produce y amplifica un haz de radiación electromagnética aprovechado en obra para diferentes operaciones.
Se utilizará en diferentes unidades de obra, a lo largo del proceso constructivo para tareas propias de nivelación.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante (cuando sea necesario).
- Gafas de seguridad para láser (CE EN-207 / EN208) cuando sea necesario.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Efectos biológicos:

Los órganos que pueden resultar dañados en una exposición a radiación láser son los ojos y la piel. La gravedad de la lesión dependerá de la longitud de onda del láser y del nivel de exposición (potencia y tiempo de exposición).

A) En los ojos, el tipo de lesión producida varía: (córnea, humor acuoso, cristalino, humor vítreo) pudiendo alcanzar la retina y produciendo en ella una lesión térmica o fotoquímica.

- La radiación ultravioleta es absorbida en un alto porcentaje por el cristalino, siendo la lesión predominante las cataratas.
- Las radiaciones UV, IR, son detenidas y absorbidas mayoritariamente por la córnea, produciéndose respectivamente fotoqueratitis (UV) o quemadura corneal (IR).

B) En el caso de la piel, la profundidad de penetración del haz láser variará también con la longitud de onda, pero la reacción normal cuando hay una sobreexposición será una quemadura más o menos profunda.

Medidas preventivas:

- Este instrumento dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/1997.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de modo seguro.
- La zona de trabajo estará siempre bien iluminada, siendo preferente la iluminación natural.
- Se suspenderán los trabajos expuestos a la intemperie, en condiciones climatológicas adversas.
- Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.
- La utilización segura de los equipos láser exige que la seguridad esté integrada en el diseño de los mismos, por ello y para mantener los niveles de seguridad del equipo en la obra, es necesario establecer el siguiente control sobre el dispositivo láser:

  a) Estado del equipo: desechando aquellos equipos en mal estado de conservación, abiertos o con golpes o fisuras que disminuyan su nivel de protección.
  b) Manual de instrucciones del aparato: donde se describan los métodos de trabajo y precauciones de seguridad, que se debe proporcionar al usuario, que debe disponer de la información necesaria para proteger el potencial riesgo aplicando
  los controles apropiados.
  c) Señalización del equipo de forma permanente y en lugar visible: según la Clase o grupo de riesgo al que pertenezca.
  d) Mantenimiento apropiado del dispositivo: con la realización de los controles técnicos correspondientes: Estado de la carcasa protectora, estado del obturador o atenuador del haz, señales de aviso, indicadores de emisión visibles o audibles, etc.

- Seguir siempre las instrucciones del fabricante en lo relacionado a su utilización, mantenimiento y seguridad.
- No abrir ni manipular el equipo láser por su interior. Deberá hacerse siempre por personal especializado.
- En caso de roturas, averías o funcionamiento irregular, no debe ser desmontado ni manipulado por personal no autorizado.
- En las operaciones de nivelación en la obra, se evitará siempre la radiación directa sobre los ojos.
- En caso de equipos con radiaciones láser potencialmente peligrosas (Clase 3B y 4), las personas expuestas deberán utilizar equipos de protección invividual adecuados, en este caso gafas y/o ropa protectora.

Atornilladores, llaves y taladros - Taladros neumáticos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Esta máquina la utilizaremos en la obra porque sirve para perforar o hacer agujeros (pasantes o ciegos) en cualquier material, utilizando siempre la broca adecuada al material a trabajar. El taladro neumático es un taladro con una percusión mucho más potente y se utiliza para perforar materiales mucho más duros como el hormigón, la piedra, etc. o espesores muy gruesos de material de obra. Se utilizará a lo largo del proceso constructivo en diferentes unidades de obra.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Mono de trabajo. - Casco de seguridad. - Calzado de seguridad. - Guantes de trabajo. - Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• A las zonas de trabajo se accederá siempre de modo seguro. • La zona de trabajo estará siempre bien iluminada, siendo preferente la iluminación natural. • Se mantendrá la limpieza y orden en la obra. • La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones. • Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado. • Se realizará una revisión ocular de la zona de trabajo y del circundante. • Usar el equipo de protección personal establecido para estas operaciones.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- No efectuar reparaciones ni mantenimiento con la máquina en marcha.
- Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina.
- Cumplir las instrucciones de mantenimiento y las recomendaciones del fabricante.
- No utilizar la máquina para otras operaciones para las que no ha sido concebida.

Atornilladores, llaves y taladros - Taladros eléctricos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Esta máquina la utilizaremos en la obra porque sirve para perforar o hacer agujeros (pasantes o ciegos) en cualquier material, utilizando siempre la broca adecuada al material a trabajar.
La velocidad de giro en el taladro eléctrico se regula con el gatillo, siendo muy útil poder ajustarla al material que se esté taladrando y al diámetro de la broca para un rendimiento óptimo.
Además del giro la broca tiene un movimiento de vaivén. Esto es imprescindible para taladrar con comodidad ladrillos, baldosas, etc.
Se utilizará a lo largo del proceso constructivo en diferentes unidades de obra.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- A las zonas de trabajo se accederá siempre de modo seguro.
- La zona de trabajo estará siempre bien iluminada, siendo preferente la iluminación natural.
- Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.
- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Verificaremos el estado de los cables para evitar contactos eléctricos.
- Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las mangueras de prolongación estarán exentas de empalmes y las conexiones se harán siempre mediante clavijas macho-hembra.
- Se realizará una revisión ocular de la zona de trabajo y del circundante.
- Usar el equipo de protección personal establecido para estas operaciones.
- No efectuar reparaciones ni mantenimiento con la máquina en marcha.
- Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina.
- Cumplir las instrucciones de mantenimiento y las recomendaciones del fabricante.
- No utilizar la máquina para otras operaciones para las que no ha sido concebida.

Atornilladores, llaves y taladros - Taladros de batería

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Esta máquina la utilizaremos en diferentes operaciones en la obra porque sirve para perforar o hacer agujeros (pasantes o ciegos) en cualquier material, utilizando siempre la broca adecuada al material a trabajar.
Su principal ventaja es su autonomía al poder utilizarse sin necesidad de que exista un enchufe.
Se utilizará a lo largo del proceso constructivo en diferentes unidades de obra.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- A las zonas de trabajo se accederá siempre de modo seguro.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- La zona de trabajo estará siempre bien iluminada, siendo preferente la iluminación natural.
- Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.
- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Se realizará una revisión ocular de la zona de trabajo y del circundante.
- Usar el equipo de protección personal establecido para estas operaciones.
- No efectuar reparaciones ni mantenimiento con la máquina en marcha.
- Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina.
- Cumplir las instrucciones de mantenimiento y las recomendaciones del fabricante.
- No utilizar la máquina para otras operaciones para las que no ha sido concebida.

Martillos perforadores y demoledores - Martillo demoledor

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Utilizaremos este tipo de martillos en la obra por las ventajas y versatilidad que presenta.
En cuanto a tipología de accesorios se puede hablar que podemos acoplarle: Brocas en corona de cruz, cinceles, herramienta de reparación, barras de perforar, adaptadores de brocas, de coronas y útiles para colocación de tacos.
Como características se puede decir que la lubricación es mediante grasa, están provistos de doble aislamiento eléctrico en previsión de posibles accidentes bajo tensión, y éste último generalmente va provisto de un sistema que permite la rotación en un momento determinado, lo que facilita la colocación de tacos autoperforantes.
Se utilizará en diferentes operaciones dentro de la obra.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla antipolvo.
- Arnés de seguridad (para trabajos en altura).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- A las zonas de trabajo se accederá siempre de modo seguro.
- La zona de trabajo estará siempre bien iluminada, siendo preferente la iluminación natural.
- Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.
- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Se realizará una revisión ocular de la zona de trabajo y del circundante.
- Usar el equipo de protección individual establecido para estas operaciones.
- No efectuar reparaciones ni mantenimiento con la máquina en marcha.
- Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina.
- Verificaremos el estado de los cables para evitar contactos eléctricos.
- Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las mangueras de prolongación estarán exentas de empalmes y las conexiones se harán siempre mediante clavijas macho-hembra.
- Cumplir las instrucciones de mantenimiento y las recomendaciones del fabricante.
- No utilizar la máquina para otras operaciones para las que no ha sido concebida.
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- El martillo funcionará solo estando presionado constantemente el interruptor.
- El personal encargado del manejo del martillo deberá ser experto en su uso.
- La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, a la herramienta adecuada a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
- Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños a la herramienta incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
- No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.
- Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

Sierras y Cortadoras - Sierra circular

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La sierra circular es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta-herramienta,.
Utilizaremos la sierra circular en la obra porque es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta herramienta. La transmisión puede ser por correa, en cuyo caso la altura del disco sobre el tablero es regulable.
La operación exclusiva para la que se va a utilizar en la obra es la de cortar o aserrar piezas de madera habitualmente empleadas en las obras de construcción, sobre todo para la formación de encofrados en la fase de estructura, como tableros, rollizos, tablones, listones, etc.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- Casco de seguridad.
- Guantes de goma o de PVC (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Calzado de seguridad de goma o de PVC

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/1997.
Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
Se realizará una revisión ocular de la zona de trabajo y del circundante.
Usar el equipo de protección personal definido por obra.
No efectuar reparaciones ni mantenimiento con la máquina en marcha.
Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.
Cumplir las instrucciones de mantenimiento y las recomendaciones del fabricante.
Verificaremos el estado de los cables para evitar contactos eléctricos.
Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
Las mangueras de prolongación estarán exentas de empalmes y las conexiones se harán siempre mediante clavijas macho-hembra.
Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a 3 metros, (como norma general) del borde de los forjados hasta que estén efectivamente protegidos (con redes o barandillas, petos de remate, etc.).
Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:

- Carcasa de cubrición del disco.
- Cuchillo divisor del corte.
- Empujador de la pieza a cortar y guía.
- Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- Interruptor de estanco.
- Toma de tierra.

Se prohibirá expresamente, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos.
La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
Deberá sujetarse bien las piezas que se trabajan.
Deberá comprobarse la pérdida de filo en las herramientas de corte.
Se usarán herramientas de corte correctamente afiladas y se elegirán útiles adecuados a las características de la madera y de la operación.
Evitar en lo posible pasadas de gran profundidad. Son recomendables las pasadas sucesivas y progresivas de corte.
Se evitará el empleo de herramientas de corte y accesorios a velocidades superiores a las recomendadas por el fabricante.
Se utilizarán las herramientas de corte con resistencia mecánica adecuada.
No se emplearán accesorios inadecuados.

A) Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

Antes de poner la máquina en servicio comprobar que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
Comprobar que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Ésta máquina es peligrosa.
Los empujadores no son en ningún caso elementos de protección en sí mismos, ya que no protegen directamente la herramienta de corte sino las manos del operario al alejarlas del punto de peligro. Los empujadores deben, por tanto, considerarse como medidas complementarias de las protecciones existentes, pero nunca como sustitutorias de las citadas protecciones. Su utilización es básica en la alimentación de piezas pequeñas, así como instrumento de ayuda para el -fin de pasada- en piezas grandes, empujando la parte posterior de la pieza a trabajar y sujeto por la mano derecha del operario.
No retirar la protección del disco de corte.
Se deberá estudiar la forma de cortar sin necesidad de observar la -trisca-.
El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera -no pasa-, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
Comprobar el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
Extraer previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.
La alimentación de la pieza debe realizarse en sentido contrario al del giro del útil, en todas las operaciones en que ello sea posible.

B) En el corte de piezas cerámicas:

Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.
Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

C) Normas generales de seguridad:

Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas y cubrir la máquina con material impermeable. Una vez finalizado el trabajo, colocarla en un lugar abrigado.
El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.
Las masas metálicas de la máquina estarán unidas a tierra y la instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales de alta sensibilidad.
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 utilizada 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 efectué la alimentación.
Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.
Para que el disco no vibre durante la marcha se colocarán 'guía-hojas' (cojinetes planos en los que roza la cara de la sierra).
El operario deberá emplear siempre gafas o pantallas faciales.
Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos.
Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera.
El disco será desechado cuando el diámetro original se haya reducido 1/5.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

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.

Sierras y Cortadoras - Cortadora material cerámico

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Para materiales como el gres y la cerámica, utilizaremos en la obra éste cortador manual que consta de una plataforma sobre la que se apoyan dos guías deslizantes sobre las que va montado el carro de la herramienta cortante.
Las guías son aceradas e inoxidables y requiere un constante engrase y mantenimiento para facilitar el deslizamiento del carro.
Se utilizará en obra en diferentes fases a lo largo del proceso constructivo.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Calzado apropiado.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo (caso de no usar chorro de agua).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto se habrá sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/1997.
- Los operadores de esta máquina deberán estar debidamente acreditados y haber sido instruidos en las tareas a realizar en la obra.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina responden correctamente y están en perfecto estado.
- Se realizará una revisión ocular de la zona de trabajo y del circundante.
- Usar el equipo de protección personal definido por obra.
- No efectuar reparaciones ni mantenimiento con la máquina en marcha.
- Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.
- Cumplir las instrucciones de mantenimiento y las recomendaciones del fabricante.
- Se cortará sólo los materiales para los que está concebida.
- Se situará la máquina de tal modo que la proyección de partículas y la evacuación de polvo sea lo menos perjudicial para el resto de compañeros.
- Habrán carteles indicativos de los riesgos principales de la máquina.
- Estará dotada de un sistema que permita el humedecido de las piezas durante el corte.

Sierras y Cortadoras - Guillotina

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Cuando la pieza a cortar supera el espesor de los alicatados o gres y no sobrepasa los 7 cm. utilizaremos la guillotina en la obra. De este modo podremos cortar las piezas en su totalidad utilizando las guillotinas previstas a tal efecto.
Se componen de una palanca metálica extensible y de dos mesetas metálicas, una para soportar la baldosa y otra para recoger el trozo cortado, disponiendo ésta de escala numérica que facilita la posición de la pieza para cortarla a la medida deseada.
Dichas mesetas van fijadas mediante bisagras basculantes, las cuales permiten plegarlas para su transporte.
Se utilizará en obra para tareas realizadas en diferentes fases a lo largo del proceso constructivo.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Calzado de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Deberá señalizarse convenientemente la máquina.
- Todos los elementos móviles irán provistos de sus protecciones.
- Antes de comenzar las operaciones despejaremos y limpiaremos las superficies de apoyo de materiales.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- No comenzaremos a trabajar hasta que la máquina no esté perfectamente estabilizada en su apoyo.
- Se cortará sólo los materiales para los que está concebida.
- El personal encargado del manejo de la guillotina deberá ser experto en su uso.
- La guillotina deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- Comprobar que la herramienta a utilizar está en buenas condiciones de uso.
- Cuando no se utilice se protegerá convenientemente fijando la palanca en la posición de reposo en evitación de accidentes.

Amoladoras y trabajo en metal - Amoladoras

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Estas máquinas portátiles, son utilizadas en esta obra para cortar, pulir o abrillantar superficies rugosas. Las amoladoras son máquinas muy versátiles, utilizadas en la construcción en múltiples operaciones.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
- Ropa de trabajo. - Casco de seguridad. - Gafas de seguridad antiproyecciones. - Protectores auditivos. - Guantes de cuero. - Mascarilla antipolvo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La máquina dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones.
- El personal encargado del manejo de la amoladora deberá ser experto en su uso.
- La amoladora deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje.
- Verificaremos el estado de los cables para evitar contactos eléctricos.
- Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las mangueras de prolongación estarán exentas de empalmes y las conexiones se harán siempre mediante clavijas macho-hembra.
- Las mangueras eléctricas irán por puntos elevados, evitando ser arrastradas por el suelo.
- Se controlarán los diversos elementos de que se compone.
- La primera medida, y más elemental, es la elección de la máquina de acuerdo con el trabajo a efectuar, al disco adecuado a la tarea y al material a trabajar, y a los elementos auxiliares que pudieran ser necesarios.
- En ocasiones, los problemas pueden comenzar con el montaje de la muela en su emplazamiento. Es elemental la utilización de discos de diámetros y características adecuadas al trabajo a efectuar; respetar el sentido de rotación indicado sobre la misma, y utilizar correctamente los dispositivos de fijación del modo indicado por el fabricante. Es importante hacer rotar el disco manualmente para verificar que está bien centrado y no tiene roces con la carcasa de protección.
- Comprobar que el disco a utilizar está en buenas condiciones de uso. Debiendo almacenar los discos en lugares secos, sin sufrir golpes y siguiendo las indicaciones del fabricante.
- Utilizar siempre la cubierta protectora de la máquina.
- No sobrepasar la velocidad de rotación prevista e indicada en la muela.
- Utilizar un diámetro de muela compatible con la potencia y características de la máquina.
- No someter el disco a sobreesfuerzos, laterales o de torsión, o por aplicación de una presión excesiva. Los resultados pueden ser nefastos: rotura del disco, sobrecalentamiento, pérdida de velocidad y de rendimiento, rechazo de la pieza o reacción de la máquina, pérdida de equilibrio, etc.
- En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de modo que no sufran movimientos imprevistos durante la operación.
- Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
- No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- En caso de utilización de platos de lijar, instalar en la empuñadura lateral la protección correspondiente para la mano.
- Para trabajos de precisión, utilizar soportes de mesa adecuados para la máquina, que permitan, además de fijar convenientemente la pieza, graduar la profundidad o inclinación del corte.
- Existen también guías acoplables a la máquina que permiten, en modo portátil, ejecutar trabajos de este tipo, obteniendo resultados precisos y evitando peligrosos esfuerzos laterales del disco; en muchos de estos casos será preciso ayudarse con una regla que nos defina netamente la trayectoria.
- Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

Aparatos de soldadura - Soldadura eléctrica

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En diferentes operaciones de la obra será necesario recurrir a la soldadura eléctrica.
Las masas de cada aparato de soldadura estarán puestas a tierra, así como uno de los conductores del circuito de utilización para la soldadura. Será admisible la conexión de uno de los polos de circuito de soldeo a estas masas cuando por su puesta a tierra no se provoquen corrientes vagabundas de intensidad peligrosa; en caso contrario, el circuito de soldeo estará puesto a tierra en el lugar de trabajo.
La superficie exterior de los porta-electrodos a mano, y en lo posible sus mandíbulas, estarán aislados.
Los bornes de conexión para los circuitos de alimentación de los aparatos manuales de soldadura estarán cuidadosamente aislados.
Cuando los trabajos de soldadura se efectúen en locales muy conductores no se emplearán tensiones superiores a la de seguridad o, en otro caso, la tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a soldar no superará los 90 voltios en corriente alterna a los 150 voltios en corriente continua. El equipo de soldadura debe estar colocado en el exterior del recinto en que opera el trabajador.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Arnés de seguridad (para soldaduras en altura).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- Los porta-electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
- Se prohibirá expresamente la utilización en esta obra de porta-electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
- El personal encargado de soldar será especialista en éstas tareas.
- A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra:

Normas de prevención de accidentes para los soldadores:

- Las radiaciones del arco voltaico son perjudiciales para la vista, incluso los reflejos de la soldadura. Protéjase con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
- No mirar directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves e irreparables en los ojos.
- No picar el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida, pueden producirle graves lesiones en los ojos.
- No tocar las piezas recientemente soldadas, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.
- Soldar siempre en lugar bien ventilado, para evitar intoxicaciones y asfixia.
- Antes de comenzar a soldar, comprobar que no hay personas en el entorno de la vertical del puesto de trabajo. Evitará quemaduras fortuitas.
- No dejar la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilería. Depositarla sobre un portapinzas evitará accidentes.
- Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.
- Comprobar que su grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
- No anular la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque -salte- El disyuntor diferencial.

VISADO 19/09/2018
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Avisar al Servicio Técnico para que revise la avería. En tales casos deberá esperar a que reparen el grupo o se deberá utilizar otro.
- Desconectar totalmente el grupo de soldadura en las pausas de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
- Comprobar que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones macho-hembra y estancas de intemperie.
- Evitar las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante y otras chapuzas de empalme.
- No utilizar mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada seriamente. Solicite en tales casos que se las cambien, evitará accidentes.
- Si debe empalmar las mangueras, proteger el empalme mediante -forrillos termorretráctiles-.
- Seleccionar el electrodo adecuado para el cordón a ejecutar.
- Deberá cerciorarse antes de los trabajos de que estén bien aisladas las pinzas porta-electrodos y los bornes de conexión.
- Los gases emanados son tóxicos a distancias próximas al electrodo. manténgase alejado de los mismos y procure que el local este bien ventilado.

Generadores y compresores - Grupo electrógeno

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

El empleo de los generadores o grupos electrógenos en esta obra es imprescindible por la ausencia de red eléctrica en las proximidades, y también debido a que la demanda total de Kw. de la obra es superior a la que puede ofrecer la red general. Además, porque el enganche a dicha red y el tendido de línea necesario puede originar riesgos latentes a la máquina y equipos utilizados en otras operaciones, por lo que se consideran que es aconsejable la utilización de sistemas propios de producción de energía eléctrica.
Los grupos generadores electrógenos tienen como misión básica la de sustituir el suministro de electricidad que procede de la red general cuando lo aconsejan o exigen las necesidades de la obra.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Protector acústico o tapones.
- Guantes aislantes para baja tensión.
- Calzado protector de riesgos eléctricos.
- Casco de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.
- Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.
- Dado que el valor de resistencia de tierra que se exige es relativamente elevado, podrá conseguirse fácilmente con electrodos tipo piqueta o cable enterrado.
- Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.
- Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.
- El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.
- Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados.
- La instalación del grupo deberá cumplir lo especificado en REBT.
- Las tensiones peligrosas que aparezcan en las masas de los receptores como consecuencia de defectos localizados en ellos mismos o en otros equipos de la instalación conectados a tierra se protegerán con los diferenciales en acción combinada con la toma de tierra.
- La toma de tierra, cuando la instalación se alimenta del grupo, tiene por objeto referir el sistema eléctrico a tierra y permitir el retorno de corriente de defecto que se produzca en masas de la instalación o receptores que pudieran accidentalmente no estar conectados a la puesta a tierra general, limitando su duración en acción combinada con el diferencial.
- Debe tenerse en cuenta que los defectos de fase localizados en el grupo electrógeno provocan una corriente que retorna por el conductor de protección y por R al centro de la estrella, no afectando al diferencial. Por ello se instalará un dispositivo térmico, que debe parar el grupo en un tiempo bajo cuando esa corriente provoque una caída de tensión en R.
- Se pondrá siempre en lugar ventilado y fuera del riesgo de incendio o explosión.

Útiles y herramientas manuales - Herramientas manuales

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza, y en la obra se emplearán en diversas operaciones de naturaleza muy variada.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado.
- Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
- Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro.
- Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

A) Alicates:

- Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.
- Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.
- No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.
- Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
- No colocar los dedos entre los mangos.
- No golpear piezas u objetos con los alicates.
- Mantenimiento: Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

B) Cinceles:

- No utilizar el cincel con cabeza plana, poco afilada o cóncava.
- No usar el cincel como palanca.
- Las esquinas de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.
- Deben estar limpios de rebabas.
- Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles en mal estado utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio.
- Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.
- El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.

C) Destornilladores:

- El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.
- El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.
- Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.
- Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.
- No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.
- Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.
- No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.
- Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

D) Llaves de boca fija y ajustable:

- Las quijadas y mecanismos deberán estar en perfecto estado.
- La cremallera y tornillo de ajuste deberán deslizar correctamente.
- El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.
- No de deberá desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.
- Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.
- Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.
- Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.
- Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.
- Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.
- No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargo o golpear éste con un martillo.
- La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.
- Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.
- No se deberá utilizar las llaves para golpear.

E) Martillos y mazos:

- Las cabezas no deberá tener rebabas.
- Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
- La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.
- Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.
- Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
- Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
- Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.
- Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
- En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.
- No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.
- No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.
- No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta
- No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

F) Picos Rompedores y Troceadores:

- Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.
- El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.
- Deberán tener la hoja bien adosada.
- No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.
- No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.
- Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.
- Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

G) Sierras:

- Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.
- Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.
- La hoja deberá estar tensada.
- Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.
- Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)
- Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:
  a) Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.
  b) Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.
  c) Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.
  d) Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.
- Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
- Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.

- Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

Útiles y herramientas manuales - Cortadora de tubos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Utilizaremos esta herramienta en la obra, para cortar tubos. Es importante esta herramienta porque tiene un alto riesgo de accidentes por cortes, ya que la suele utilizar cualquiera que la necesite.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- El personal encargado del manejo deberá tener conocimiento de su utilización.
- Comprobar que la herramienta a utilizar está en buenas condiciones de uso.
- No someterla herramienta a sobreesfuerzos ni operaciones para las que no ha sido diseñada. Los resultados pueden ser nefastos: rotura de la herramienta, proyección de partículas, cortes, etc.
- En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de modo que no sufran movimientos imprevistos durante la operación.
- No desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio, los efectos se pueden multiplicar.
- No utilizar la herramienta en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.
- Para trabajos de precisión, utilizar soportes de mesa adecuados, que permitan, además de fijar convenientemente la pieza, graduar las operaciones debidamente.

Alargadores eléctricos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Los alargadores y mangueras eléctricas son utilizadas en esta obra para alimentar máquinas y equipos desde los lugares de trabajo hasta los cuadros eléctricos.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes aislantes (para manipular los alargadores).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- En esta obra solo se utilizarán alargadores y mangueras eléctricas que estén dotadas de dispositivos de conexión macho-hembra.
- Las conexiones a los cuadros y a las máquinas y equipos solo podrá hacerse mediante dispositivos macho-hembra.
- Todos los alargadores utilizados deberán ser con toma de tierra.
- Los alargadores eléctricos estarán exentos de empalmes. En caso de necesidad, los emplames se realizarán igualmente mediante conexiones macho-hembra.
- Las mangueras eléctricas irán siempre por puntos elevados, evitando ser arrastradas por el suelo.
- Antes de proceder a la utilización de un alargador eléctrico, deberá comprobarse su estado. En caso de presentar cortes o peladuras, etc. y a pesar de que estos en tal situación funcionen, siempre deberán retirarse para ser reparados.
- Antes de realizar las conexioness al cuadro eléctrico, comprobar que todos los dispositivos de la máquina a conectar responden correctamente y están en perfecto estado. Comprobar que el interruptor de accionamiento de la máquina no esté en posición de marcha.
- No efectuar reparaciones ni mantenimientos de los alargadores conectados a la red eléctrica.
- Las reparaciones solo serán realizadas por personal especializado, que cuente con los conocimientos y los medios adecuados para proceder a su reparación.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de un alargador eléctrico al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo.
- Se verificará periódicamente el estado de los cables, para evitar contactos eléctricos, en especial despues de un periodo de descanso largo o de haber estado expuesto a agentes atmosféricos.
- Los alargadores nunca deberán estar en contacto con agua, bien sean encharcamientos, agua de bidones, recipientes, balsas, etc. Si además están conectados a la red eléctrica, deberá inmediatamente desconectarse de la red y buscar un tendido alternativo que evite estas situaciones de peligro.

8.2. Medios auxiliares

8.2.1. Andamios

Andamios en general

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida. *En la actualidad, el marcado CE no es aplicable a los andamios tubulares, puesto que la normativa europea vigente que los regula (normas EN 12810-1,2,3 y EN 12811-1,2) no exigen dicho marcado, y por hacer referencia a productos no contemplados por ninguna de las Directivas actuales de nuevo enfoque (requisito fundamental para incorporar el marcado CE).* En este sentido, y siguiendo la línea de la Inspección de Trabajo, ciertas certificaciones de producto bajo las normas europeas vigentes (emitidas por organismos como AENOR, AFNOR, etc) de que disponen ciertos fabricantes pueden asimilarse a un marcado CE, y eximen del Plan de Montaje, si el andamio se monta de acuerdo a las Instrucciones del fabricante. Pero en cualquier caso, no eximen de las inspecciones ni de la Dirección de Montaje. Tampoco exime en los casos de andamios de más de 24 m de altura de coronación, puesto que son andamios no recogidos por las normas citadas anteriormente, en cuyo caso se exige Plan de Montaje, Utilización y Desmontaje (con Nota de Cálculo incluida). En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse en su caso un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate. Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, cuerdas, alambres, etc.) serán las suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino, vayan a estar sometidas no sobrepasen las establecidas para cada clase de material. Los elementos y sistemas de unión de las diferentes piezas constitutivas del andamio, además de cumplir con la condición precedente, asegurarán perfectamente su función de enlace con las debidas condiciones de fijeza y permanencia. El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos. En cualquier caso las plataformas tendrán una anchura no menor a: a) 0,60 metros cuando se utilice únicamente para sostener personas y no para depositar, sobre ella, materiales. b) 0,80 metros cuando en la plataforma se depositen materiales. c) 1,10 metros cuando se la utilice para sostener otra plataforma más elevada. d) 1,30 metros cuando se la utilice para el desbaste e igualado de piedras. e) 1,50 metros cuando se utilice para sostener otra plataforma más elevada, usada para el desbaste e igualado de piedras.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
Casco de seguridad. Ropa de trabajo. Guantes de cuero. Calzado de seguridad. Arnés de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a:

  a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
  b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
  c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
  d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
  e) Las condiciones de carga admisible.
  f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

- Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado en el apartado 4.3.3, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.
- Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.
- Para garantizar técnicamente en la obra que los andamios utilizados no se desplomen o se desplacen accidentalmente se deberán utilizar -Andamios normalizados-:

  a) Estos andamios normalizados deberán cumplir las especificaciones del fabricante respecto al proyecto de obra, montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.

- En el supuesto de utilizar - Andamios no normalizados - Se requerirá una nota de cálculo en la que se justifique la estabilidad y solidez del andamio, así como incluirá las instrucciones de montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.

a) A estos efectos se entenderá que cuando un andamio normalizado se instale o modifique componiendo sus elementos de manera no prevista por el fabricante (por ejemplo soldando componentes), el mismo se tratará a efectos como - No Normalizado -.

<u>Además se deberán tener siempre en cuenta las siguientes medidas preventivas:</u>

a) Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
b) Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
c) Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
d) Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
e) Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
f) Las plataformas de trabajo, poseerán barandillas. Las barandillas deberán ser resistentes, de una altura mínima de 90 centímetros y de una protección intermedia y de un rodapié. Resultan aconsejables en obra las barandillas de 1 metro de altura.
g) Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
h) Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
i) Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
j) Se prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
k) Se prohibirá fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.
l) La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm (recomendable 20 cm) en prevención de caídas.
m) Se prohibirá expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
n) Se prohibirá -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
o) Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura.
p) Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
q) Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.
r) La altura libre entre los distintos niveles de plataforma debe ser 1,90 m.
s) Se determinarán e instalarán previamente al montaje del andamio los puntos de anclaje a los que ira sujeto.
t) Los arriostramientos se efectuarán correctamente con barras rígidas abrazaderas, quedando absolutamente prohibido hacerlo con cuerdas, alambres, etc.

- Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

  a) Antes de su puesta en servicio.
  b) A continuación, periódicamente.
  c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados del montaje, desmontaje y uso del andamio, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

Actividades de Vigilancia	Estado	Observaciones
Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.		
Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.		
Comprobar que existe un plan de montaje, de utilización y de desmontaje o un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.		
Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden.		
Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos.		
Comprobar que los elementos de apoyo del andamio están protegidos contra el riesgo de deslizamiento y que la superficie portante tiene capacidad suficiente.		
Comprobar que el personal trabaja y circula en las plataformas de trabajo con seguridad.		
Comprobar que el andamio es montado, desmontado o modificado sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas.		
Comprobar que el andamio es inspeccionado por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello: a) Antes de su puesta en servicio. b) A continuación, periódicamente. c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.		
Comprobar que se han realizado reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentando detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario, y que los resultados de los mismos se han presentado al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.		
Verificar que los operarios no realicen maniobras que puedan poner en peligro su integridad física.		
Comprobar que se incorporan protecciones colectivas, contra caída de materiales (redes, bandejas, etc.).		
Comprobar que no se modifican las protecciones colectivas de la obra sin autorización, bajo ningún concepto.		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

Comprobar que cualquier modificación sobre el andamio está debidamente autorizada por la persona competente.		
Comprobar que los andamios siempre se arriostran para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.		
Comprobar que los caballetes disponen de una pieza horizontal de arriostramiento (cadenilla o barra de limitación de apertura máxima).		
Comprobar que no se iniciará el montaje de nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).		
Comprobar que la seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada es tal, que ofrece las garantías necesarias para poder amarrar a él el fiador del arnés de seguridad.		
Comprobar que la estabilidad del conjunto esta totalmente garantizada, (apoyos, nivelación, etc.).		
Comprobar que los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyan sobre tablones de reparto de cargas.		
Comprobar que los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementan mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.		
Comprobar que las barras, módulos tubulares y plataformas de trabajo, se izan mediante eslingas normalizadas (o mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con nudos de marinero).		
Comprobar que las plataformas de trabajo se consolidan inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.		
Comprobar que la separación entre soportes o puntos de apoyo es inferior a 3,5 m.		
Comprobar que a partir de 3 m. de altura se instalan crucetas para garantizar la indeformabilidad.		
Comprobar que las uniones entre tubos se efectúan mediante los nudos o bases metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.		
Verificar que antes de subir a una plataforma andamiada se revisa toda su estructura para evitar situaciones inestables.		
Comprobar que los andamios tubulares se arriostran horizontalmente cada 8 m. y verticalmente cada 6 m.		
Comprobar que las plataformas de trabajo tienen un ancho mayor o igual a 60 cm., una resistencia adecuada a la carga a soportar y con una superficie antideslizante.		
Comprobar que las plataformas de trabajo están firmemente ancladas e inmovilizadas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.		
Comprobar que los tablones que forman las plataformas de trabajo no tienen defectos visibles, y tienen buen aspecto, sin nudos que mermen su resistencia.		
Comprobar que los tablones están limpios, de forma, que se aprecie los defectos por uso.		
Comprobar que los tablones tienen un canto mínimo de 7 cm.		
Comprobar que las plataformas de trabajo se limitan delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.		
Comprobar que las plataformas de trabajo tienen montada sobre la vertical del rodapié una barandilla sólida de al menos 90,0 cm. (recomendable 100 cm.) de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.		
Comprobar que el acceso a las plataformas de trabajo se realiza de una forma segura (escaleras interiores, abatibles e integradas en las plataformas de trabajo o exteriores).		
Comprobar que las plataformas de trabajo permiten la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.		
Comprobar que durante el montaje del andamio, el acceso desde los diferentes forjados se hace a través de una ménsula complementaria para tapar el posible hueco de caída en caso de que este existiera.		
Comprobar que el andamio se ajusta a las irregularidades de la fachada mediante plataformas suplementarias o sobre ménsulas especiales, lo más próximas a la fachada.		
Comprobar que los módulos de fundamento de los andamios tubulares, están dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.		
Comprobar que las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavan a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

doblar.		
Comprobar que los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyan sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.		
Comprobar que la estabilidad del conjunto esta totalmente garantizada, (apoyos, nivelación, etc.).		
Comprobar que no se permite expresamente el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, -torretas de maderas diversas- y similares.		
Comprobar que los componentes del andamio tubular se mantienen en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.		
Comprobar que los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontan de inmediato para su reparación (o sustitución).		
Comprobar que los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montan con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.		
Comprobar que no se permite el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.		
Comprobar que la distancia de separación de un andamio al paramento vertical de trabajo no es superior a 30 cm (recomendable 20 cm) en prevención de caídas.		
Comprobar que los andamios tubulares se arriostran a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los puntos fuertes de seguridad previstos en fachadas o paramentos.		
Comprobar que no se abandonan sobre las plataformas de los andamios, materiales o herramientas, ya pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.		
Comprobar que no se acerca maquinaria de elevación o de transporte a los andamios.		
Comprobar que nunca se dejara por medio de maquinaria de elevación o de transporte, carga directamente sobre el andamio.		
Comprobar que las cargas se izan hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.		
Comprobar que no se fabrican morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.		
Comprobar que los materiales se reparten uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.		
Comprobar que los materiales se reparten uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.		
Comprobar que no se arrojan escombros directamente desde los andamios, que el escombro se recoge y se descarga en planta en planta, o bien se vierte a través de trompas.		
Comprobar que no se permite expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.		
Comprobar que se acotan e impide el paso de la vertical del andamio a niveles inferiores con peligro de caída de materiales.		
Comprobar que los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementan con entablados y viseras seguras a nivel de techo en prevención de golpes a terceros.		
Comprobar que los andamios se inspeccionan diariamente, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.		
Comprobar que el desmontaje del andamio se realiza en orden inverso al de montaje.		
Comprobar que nos se permite lanzar desde cualquier altura los distintos elementos que componen el andamio. Se deben utilizar mecanismos de elevación o descenso convenientemente sujetos.		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Andamios metálicos tubulares europeos

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
El andamio metálico tubular está comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tablones, etc.) debiéndose por lo tanto hacer uso de ellos en caso de necesidad.

En la actualidad, el marcado CE no es aplicable a los andamios tubulares, puesto que la normativa europea vigente que los regula (normas EN 12810-1,2,3 y EN 12811-1,2) no exigen dicho marcado, y por hacer referencia a productos no contemplados por ninguna de las Directivas actuales de nuevo enfoque (requisito fundamental para incorporar el marcado CE).

En este sentido, y siguiendo la línea de la Inspección de Trabajo, ciertas certificaciones de producto bajo las normas europeas vigentes (emitidas por organismos como AENOR, AFNOR, etc) de que disponen ciertos fabricantes pueden asimilarse a un marcado CE, y eximen del Plan de Montaje, si el andamio se monta de acuerdo a las Instrucciones del fabricante. Pero en cualquier caso, no eximen de las inspecciones ni de la Dirección de Montaje. Tampoco exime en los casos de andamios de más de 24 m de altura de coronación, puesto que son andamios no recogidos por las normas citadas anteriormente, en cuyo caso se exige Plan de Montaje, Utilización y Desmontaje (con Nota de Cálculo incluida).

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.
Arnés de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.
- Siguiendo las recomendaciones de la *Inspección de Trabajo*, ciertas certificaciones de producto bajo las normas europeas vigentes (emitidas por organismos como AENOR, AFNOR, etc) de que disponen ciertos fabricantes pueden asimilarse a un marcado CE, y eximen del Plan de Montaje, si el andamio se monta de acuerdo a las Instrucciones del fabricante. Pero en cualquier caso, no eximen de las inspecciones ni de la Dirección de Montaje. Tampoco exime en los casos de andamios de más de 24 m de altura de coronación, puesto que son andamios no recogidos por las normas citadas anteriormente, en cuyo caso se exige Plan de Montaje, Utilización y Desmontaje (con Nota de Cálculo incluida).
- En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.
- Cuando se trate de andamios que dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.
- Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio.
- Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.
- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a:

  a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
  b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
  c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
  d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

e) Las condiciones de carga admisible.
f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

- Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.
- Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

  a) Antes de su puesta en servicio.
  b) A continuación, periódicamente.
  c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
- Para garantizar técnicamente en la obra que los andamios utilizados no se desplomen o se desplacen accidentalmente se deberán utilizar - Andamios normalizados -. Estos andamios normalizados deberán cumplir las especificaciones del fabricante respecto al proyecto de obra, montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.
- La empresa a cuyo cargo se instale el andamio deberá establecer el procedimiento necesario para que una persona competente realice las inspecciones y pruebas correspondientes.
- Los resultados de estas inspecciones deberán documentarse mediante un Acta, conservándose durante el tiempo que permanezca instalado el andamio.
- Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:
- No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).
- El izado del material que forma el andamio (barras, módulos tubulares, tablones, etc.) se realizará mediante eslingas normalizadas, a ser posible con el auxilio de un cabrestante mecánico cuando la altura supere las cuatro plantas.
- La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del arnés de seguridad.
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.
- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los -nudos- o -bases- metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
- Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
- Las plataformas de trabajo estarán protegidas por medio de una barandilla metálica de un mínimo de un metro de altura, barra intermedia y rodapié de altura mínima de 15 centímetros en todos los lados de su contorno, con excepción de los lados que disten de la fachada menos de 20 centímetros.
- Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.
- Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
- Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
- El entablado que forma el piso de las plataformas se compondrán preferentemente de planchetas metálicas; si fuesen tablones de madera éstos se sujetará a la estructura firmemente para evitar el deslizamiento y caída.
- Los montadores cuidarán especialmente que las diferentes piezas queden adecuadamente enlazadas y sujetas mediante la aplicación segura de las bridas o juntas, de acuerdo con las indicaciones del fabricante.
- La altura libre entre los distintos niveles de plataforma debe ser 1,90 m.
- Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a -nivel de techo- en prevención de golpes a terceros.
- La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- Se prohibirá expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, -torretas de maderas diversas- y similares.
- Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- Es práctica corriente el -montaje de revés- de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

- Se prohibirá en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
- Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm (recomendable 20 cm) del paramento vertical en el que se trabaja.
- Se determinarán e instalarán previamente al montaje del andamio los puntos de anclaje a los que ira sujeto.
- Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los puntos fuertes de seguridad- previstos en fachadas o paramentos.
- Los arriostramientos se efectuarán correctamente con barras rígidas abrazaderas, quedando absolutamente prohibido hacerlo con cuerdas, alambres, etc.
- Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
- Se prohibirá hacer -pastas- directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados del montaje, desmontaje y uso del andamio tubular, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

Actividades de Vigilancia	Estado	Observaciones
Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.		
Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.		
Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden.		
Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos.		
Comprobar que existe un plan de montaje, de utilización y de desmontaje o un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.		
Comprobar que los elementos de apoyo del andamio están protegidos contra el riesgo de deslizamiento y que la superficie portante tiene capacidad suficiente.		
Comprobar que el personal trabaja y circula en las plataformas de trabajo con seguridad.		
Comprobar que el andamio es montado, desmontado o modificado sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas.		
Comprobar que el andamio es inspeccionado por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello: a) Antes de su puesta en servicio. b) A continuación, periódicamente. c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.		
Comprobar que se incorporan protecciones colectivas, contra caída de materiales (redes, bandejas, etc.).		
Comprobar que no se modifican las protecciones colectivas de la obra sin autorización, bajo ningún concepto.		
Comprobar que cualquier modificación sobre el andamio está debidamente autorizada por la persona competente.		
Comprobar que se han realizado reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentando detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario, y que los resultados de los mismos se han presentado al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.		
Comprobar que no se iniciará el montaje de nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).		
Comprobar que la seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada es tal, que ofrece la garantía necesaria para poder amarrar a él el fiador del arnés de seguridad.		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

Comprobar que las barras, módulos tubulares y plataformas de trabajo, se izan mediante eslingas normalizadas (o mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con nudos de marinero).		
Comprobar que las plataformas de trabajo se consolidan inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos correspondientes.		
Comprobar que las uniones entre tubos se efectúan mediante los nudos o bases metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.		
Verificar que antes de subir a una plataforma andamiada se revisa toda su estructura para evitar situaciones inestables.		
Comprobar que los andamios tubulares se arriostran horizontalmente cada 8 m. y verticalmente cada 6 m.		
Comprobar que las plataformas de trabajo tienen un ancho mayor o igual a 60 cm., una resistencia adecuada a la carga a soportar y con una superficie antideslizante.		
Comprobar que las plataformas de trabajo se limitan delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.		
Comprobar que las plataformas de trabajo tienen montada sobre la vertical del rodapié una barandilla sólida de un metro de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.		
Comprobar que el acceso a las plataformas de trabajo se realiza de una forma segura (escaleras interiores, abatibles e integradas en las plataformas de trabajo o exteriores).		
Comprobar que durante el montaje del andamio, el acceso desde los diferentes forjados se hace a través de una ménsula complementaria para tapar el posible hueco de caída en caso de que este existiera.		
Comprobar que las plataformas de trabajo están firmemente ancladas e inmovilizadas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.		
Verificar que los operarios no realicen maniobras que puedan poner en peligro su integridad física.		
Comprobar que los módulos de fundamento de los andamios tubulares, están dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.		
Comprobar que los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyan sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.		
Comprobar que la estabilidad del conjunto esta totalmente garantizada, (apoyos, nivelación, etc.).		
Comprobar que los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementan con entablados y viseras seguras a nivel de techo en prevención de golpes a terceros.		
Comprobar que no se permite expresamente el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, -torretas de maderas diversas- y similares.		
Comprobar que las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavan a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.		
Comprobar que los componentes del andamio tubular se mantienen en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.		
Comprobar que los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montan con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.		
Comprobar que no se permite el uso de andamios sobre borriquetas (pequeñas borriquetas), apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.		
Comprobar que la distancia de separación de un andamio al paramento vertical de trabajo no es superior a 30 cm (recomendable 20 cm) en prevención de caídas.		
Comprobar que el andamio se ajusta a las irregularidades de la fachada mediante plataformas suplementarias o sobre ménsulas especiales, lo más próximas a la fachada.		
Comprobar que los andamios tubulares se arriostran a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los puntos fuertes de seguridad previstos en fachadas o paramentos.		
Comprobar que se acotan e impide el paso de la vertical del andamio a niveles inferiores con peligro de caída de materiales.		
Comprobar que no se acerca maquinaria de elevación o de transporte a los		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

andamios.		
Comprobar que nunca se dejara por medio de maquinaria de elevación o de transporte, carga directamente sobre el andamio.		
Comprobar que las cargas se izan hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.		
Comprobar que no se fabrican morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.		
Comprobar que los materiales se reparten uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.		
Comprobar que los materiales se reparten uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.		
Comprobar que las plataformas de trabajo permiten la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.		
Comprobar que no se abandonan sobre las plataformas de los andamios, materiales o herramientas, ya pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.		
Comprobar que no se arrojan escombros directamente desde los andamios, que el escombro se recoge y se descarga en planta en planta, o bien se vierte a través de trompas.		
Comprobar que no se permite expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.		
Comprobar que no se permite saltar de la plataforma andamiada al interior del edificio; y que el paso se realiza mediante una pasarela instalada para tal efecto.		
Comprobar que los andamios se inspeccionan diariamente, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.		
Comprobar que el desmontaje del andamio se realiza en orden inverso al de montaje.		
Comprobar que nos se permite lanzar desde cualquier altura los distintos elementos que componen el andamio. Se deben utilizar mecanismos de elevación o descenso convenientemente sujetos.		

8.2.2. Escalera de mano

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Utilizaremos este medio auxiliar en diferentes tajos de la obra.
Aunque suele ser objeto de -prefabricación rudimentaria- en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura, las escaleras utilizadas en esta obra serán homologadas y si son de madera no estarán pintadas.
Las escaleras prefabricas con restos y retales son prácticas contrarias a la Seguridad de esta obra. Debe por lo tanto impedirse la utilización de las mismas en la obra.
Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñados no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.
La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a las circunstancias en que, habida cuenta de lo dispuesto en el apartado 4.1.1 del RD 1215/1997, la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Casco de seguridad.
Ropa de trabajo.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.
Arnés de seguridad (cuando sea necesario).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

1) De aplicación al uso de escaleras de madera.

- Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados, no clavados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera que estén pintadas.
- Se guardarán a cubierto.

19/09/2018 VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

2) De aplicación al uso de escaleras metálicas.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

3) De aplicación al uso de escaleras de tijera.
Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados 1 y 2 para las calidades de -madera o metal-.

- Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima que impidan su apertura al ser utilizadas.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura par no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

4) Para el uso y transporte por obra de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

- No deben utilizar las escaleras personas que sufran algún tipo de vértigo o similares.
- Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros.
- Para subir a una escalera se debe llevar un calzado que sujete bien los pies. Las suelas deben estar limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera.
- Se prohibirá la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
- Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada.
- Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensión adecuada y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal.
- Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- Las escaleras de mano con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.
- Se prohibirá en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.
- En general se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.
- El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.
- Se prohibirá apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar (montones de tierra, materiales, etc.).
- El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.
- El transporte de escaleras por la obra a brazo se hará de tal modo que se evite el dañarlas, dejándolas en lugares apropiados y no utilizándolas a la vez como bandeja o camilla para transportar materiales.
- El transporte de escaleras a mano por la obra y por una sola persona se hará cuando el peso máximo de la escalera, supere los 55 Kg.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Las escaleras de mano por la obra y por una sola persona no se transportará horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera hacia abajo.
- Durante el transporte por una sola persona se evitará hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc.
- En el caso de escaleras transformables se necesitan dos personas para trasladarla por la obra y se deberán tomar las siguientes precauciones:

  a) Transportar plegadas las escaleras de tijera.
  b) Las escaleras extensibles se transportarán con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles y las cuerdas atadas a dos peldaños vis a vis en los distintos niveles.
  c) Durante el traslado se procurará no arrastrar las cuerdas de las escaleras por el suelo.

- Para la elección del lugar donde levantar la escalera deberá tenerse presente:

  a) No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado. No podrá ser abierta accidentalmente.
  b) Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera.
  c) No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso balizarla o situar una persona que avise de la circunstancia.

- Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones de situación del pie de la escalera:

  a) Las superficies deben ser planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones puede provocar graves accidentes.
  b) No se debe situar una escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, bidones, planchas, etc.).

- Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relativas a la inclinación de la escalera:

  a) La inclinación de la escalera deber ser tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75,5º y 70,5º.
  b) El ángulo de abertura de una escalera de tijera debe ser de 30º como máximo, con la cuerda que une los dos planos extendidos o el limitador de abertura bloqueado.

- Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relacionadas al apoyo, fricción con el suelo y zapatas de apoyo:

  a) Suelos de cemento: Zapatas antiderrapantes de caucho o neopreno (ranuradas o estriadas)
  b) Suelos secos: Zapatas abrasivas.
  c) Suelos helados: Zapata en forma de sierra.
  d) Suelos de madera: Puntas de hierro

- Las cargas máximas de las escaleras a utilizar en esta obra serán:

  a) Madera: La carga máxima soportable será de 95 Kg., siendo la carga máxima a transportar de 25 Kg.
  b) Metálicas: La carga máxima será de 150 Kg. e igualmente la carga máxima a llevar por el trabajador es de 25 Kg.

- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.

5º) Las normas básicas del trabajo sobre una escalera son:

- No utilizar una escalera manual para trabajar. En caso necesario y siempre que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo se deberán adoptar las siguientes medidas:
- Si los pies están a más de 2 m del suelo, utilizar arnés de seguridad anclado a un punto sólido y resistente.
- Para trabajos de cierta duración se pueden utilizar dispositivos tales como reposapiés que se acoplan a la escalera.
- En cualquier caso sólo la debe utilizar una persona para trabajar.
- No trabajar a menos de 5 m de una línea de A.T. y en caso imprescindible utilizar escaleras de fibra de vidrio aisladas.
- Una norma común es la de situar la escalera de forma que se pueda accede fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. Para acceder a otro punto de operación no se debe dudar en variar la situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma.
- Nunca deben utilizarse las escaleras para otros fines distintos de aquellos para los que han sido construidas. Así, no se deben utilizar las escaleras dobles como simples. Tampoco se deben utilizar en posición horizontal para servir de puentes, pasarelas o plataformas. Por otro lado no deben utilizarse para servir de soportes a un andamiaje.

6º) Almacenamiento de las escaleras:

- Las escaleras de madera deben almacenarse en lugares al amparo de los agentes atmosféricos y de forma que faciliten la inspección.
- Las escaleras no deben almacenarse en posición inclinada.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Las escaleras deben almacenarse en posición horizontal, sujetas por soportes fijos, adosados a paredes.

7º) Inspección y mantenimiento:

- Las escaleras deberán inspeccionarse como máximo cada seis meses contemplando los siguientes puntos:

  a) Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas, o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas. b) Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo.
  c) Defecto en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender algunos tipos de escaleras.

- Ante la presencia de cualquier defecto de los descritos se deberá retirar de circulación la escalera. Esta deberá ser reparada por personal especializado o retirada definitivamente.

8º) Conservación de las escaleras en obra:

a) Madera

- No deben ser recubiertas por productos que impliquen la ocultación o disimulo de los elementos de la escalera.
- Se pueden recubrir, por ejemplo, de aceites de vegetales protectores o barnices transparentes.
- Comprobar el estado de corrosión de las partes metálicas.

b) Metálicas

- Las escaleras metálicas que no sean de material inoxidable deben recubrirse de pintura anticorrosiva.

Cualquier defecto en un montante, peldaño, etc. no debe repararse, soldarse, enderezarse, etc., nunca.

Actividades de vigilancia y control del Recurso preventivo

Los Recursos Preventivos comprobarán que los operarios encargados del uso de la escalera de mano, realizan las operaciones mediante procedimientos de trabajo seguros.

Actividades de Vigilancia	Estado	Observaciones
Comprobar que los operarios tienen los EPIS correspondientes para la realización las tareas, y que vienen definidos en el Plan de Seguridad.		
Vigilar que utilizan, y además correctamente, los EPIS definidos anteriormente.		
Comprobar que en general se mantiene la limpieza y orden.		
Comprobar que se ha instruido al personal sobre su utilización y sus riesgos.		
Comprobar que los elementos de apoyo de la escalera de mano están protegidos contra el riesgo de deslizamiento y que la superficie portante tiene capacidad suficiente.		
1) Para el uso de una escalera de madera:		
Comprobar que la escalera de madera que se utilizan en esta obra, tienen los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.		
Comprobar que los peldaños (travesaños) de madera están ensamblados.		
Comprobar que las escaleras de madera estén protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.		
2) Para el uso de una escalera metálica:		
Comprobar que los largueros son de una sola pieza y están sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.		
Comprobar que la escalera metálica esta pintada con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.		
Comprobar que la escalera metálica no esta suplementadas con uniones soldadas.		
3) Comprobar para el uso de escalera de tijera:		
Son de aplicación las comprobaciones enunciadas en los apartados 1 y 2 para las calidades de -madera o metal-.		
La escalera de tijera utiliza en esta obra, esta dotada en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.		
La escalera de tijera están dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.		
La escalera de tijera se utilizan siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.		
La escalera de tijera en posición de uso, esta montada con los largueros en posición de máxima apertura par no mermar su seguridad.		
La escalera de tijera nunca se utiliza a modo de borriquetas para sustentar		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

las plataformas de trabajo.		
La escalera de tijera no se utiliza, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.		
La escalera de tijera se utiliza montada siempre sobre pavimentos horizontales.		
4) Para el uso y transporte por obra de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen:		
Comprobar que no utilizan la escalera personas que sufran algún tipo de vértigo o similares.		
Comprobar que para subir a una escalera se lleve un calzado que sujete bien los pies. Las suelas estarán limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera.		
Comprobar que esta prohibida la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.		
Comprobar que la escalera de mano que se utiliza en esta obra, esta dotada en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.		
Comprobar que la escalera de mano que se utiliza en esta obra, esta firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.		
Comprobar que la escalera de mano que se utiliza en esta obra, sobrepasa en 1 m. la altura a salvar.		
Comprobar que la escalera de mano utilizada en esta obra, se instala de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.		
Comprobar que esta prohibido en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre la escalera de mano.		
Comprobar que esta prohibido apoyar la base de la escalera de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.		
Verificar que el acceso de operarios en esta obra, a través de la escalera de mano, se realiza de uno en uno.		
Verificar que esta prohibido en obra de la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.		
Comprobar que el ascenso, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectúa frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.		
Comprobar que el transporte de la escalera por la obra a brazo se hace de tal modo que se evite el dañarla, dejándola en lugares apropiados y no utilizándola a la vez como bandeja o camilla para transportar materiales.		
Comprobar que el transporte de la escalera a mano por la obra y por una sola persona se hará cuando el peso máximo de la escalera, supere los 55 Kg.		
Comprobar que la escalera de mano por la obra y por una sola persona no se transporta horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera hacia abajo.		
Comprobar que durante el transporte por una sola persona se evita hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc.		
Comprobar que en el caso de escalera transformable se necesitan dos personas para trasladarla por la obra y tomaran las siguientes precauciones: a) Transportar plegadas la escalera de tijera. b) La escalera extensible se transportan con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles y las cuerdas atadas a dos peldaños vis a vis en los distintos niveles. c) Durante el traslado se procura no arrastrar las cuerdas de las escaleras por el suelo.		
Comprobar que para la elección del lugar donde levantar la escalera se tienen presente: a) No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado. No podrá ser abierta accidentalmente. b) Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera. c) No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso balizarla o situar una persona que avise de la circunstancia.		
Comprobar que se tienen en cuenta las siguientes consideraciones de situación del pie de la escalera: a) Las superficies son planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones puede provocar graves accidentes.		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

b) No se sitúa una escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, bidones, planchas, etc.).		
Comprobar que se tiene en cuenta las siguientes consideraciones relativas a la inclinación de la escalera: a) La inclinación de la escalera es tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75,5º y 70,5º. b) El ángulo de abertura de una escalera de tijera es de 30º como máximo, con la cuerda que une los dos planos extendidos o el limitador de abertura bloqueado.		
Comprobar que se tiene en cuenta las siguientes consideraciones relacionadas al apoyo, fricción con el suelo y zapatas de apoyo: a) Suelos de cemento: Zapatas antiderrapantes de caucho o neopreno (ranuradas o estriadas). b) Suelos secos: Zapatas abrasivas. c) Suelos helados: Zapata en forma de sierra. d) Suelos de madera: Puntas de hierro.		
Comprobar que las cargas máximas de la escalera a utilizar en esta obra son: a) Madera: La carga máxima soportable es de 95 Kg., siendo la carga máxima a transportar de 25 Kg. b) Metálicas: La carga máxima es de 150 Kg. e igualmente la carga máxima a llevar por el trabajador es de 25 Kg.		
5) Las normas básicas del trabajo sobre una escalera:		
Comprobar que no se utiliza la escalera manual para trabajar.		
En caso necesario y siempre que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo comprobar que se adoptan las siguientes medidas: a) Si los pies están a más de 2 m del suelo, se utiliza arnés de seguridad anclado a un punto sólido y resistente. b) Para trabajos de cierta duración se utilizan dispositivos tales como reposapiés que se acoplan a la escalera. c) En cualquier caso sólo la debe utilizar una persona para trabajar.		
Comprobar que no se trabaja a menos de 5 m de una línea de A.T. y en caso imprescindible utilizar la escalera de fibra de vidrio aislado.		
Comprobar que sitúa la escalera de forma que se pueda acceder fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. Para acceder a otro punto de operación variar la situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma.		
Comprobar que no se utilizan la escalera para otros fines distintos de aquellos para los que han sido construidas. (Escalera doble como simple, no utilizarla en posición horizontal, no usarla como soporte de un andamiaje, etc.).		
6) Almacenamiento de la escalera:		
Comprobar que la escalera de madera se almacena en un lugar al amparo de los agentes atmosféricos y de forma que faciliten la inspección.		
Comprobar que la escalera no se almacena en posición inclinada.		
Comprobar la escalera se almacena en posición horizontal, sujeta por soportes fijos, adosados a la pared.		
7) Inspección y mantenimiento:		
Comprobar que la escalera se inspecciona como máximo cada seis meses contemplando los siguientes puntos: a) Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas, o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas. b) Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo. c) Defecto en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender la escalera. Comprobar que ante la presencia de cualquier defecto de los descritos se retira de circulación la escalera. Esta se reparara por personal especializado o se retirara definitivamente.		
8) Conservación de la escalera en obra:		
a) Madera Comprobar que no se recubren por productos que impliquen la ocultación o disimulo de los elementos de la escalera. Verificar que se comprueba el estado de corrosión de las partes metálicas. b) Metálicas Comprobar que la escalera metálica que no son de material inoxidable se recubren de pintura anticorrosiva. Comprobar que cualquier defecto en un montante, peldaño, etc. no se reparare, se suelde, enderece, etc., nunca.		

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

8.2.3. Puntales

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Los puntales se utilizarán en esta obra de modo generalizado para sustentar y apuntalar encofrados, paneles, etc. El conocimiento del uso correcto de éste útil auxiliar está en proporción directa con el nivel de la seguridad. Este elemento auxiliar será manejado bien por el carpintero, por el encofrador o por el peón, pero en cualquier caso deberá tener conocimiento de su buen uso.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
Casco de seguridad. Ropa de trabajo. Guantes de cuero. Calzado de seguridad. Arnés de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.
- La estabilidad de las torretas de acopio de puntales, se asegurará mediante la hinca de -pies derechos- de limitación lateral.
- Se prohibirá expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.
- Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes uniformes sobre bateas, flejados para evitar derrames innecesarios.
- Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes flejados por los dos extremos; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de equipos de elevación de carga.
- Se prohibirá expresamente en esta obra, la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobreesfuerzos.
- Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.
- Los tablones durmientes de apoyo de los puntales que deben trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acuñarán. Los puntales, siempre apoyarán de forma perpendicular a la cara del tablón.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.
- El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe expresamente en esta obra las sobrecargas puntuales.

B.1.Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales de madera.

- Serán de una sola pieza, en madera sana, preferiblemente sin nudos y seca.
- Estarán descortezados con el fin de poder ver el estado real del rollizo.
- Tendrán la longitud exacta para el apeo en el que se les instale.
- Se acuñarán, con doble cuña de madera superpuesta en la base clavándose entre si.
- Preferiblemente no se emplearán dispuestos para recibir solicitaciones a flexión.
- Se prohíbe expresamente en esta obra el empalme o suplementación con tacos (o fragmentos de puntal, materiales diversos y similares), los puntales de madera.
- Todo puntal agrietado se rechazará para el uso de transmisión de cargas.

B.2.Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales metálicos.

- Tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.
- Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento (ausencia de óxido, pintados, con todos sus componentes, etc.).
- Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.
- Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).

Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo y clavazón.

8.2.4. Contenedores

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Los contenedores son elementos que permiten la acumulación y evacuación de escombros de la obra.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
Casco de seguridad.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Ropa de trabajo. Guantes de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Antes de proceder a la instalación de los contenedores, se debería hacer un estudio del lugar o lugares más idóneos para ello, debiéndose tener en cuenta que: a) El número de contenedores, si en el desembocan bajantes de escombros, vendrá determinado por el número de bajantes de escombros existentes en la obra. b) Fácil accesibilidad desde cualquier punto. c) Facilidad para emplazar el camión. d) Máxima duración en el mismo emplazamiento, a ser posible hasta que finalicen los trabajos a realizar. e) Alejado de los lugares de paso. • Una vez instalado y antes de empezar a dar servicio el contenedor, deberá asegurarse que la bajante de escombros que desemboca este perfectamente fijadas al contenedor. • El tramo inferior de la bajante que desemboca en el contenedor tendrá menor pendiente que el resto, con la finalidad de reducir la velocidad de los escombros evacuados y evitar la proyección de los mismos, al llegar al contenedor. • La distancia de la embocadura inferior de la bajante al contenedor de recogida de escombros deberá ser la mínima posible que permita el llenado del mismo y su extracción. • Cuando se vaya a arrojar los escombros, el operario se cerciorará de que nadie esté cerca del contenedor. • Deberá asegurarse de que la lona que cubre el contenedor y la bajante estén perfectamente unidas.

8.2.5. Garras de suspensión de perfilería metálica

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Utilizado en la obra para el transporte de la perfilería.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
Casco de seguridad. Ropa de trabajo. Gafas de seguridad antiproyecciones. Guantes de cuero. Calzado de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia. • Las garras se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas. • Las garras suspendidas del gancho de grúa serán manipuladas por personal cualificado. • El conductor de la grúa no puede abandonar el puesto de mando mientras pendan las garras del gancho de la grúa. • Cuando los cables de sustentación de las garras que presenten un 10 por 100 de hilos rotos, serán sustituidos de inmediato, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra. • El gancho de grúa que sustente las garras, será de acero normalizado dotados con pestillo de seguridad. • Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas. • Se prohibirá en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante las garras. • Se prohibirá la elevación de perfiles metálicos cuya estabilidad no esté debidamente garantizada. • Después de la utilización de las garras se inspeccionarán para detectar posibles deterioros y proceder repararlos antes de su reutilización. • Tener en cuenta en las garras la posible corrosión de los elementos que las forman, tomándose las medidas oportunas. • Se paralizarán los trabajos de transporte de la perfilería metálica con las garras suspendidas de la grúa en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km. /h. • Limpieza y orden en la obra.

19/09/2018 VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

8.2.6. Eslingas de acero (cables, cadenas, etc...)

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Son diferentes medios destinados y empleados en la obra para la elevación y transporte de materiales por los diferentes tajos.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
Casco de seguridad. Ropa de trabajo. Gafas de seguridad antiproyecciones. Guantes de cuero. Calzado de seguridad. Arnés de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- los accesorios de elevación (eslingas, cables, etc.), estarán marcados de tal forma que se puedan identificar las características esenciales para un uso seguro.
- Los accesorios de elevación deberán seleccionarse en función de las cargas que se manipulen, de los puntos de presión, del dispositivo del enganche y de las condiciones atmosféricas, y teniendo en cuenta la modalidad y la configuración del amarre. Los ensamblajes de accesorios de elevación estarán marcados para que el usuario conozca sus características.
- Los accesorios de elevación deberán almacenarse de forma que no se estropeen o deterioren.
- Los cables no deberán llevar ningún empalme, ni lazo salvo en sus extremos.
- Los cables o abrazaderas de fibra textil no llevarán ningún empalme, lazo o enlace, salvo en el extremo del eslingado o en el cierre de una eslinga sin fin.
- Los órganos de prensión deberán diseñarse y fabricarse de forma que las cargas no puedan caer repetidamente.
- Cada longitud de cadena, cable o abrazadera de elevación que no forme parte de un todo deberá llevarán marca o, si ello fuera posible, una placa o una anilla inamovible con las referencias del fabricante y la identificación de la certificación correspondiente. La certificación incluirá las indicaciones mínimas siguientes:

  a) Nombre del fabricante o representante legal en la Comunidad Económica Europea.
  b) El domicilio en la Comunidad Económica Europea del fabricante o representante legal.
  c) La descripción de la cadena o cable (dimensiones nominales, fabricación, el material usado para la fabricación, cualquier tratamiento metalúrgico especial a que haya sido sometido el material.
  d) La carga máxima en servicio que haya de soportar la cadena o el cable.

- Las eslingas, cadenas y cables deben cepillarse y engrasarse periódicamente.
- Las eslingas, cadenas y cables no deben abandonarse en el suelo para que no provoquen caídas.
- Las eslingas, cadenas y cables no deben abandonarse en el suelo para evitar que la arena, grava, etc. penetren entre los hilos.
- Evitar dejar las eslingas, cadenas y cables a la intemperie.
- Las eslingas, cadenas y cables se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- El gancho de grúa que sustente las eslingas, cadenas y cables, será de acero normalizado dotados con pestillo de seguridad.
- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Se prohibirá en esta obra, la suspensión o transporte aéreo de personas mediante las eslingas, cadenas y cables.
- Se paralizarán los trabajos de transporte de materiales con la batea suspendida de la grúa en esta obra, por criterios de seguridad, cuando las labores deban realizarse bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km./h.
- Limpieza y orden en la obra.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

9. EPIs

Del análisis de riesgos laborales realizados en esta Memoria de Seguridad y Salud, existen una serie de riesgos que se deben resolver con el empleo de equipos de protección individual (EPIs), cuyas especificaciones técnicas y requisitos establecidos para los mismos por la normativa vigente, se detallan en cada uno de los apartados siguientes.

9.1. Protección auditiva

9.1.1. Orejeras

Protector Auditivo: Orejeras	
Norma: **EN 352-1**	CE CAT II

Definición:

Protector individual contra el ruido compuesto por un casquete diseñado para ser presionado contra cada pabellón auricular, o por un casquete circumaural previsto para ser presionado contra la cabeza englobando al pabellón auricular. Los casquetes pueden ser presionados contra la cabeza por medio de un arnés especial de cabeza o de cuello.

Marcado:

- Nombre o marca comercial o identificación del fabricante
- Denominación del modelo
- Delante/Detrás y Derecho/Izquierdo según casos
- El número de esta norma.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de conformidad.
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN-352-1: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 1 orejeras.
- UNE-EN 458. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

9.2. Protección de la cabeza

9.2.1. Cascos de protección (para la construcción)

Protección de la cabeza: cascos de protección (usado en construcción)	
Norma: **EN 397**	CE CAT II

Definición:

- Elemento que se coloca sobre la cabeza, primordialmente destinada a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra objetos en caída. El casco estará compuesto como mínimo de un armazón y un arnés.
- Los cascos de protección están previstos fundamentalmente para proteger al usuario contra la caída de objetos y las consecuentes lesiones cerebrales y fracturas de cráneo.

Marcado:

- El número de esta norma.
- Nombre o marca comercial o identificación del fabricante.
- Año y trimestre de fabricación
- Denominación del modelo o tipo de casco (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés)
- Talla o gama de tallas en cm (marcado tanto sobre el casco como sobre el arnés).
- Abreviaturas referentes al material del casquete conforme a la norma ISO 472.

Requisitos adicionales (marcado):

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

- - 20ªC o - 30ªC (Muy baja temperatura)
- + 150ºC (Muy alta temperatura)
- 440V (Propiedades eléctricas)
- LD (Deformación lateral)
- MM (Salpicaduras de metal fundido)

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad

Folleto informativo en el que se haga constar:

- Nombre y dirección del fabricante
- Instrucciones y recomendaciones sobre el almacenamiento, utilización, limpieza y mantenimiento, revisiones y desinfección.
- Las sustancias recomendadas para la limpieza, mantenimiento o desinfección no deberán poseer efectos adversos sobre el casco, ni poseer efectos nocivos conocidos sobre el usuario, cuando son aplicadas siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Detalle acerca de los accesorios disponibles y de los recambios convenientes.
- El significado de los requisitos opcionales que cumple y orientaciones respecto a los límites de utilización del casco, de acuerdo con los riesgos.
- La fecha o periodo de caducidad del casco y de sus elementos.
- Detalles del tipo de embalaje utilizado para el transporte del casco.

Norma EN aplicable:

- EN 397: Cascos de protección para la industria.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

9.3. Protección contra caídas

9.3.1. Cinturones para sujeción y retención y componentes de amarre de sujeción

Protección contra caídas: Cinturones para sujeción y retención y componentes de amarre de sujeción

Norma:

EN 358

CE
CAT III

Definición:

- Dispositivo de presión del cuerpo que rodea al cuerpo por la cintura y componente que sirve para conectar un cinturón a un punto de anclaje o para rodear una estructura, de manera que constituya un soporte.

Marcado:

- Cumplirán la norma UNE-EN 365
- Las instrucciones de uso deben indicar los límites de utilización.
- Deberá disponer la siguiente información:
  - Las dos últimas cifras del año de fabricación
  - El nombre, marca comercial o cualquier otro medio de identificación del fabricante o del suministrador.
  - El número de lote del fabricante o el número de serie del componente.
- Los caracteres de la marca de identificación deberán ser visibles y legibles.
- Instrucciones de uso del fabricante precisando la información pertinente sobre la forma correcta de conectar el a un elemento de amarre y a otros componentes de un sistema anticaídas.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Folleto informativo en el que se haga constar:

- Detalles de talla y colocación.
- Necesidad de verificar habitualmente los elementos de regulación y fijación durante su uso
- La identificación de los elementos de enganche, la forma correcta de conectarlos y la aplicación y utilización de cada elemento.
- Limitaciones del equipo.
- La advertencia de que el equipo no debe emplearse para caídas y de que puede ser necesario completar los sistemas de sujeción o retención con dispositivos de protección colectiva contra caídas de altura o individual.
- Instrucciones referentes a la colocación y/o regulación del componente de amarre de sujeción, de manera que el punto de anclaje esté situado al mismo nivel o por encima de la cintura del usuario; a que el componente de amarre debe mantenerse tenso y a que el movimiento libre está restringido a un máximo de 0,6 m.
- Indicación de que el uso está reservado a personas competentes y que hayan recibido una formación adecuada o bien se emplee bajo la supervisión de persona competente.
- Una indicación de que con anterioridad al uso del equipo, se hayan tomado las disposiciones adecuadas para rescatar al usuario de forma segura, si es necesario.
- Indicaciones relativas a las limitaciones que presenten los materiales componentes del equipo a los riesgos que puedan afectar el comportamiento de estos materiales (temperatura, productos químicos, radiación del sol, etc.).
- Instrucciones y recomendaciones sobre el almacenamiento, utilización, limpieza y mantenimiento, revisiones y desinfección del equipo.
- La fecha o periodo de caducidad del equipo y de sus elementos.
- Recomendaciones relativas a la protección del equipo durante su transporte.

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 358: EPI para sujeción en posición de trabajo y prevención de caídas de altura.
- Cinturones para sujeción y retención y componentes de amarre de sujeción.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

9.4. Protección de la cara y de los ojos

9.4.1. Protección ocular. Uso general

Protección de la cara y de los ojos: Protección ocular . Uso general	
Norma: **EN 166**	CE CAT II

Definición:

- Montura universal, Monturas integrales y pantallas faciales de resistencia incrementada para uso en general en diferentes actividades de construcción.

Uso permitido en:

- Montura universal, montura integral y pantalla facial.

Marcado:

A) En la montura:

- Identificación del Fabricante
- Número de la norma Europea: **166**
- Campo de uso: **Si fuera aplicable**

  Los campos de uso son:

  - Uso básico: Sin símbolo
  - Líquidos: 3
  - Partículas de polvo grueso: 4
  - Gases y partículas de polvo fino: 5
  - Arco eléctrico de cortocircuíto: 8
  - Metales fundidos y sólidos calientes: 9

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Resistencia mecánica: **S**

  Las resistencias mecánicas son:

  - Resistencia incrementada: S
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT
- Símbolo que indica que está diseñado para cabezas pequeñas: **H (Si fuera aplicable)**

  - Símbolo para cabezas pequeñas: H
- Máxima clase de protección ocular compatible con la montura: **Si fuera aplicable**

B) En el ocular:

- Clase de protección (solo filtros)

  Las clases de protección son:

  - Sin número de código: Filtros de soldadura
  - Número de código 2: Filtros ultravioleta que altera el reconocimiento de colores
  - Número de código 3: Filtros ultravioleta que permite el reconocimiento de colores
  - Número de código 4: Filtros infrarrojos
  - Número de código 5: Filtro solar sin reconocimiento para el infrarrojo
  - Número de código 6: Filtro solar con requisitos para el infrarrojo
- Identificación del fabricante:
- Clase óptica (salvo cubrefiltros):

  Las clases ópticas son (consultar tablas en la normativa UNE-EN 166):

  - Clase óptica: 1 (pueden cubrir un solo ojo)
  - Clase óptica: 2 (pueden cubrir un solo ojo)
  - Clase óptica: 3 (no son para uso prolongado y necesariamente deberán cubrir ambos ojos)
- Símbolo de resistencia mecánica: **S**

  Las resistencias mecánicas son:

  - Resistencia incrementada: S
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT
- Símbolo de resistencia al arco eléctrico de cortocircuito:
- Símbolo de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes:
- Símbolo de resistencia al deterioro superficial de partículas finas: **K (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de resistencia al empañamiento: **N (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de reflexión aumentada: **R (Si fuera aplicable)**
- Símbolo para ocular original o reemplazado: **O**

Información para el usuario:

Se deberán proporcionar los siguientes datos:

- Nombre y dirección del fabricante
- Número de esta norma europea
- Identificación del modelo de protector
- Instrucciones relativas al almacenamiento, uso y mantenimiento
- Instrucciones relativas a la limpieza y desinfección
- Detalles concernientes a los campos de uso, nivel de protección y prestaciones
- Detalles de los accesorios apropiados y piezas de recambio, así como las instrucciones sobre el montaje.
- Si es aplicable la fecha límite de uso o duración de la puesta fuera de servicio aplicable al protector y/o a las piezas sueltas.
- Si es aplicable, el tipo de embalaje adecuado para el transporte.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Significado del marcado sobre la montura y ocular.
- Advertencia indicando que los oculares de Clase Óptica 3 no deben ser utilizados por largos periodos de tiempo
- Advertencia indicando que los materiales que entren en contacto con la piel del usuario puede provocar alergias en individuos sensibles.
- Advertencia indicando que conviene reemplazar los oculares rayados o estropeados.
- Advertencia de que los protectores oculares frente a impactos de partículas a gran velocidad llevados sobre gafas correctoras normales, podrían permitir la transmisión de impactos y, por tanto, crear una amenaza para el usuario.
- Una nota indicando que si la protección frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperaturas extremas, es requerida, el protector seleccionado debe ir marcado con una letra T inmediatamente después de la letra referida al tipo de impacto. En caso de no ir seguido por la letra T, el protector ocular solo podrá usarse frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperatura ambiente.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 166: Protección individual de los ojos. Requisitos

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

9.4.2. Protección ocular

Arco eléctrico y de cortocircuito

Protección de las cara y de los ojos: Protección ocular. Arco eléctrico y cortocircuito	
Norma: **EN 166**	CE CAT II

Definición:

- Pantallas faciales resistentes a Arco eléctrico y cortocircuitos.

Uso permitido en:

- Montura integral.

Marcado:

A) En la montura:

- Identificación del Fabricante
- Número de la norma Europea: **166**
- Campo de uso: **8**
  Los campos de uso son:
  - Uso básico: Sin símbolo
  - Líquidos: 3
  - Partículas de polvo grueso: 4
  - Gases y partículas de polvo fino: 5
  - Arco eléctrico de cortocircuíto: 8
  - Metales fundidos y sólidos calientes: 9
- Resistencia mecánica: **Si fuera aplicable**
  Las resistencias mecánicas son:
  - Resistencia incrementada: S
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT
- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT
- Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT

- Símbolo que indica que está diseñado para cabezas pequeñas: **H (Si fuera aplicable)**
- Máxima clase de protección ocular compatible con la montura: **Si fuera aplicable**

B) En el ocular:

- Clase de protección (solo filtros):**2-1, 2 ó 3-1, 2**

  Las clases de protección son:

  - Sin número de código: Filtros de soldadura
  - Número de código 2: Filtros ultravioleta que altera el reconocimiento de colores
  - Número de código 3: Filtros ultravioleta que permite el reconocimiento de colores
  - Número de código 4: Filtros infrarrojos
  - Número de código 5: Filtro solar sin reconocimiento para el infrarrojo
  - Número de código 6: Filtro solar con requisitos para el infrarrojo
- Identificación del fabricante:
- Clase óptica (salvo cubrefiltros):
- Símbolo de resistencia mecánica: **Si fuera aplicable**

  Las resistencias mecánicas son:

  - Resistencia incrementada: S
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Alta energía: A
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Media energía: B
  - Impacto de partículas a gran velocidad y Baja energía: F
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Alta energía: AT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Media energía: BT
  - Impacto de partículas a gran velocidad y a extrema temperatura y a Baja energía: FT
- Símbolo de resistencia al arco eléctrico de cortocircuito:**Si fuera aplicable**
- Símbolo de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes: **Si fuera aplicable**
- Símbolo de resistencia al deterioro superficial de partículas finas: **K (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de resistencia al empañamiento: **N (Si fuera aplicable)**
- Símbolo de reflexión aumentada: **R (Si fuera aplicable)**
- Símbolo para ocular original o reemplazado: **O**

Información para el usuario:

Se deberán proporcionar los siguientes datos:

- Nombre y dirección del fabricante
- Número de esta norma europea
- Identificación del modelo de protector
- Instrucciones relativas al almacenamiento, uso y mantenimiento
- Instrucciones relativas a la limpieza y desinfección
- Detalles concernientes a los campos de uso, nivel de protección y prestaciones
- Detalles de los accesorios apropiados y piezas de recambio, así como las instrucciones sobre el montaje.
- Si es aplicable la fecha límite de uso o duración de la puesta fuera de servicio aplicable al protector y/o a las piezas sueltas.
- Si es aplicable, el tipo de embalaje adecuado para el transporte.
- Significado del marcado sobre la montura y ocular.
- Advertencia indicando que los oculares de Clase Óptica 3 no deben ser utilizados por largos periodos de tiempo
- Advertencia indicando que los materiales que entren en contacto con la piel del usuario puede provocar alergias en individuos sensibles.
- Advertencia indicando que conviene reemplazar los oculares rayados o estropeados.
- Advertencia de que los protectores oculares frente a impactos de partículas a gran velocidad llevados sobre gafas correctoras normales, podrían permitir la transmisión de impactos y, por tanto, crear una amenaza para el usuario.
- Una nota indicando que si la protección frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperaturas extremas, es requerida, el protector seleccionado debe ir marcado con una letra T inmediatamente después de la letra referida al tipo de impacto. En caso de no ir seguido por la letra T, el protector ocular solo podrá usarse frente a impactos de partículas a gran velocidad a temperatura ambiente.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 166: Protección individual de los ojos. Requisitos.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

9.5. Protección de manos y brazos

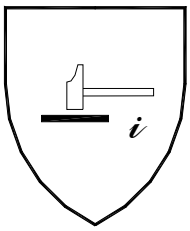
9.5.1. Guantes de protección contra riesgos mecánicos de uso general

Protección de manos y brazos: Guantes de protección contra riesgos mecánicos	
Norma: **EN 388**	CE CAT II

Definición:

- Protección por igual: Guante que está fabricado con el mismo material y que está construido de modo que ofrezca un grado de protección uniforme a toda la superficie de la mano.
- Protección específica: Guante que está construido para proporcionar un área de protección aumentada a una parte de la mano.

Pictograma: Resistencia a Riesgos Mecánicos (UNE-EN 420)



Propiedades mecánicas:

Se indicarán mediante el pictograma y cuatro cifras:

- Primera cifra: Nivel de prestación para la resistencia a la abrasión
- Segunda cifra: Nivel de prestación para la resistencia al corte por cuchilla
- Tercera cifra: Nivel de prestación para la resistencia al rasgado
- Cuarta cifra: Nivel de prestación para la resistencia a la perforación

Marcado:

Los guantes se marcarán con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial del guante
- Talla
- Marcado relativo a la fecha de caducidad

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 388: Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- UNE-EN 420: Requisitos generales para guantes.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

9.5.2. Guantes y manoplas de material aislante para trabajos eléctricos

Protección de manos y brazos: Guantes y manoplas de material aislante para trabajos eléctricos

Norma:

EN 60903

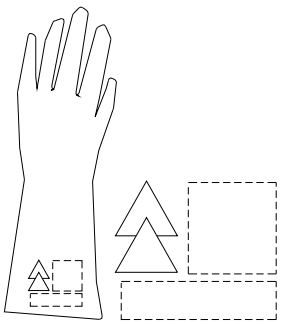
CE
CAT III

Definición:

Guantes y/o manoplas aislante y resistentes a la corriente eléctrica.

- Los guantes deben inflarse antes de cada uso para comprobar si hay escapes de aire y llevar a cabo una inspección visual.
- La temperatura ambiente se recomienda que esté comprendida entre los 10ºC y los 21ºC.
- No deberán exponerse innecesariamente al calor o a la luz, ni ponerse en contacto con aceite, grasa, trementina, alcohol o un ácido enérgico.
- Si se ensucian los guantes hay que lavarlos con agua y jabón, a una temperatura que no supere la recomendada por el fabricante, secarlos a fondo y espolvorearlos con talco.

Pictograma: Deberán llevar las marcas que se indican en la figura (símbolo de doble triángulo)



Propiedades:

Los guantes y manoplas de material aislante se clasificarán por su categoría y su clase, los cuales figurarán en su marcado:

- Categoría:
  - A: Ácido
  - H: Aceite
  - Z: Ozono
  - M: Mecánica
  - R: Todas las anteriores
  - C: A muy bajas temperaturas
- Clase:
  - 00: Tensión mínima soportada 5 kV (beig)
  - 0: Tención mínima soportada 10 kV (rojo)
  - 1: Tención mínima soportada 20 kV (blanco)
  - 2: Tención mínima soportada 30 kV (amarillo)
  - 3: Tención mínima soportada 40 kV (verde)
  - 4: Tención mínima soportada 50 kV (naranja)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Marcado:

Los guantes se marcarán con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial del guante
- Talla
- Marcado relativo a la fecha de caducidad

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Además cada guante deberá llevar las marcas siguientes:

- Una banda rectangular que permita la inscripción de la fecha de puesta en servicio, de verificaciones y controles, conforme se especifica en la Norma UNE-EN-60903 Anexo G
- Una banda sobre la que puedan perforarse agujeros. Esta banda se fija al borde de la bocamanga y permitirá agujerearse para su control y verificación periódica.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE.
- Declaración CE de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 60903: Guantes y manoplas de material aislante para trabajos eléctricos

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

9.6. Protección de pies y piernas

9.6.1. Calzado de seguridad , protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación

Protección de pies y piernas: Calzado de seguridad, protección y trabajo de uso profesional protección contra la perforación	
Norma: **EN 344**	CE CAT II

Definición:

- Son los que incorporan elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido.

Marcado:

Cada ejemplar de calzado de seguridad se marcará con la siguiente información:

- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante
- Designación comercial
- Talla
- Marcado relativo a la fecha de fabricación (al menos el trimestre y año)
- El número de norma **EN-344** y según se trate de calzado de seguridad, protección o trabajo:

- Calzado de Seguridad *equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 200 J.:* EN-345

- Calzado de Protección *equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 100 J.:* EN-346

- Calzado de Trabajo *sin llevar topes de protección contra impactos en la zona de la puntera:* EN-347

- Los símbolos correspondientes a la protección ofrecida o, donde sea aplicable la categoría correspondiente:
  - P: Calzado completo resistente a la perforación
  - C: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado conductor.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

- A: Calzado completo resistencia eléctrica. Calzado antiestático.
- HI: Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al calor.
- CI: Calzado completo resistente a ambientes agresivos. Aislamiento frente al frío.
- E: Calzado completo. Absorción de energía en la zona del tacón.
- WRU: Empeine. Penetración y absorción de agua.
- HRO: Suela. Resistencia al calor por contacto.

- Clase:
  - Clase I: Calzado fabricado con cuero y otros materiales.
  - Clase II: Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado)

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:

- Certificado CE expedido por un organismo notificado.
- Declaración de Conformidad.
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN ISO 20344: Calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional. Parte 1: requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN ISO 20344: Parte 2: Requisitos adicionales y método de ensayo.
- UNE-EN 345-1: Especificaciones para el calzado de trabajo de uso profesional.
- UNE-EN ISO 20345: Parte 2: Especificaciones adicionales.
- UNE-EN ISO 20346: Especificaciones del calzado de protección de uso profesional.
- UNE-EN ISO 20346 Parte 2: Especificaciones adicionales.
- UNE-EN ISO 20347: Especificaciones del calzado de trabajo de uso profesional.
- UNE-EN ISO 20347: Parte 2: Especificaciones adicionales.

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

9.7. Protección respiratoria

9.7.1. Mascarillas

E.P.R. mascarillas

Protección respiratoria: E.P.R. Mascarillas	
Norma: **EN 140**	CE CAT III

Definición:

- Una media máscara es un adaptador facial que cubre la nariz, la boca y el mentón. De utilización general para diversas tareas en la construcción.
- Un cuarto de máscara es un adaptador facial que recubre la nariz y la boca.

Marcado:

Las máscaras se marcarán con la siguiente información:

- Según sea el tipo
  - **Media máscara**
  - **Cuarto de máscara**
- El número de norma: **EN 140**
- Nombre, marca registrada o identificación del fabricante.
- Talla
- Los componentes que puedan verse afectados en su eficacia por envejecimiento deberán marcarse para

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

identificar su fecha.

- Las partes deiseñadas para ser sustituidas por el usuario deberán ser claramente identificables.

Las marcas deberán ser duraderas y no se añadirán otras marcas o inscripciones que se confundan con las anteriores.

Requisitos establecidos por el RD 1407/1992:

- Certificado CE expedido por un organismo expedido
- Adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad CE
- Declaración de Conformidad
- Folleto informativo

Norma EN aplicable:

- UNE-EN 140: E.P.R. Medias máscaras y cuartos de máscaras. Requisitos, ensayos, marcado.
- UNE-EN 148-1: E.P.R. Roscas para adaptadores faciales. 1. Conector de rosca estándar
- UNE-EN 148-2: E.P.R. Roscas para adaptadores faciales. 2. Conector de rosca central

Información destinada a los Usuarios:

Conforme establece la actual normativa, el epi será suministrado por el fabricante con un folleto informativo que deberá ir en el idioma español y en el cual se especifiquen las condiciones de utilización, empleo, características y mantenimiento del mismo.

10. PROTECCIONES COLECTIVAS

Relación de medidas alternativas de protección colectiva cuya utilización está prevista en esta obra y que han sido determinadas a partir de la *"Identificación y evaluación de riesgos con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada"* en las diferentes unidades de obra evaluadas de esta misma Memoria de Seguridad y Salud.

10.1. Cierre de obra con vallado provisional

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Vallado del perímetro de la obra, según se establece en los planos y antes del inicio de la obra.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Guantes de cuero.
Ropa de trabajo
Gafas de seguridad antiproyecciones.
Casco de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- El vallado de obra tendrá al menos 2 m. de altura.
- El vallado constará de accesos distintos para el personal y para la maquinaria o transportes necesarios en obra. Portón para acceso de vehículos de 4 m. de anchura y puerta independiente para acceso de personal.
- El vallado como medida de seguridad estará al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción.
- Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Se prohibirá el paso de personal por la entrada de vehículos.
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Se colocará a la entrada el -Cartel de obra- Con la señalización correspondiente.
- Cuando sea necesario transportar manualmente, durante las operaciones, una carga demasiado grande, se tendrá en cuenta:

  a) Que no impida ver por encima o por los lados de la carga.
  b) Los operarios no deberán realizar esfuerzos excesivos.
  c) Examinarán la carga para asegurarse de que no tiene bordes cortantes, clavos salientes o puntos de atrapamiento.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

- Limpieza y orden en la obra.

10.2. Barandillas

10.2.1. Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Barandilla que se utilizará en diferentes partes de la obra, y cuyo empleo se reducirá siempre a delimitar una zona o impedir el paso.
Se utilizarán para desvíos provisionales de tráfico durante las operaciones de carga y descarga de materiales.
Se colocarán barandillas de seguridad tipo ayuntamiento en el perímetro de las zanjas y zona de excavación, a medida que éstas se vayan realizando.
Se colocarán para señalizar las zonas de trabajo de maquinas y equipos, de manera que impida el paso de personas y otras máquinas.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Casco de seguridad.
Calzado de seguridad.
Guantes de cuero
Ropa de trabajo.
Trajes para tiempo lluvioso.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Se instruirá al personal sobre la utilización de las barandillas de seguridad tipo ayuntamiento, así como sobre sus riesgos.
- Se utilizarán siempre unidas modularmente, al objeto de que el viento no pueda tumbarlas.
- Su acopio se realizará en puntos concretos de la obra, no abandonándolas al azar en cualquier sitio.
- Se tendrá especial cuidado al colocarlas, dejando al menos libres caminos de circulación de 60 cm.
- No se utilizarán nunca como barandilla de seguridad de forjados o de zonas de excavación, ya que su función es la de señalizar e impedir el paso, no impedir la caída.
- No se utilizarán barandillas tipo ayuntamiento en zonas de la obra en las que la caída accidental al vacío pueda provocar un accidente.
- Limpieza y orden en la obra.

10.3. Señalización

10.3.1. Señalización de la zona de trabajo

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La señalización de las zonas de trabajo dentro de la obra pretenden marcar clara y visiblemente una zona donde se realizan operaciones, con máquinas y equipos en movimiento, operarios trabajando y en consecuencia supone un riesgo elevado acceder a dichas zonas.
En nuestra obra, la señalización de estas zonas de trabajo se llevará a cabo mediante alguna o algunas de estas tres posibilidades, que bien en conjunto o separadamente ofrezcan las máximas garantías de ser efectivas:

1) VALLADO: fijos o móviles, que delimitan áreas determinadas de evidente peligro, etc. El vallado de zonas de peligro debe complementarse con señales del peligro previsto.
2) BALIZAMIENTO: Se utilizará en esta obra para hacer visibles máquinas o equipos de carácter ocasional o esporádico trabajando y que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.
3) SEÑALES: Las que se utilizarán en esta obra se ajustan a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos, que sirvan como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos y que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. Se utilizará la siguiente señalización:

- Advertencia, caída a distinto nivel.
- Advertencia, peligro en general.
- Advertencia, riesgo de tropezar.
- Advertencia, riesgo eléctrico.
- Lucha contra incendios, extintor.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

- Obligación, EPI., de cabeza.
- Obligación, EPI., de cara.
- Obligación, EPI., de manos.
- Obligación, EPI., de pies.
- Obligación, EPI., de vías respiratorias.
- Obligación, EPI., de vista.
- Obligación, EPI., del cuerpo.
- Obligación, EPI., del oído.
- Obligación, EPI., obligatoria contra caídas.
- Obligación, obligación general.
- Prohibición, entrada prohibida a personas no autorizadas.
- Prohibición, prohibido pasar peatones.
- Salvamento-socorro, primeros auxilios.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Ropa de trabajo
Chaleco reflectante.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.
Casco de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La señalización de seguridad complementara, pero no sustituirá nunca a las medidas de prevención adoptadas en la obra.
- No se utilizarán al mismo tiempo dos señales que puedan dar lugar a confusión.
- Las señales serán de tamaño y dimensiones tales que permitan su clara visibilidad desde el punto más alejado desde el que deban ser vistas.
- Si tienen que actuar los trabajadores personalmente dirigiendo provisionalmente el tráfico o facilitando su desvió, se procurará principalmente que:

  a) Sean trabajadores con carné de conducir.
  b) Estén protegidos con equipos de protección individual, señales luminosas o fluorescentes, de acuerdo con la normativa de tráfico.
  c) Utilicen prendas reflectantes según UNE-EN-471
  d) Se sitúen correctamente en zonas iluminadas, de fácil visibilidad y protegidas del tráfico rodado.

- Las tuberías por las que circulan flujos peligrosos estarán identificadas y señalizadas, para evitar errores o confusiones.
- La señalización deberá permanecer mientras exista la situación que motiva su colocación.
- Una vez finalizada la obra, se sustituirá la señalización provisional de obra por la señalización definitiva de viales.
- Retirada de sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados (piezas rotas, envoltorios, palets, etc.).
- Deberán realizarse periódicamente revisiones de la señalización, para controlar el buen estado y la correcta aplicación de las mismas
- Las señales serán retiradas cuando deje de existir la situación que las justificaba.

10.3.2. Señales

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Señales, indicadores, vallas y luces de seguridad utilizados en esta obra que indican, marcan la posición o señalizan de antemano todos los peligros.
En los planos que se adjuntan se especifica y detalla la posición de la señalización en la misma.
La señalización a utilizar en la obra está de acuerdo con principios profesionales, y se basa en los fundamentos de los códigos de señales, como son:

1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado.
2) Que las personas que la perciben, vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado.

El primer fundamento anterior, supone que hay que anunciar los peligros que se presentan en la obra, como se está haciendo.
El segundo fundamento consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva o de conocimiento del significado de esas señales.

Señalización en la obra:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
COAVN
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA

La señalización en la obra, es compleja y variada, utilizándose:

1) Por la localización de las señales o mensajes:
- Señalización externa. Utilizamos por un lado la señalización adelantada, anticipada, a distancia. Indica que puede una persona encontrarse con el peligro adicional de una obra. Y por otro la señalización de posición, que marca el límite de la actividad edificatoria y lo que es interno o externo a la misma.
- Señalización interna. Para percepción desde el ámbito interno de la obra, con independencia de sí la señal está colocada dentro o fuera de la obra.

2) Por el horario o tipo de visibilidad:
- Señalización diurna. Por medio de paneles, banderines rojos, bandas blancas o rojas, triángulos, vallas, etc.
- Señalización nocturna. A falta de la luz diurna, se utilizarán las mismas señales diurnas pero buscando su visibilidad mediante luz artificial.

3) Por los órganos de percepción de la persona, o sentidos corporales, utilizamos los siguientes tipos de señalización:
- Señalización visual. Se compone en base a la forma, el color y los esquemas a percibir visualmente, como por ejemplo las señales de tráfico.
- Señalización acústica. Se basa en sonidos estridentes, intermitentes o de impacto. Los utilizamos en vehículos o máquinas mediante pitos, sirenas o claxon.
- Señalización táctil. Se trata de obstáculos blandos colocados en determinados puntos, con los que se tropieza avisando de otros peligros mayores, (Por ejemplo cordeles, barandillas, etc.).

Medios principales de señalización de la obra

1) VALLADO: Dentro de esta obra se utilizarán vallados diversos, unos fijos y otros móviles, que delimitan áreas determinadas de almacenaje, circulación, zonas de evidente peligro, etc. El vallado de zonas de peligro debe complementarse con señales del peligro previsto.
2) BALIZAMIENTO: Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.
3) SEÑALES: Las que se utilizarán en esta obra se ajustan a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos, que sirvan como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos y que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. Se utilizará la siguiente señalización:

- Advertencia, caída a distinto nivel.
- Advertencia, peligro en general.
- Advertencia, riesgo de tropezar.
- Advertencia, riesgo eléctrico.
- Lucha contra incendios, extintor.
- Obligación, EPI., de cabeza.
- Obligación, EPI., de cara.
- Obligación, EPI., de manos.
- Obligación, EPI., de pies.
- Obligación, EPI., de vías respiratorias.
- Obligación, EPI., de vista.
- Obligación, EPI., del cuerpo.
- Obligación, EPI., del oído.
- Obligación, EPI., obligatoria contra caídas.
- Obligación, obligación general.
- Prohibición, entrada prohibida a personas no autorizadas.
- Prohibición, prohibido pasar peatones.
- Salvamento-socorro, primeros auxilios.

4) ETIQUETAS: En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros o indicaciones de posición o modo de uso del producto contenido en los envases.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Ropa de trabajo
Chaleco reflectante.
Guantes de cuero.
Calzado de seguridad.
Casco de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La señalización de seguridad complementara, pero no sustituirá nunca a las medidas de prevención adoptadas en la obra.
- No se utilizarán al mismo tiempo dos señales que puedan dar lugar a confusión.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Las señales serán de tamaño y dimensiones tales que permitan su clara visibilidad desde el punto más alejado desde el que deban ser vistas.
- Si tienen que actuar los trabajadores personalmente dirigiendo provisionalmente el tráfico o facilitando su desvió, se procurará principalmente que:

  a) Sean trabajadores con carné de conducir.
  b) Estén protegidos con equipos de protección individual, señales luminosas o fluorescentes, de acuerdo con la normativa de tráfico.
  c) Utilicen prendas reflectantes según UNE.
  d) Se sitúen correctamente en zonas iluminadas, de fácil visibilidad y protegidas del tráfico rodado.

- Las tuberías por las que circulan flujos peligrosos estarán identificadas y señalizadas, para evitar errores o confusiones.
- La señalización deberá permanecer mientras exista la situación que motiva su colocación.
- Una vez finalizada la obra, se sustituirá la señalización provisional de obra por la señalización definitiva de viales.
- Retirada de sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados (piezas rotas, envoltorios, palets, etc.).
- Deberán realizarse periódicamente revisiones de la señalización, para controlar el buen estado y la correcta aplicación de las mismas
- Las señales serán retiradas cuando deje de existir la situación que las justificaba.

10.3.3. Cintas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Utilizadas en la obra para delimitar y señalizar determinadas zonas.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
Casco de seguridad. Chaleco reflectante. Calzado de seguridad. Ropa de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• La señalización de seguridad complementará, pero no sustituirá nunca a las medidas de prevención adoptadas en la obra. • Serán retiradas cuando deje de existir la situación que las justificaba. • Se comprobará periódicamente el estado de las mismas para garantizar su eficacia. • Verificar su correcta colocación tras condiciones climáticas de viento, lluvia importante o similar.

10.4. Balizas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Señal fija o móvil empleada en la obra para indicar lugares peligrosos. Utilizaremos este medio en la obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes, principalmente, lo usaremos durante la ejecución de la obra en la implantación de trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste etc.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
Casco de seguridad. Guantes de cuero. Ropa de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• En obra se suelen utilizar señales luminosas rojas o dispositivos reflectantes amarillo anaranjado. • En obras situadas en la calzada, se aconseja poner luces parpadeantes en cada ángulo exterior. Si el cercado es total se deben utilizar balizas que emitan luz roja. En los demás casos, se deberán utilizar balizas con luz amarilla anaranjada. • La superficie luminosa emitida por una señal será de color uniforme o de no serlo irá provista de un pictograma sobre un fondo determinado. • La intensidad de la luz emitida por la señal deberá asegurar su percepción, sin llegar a producir deslumbramientos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

- No se utilizarán al mismo tiempo dos señales luminosas que puedan dar lugar a confusión.
- La eficacia y el buen funcionamiento de las señales luminosas, se comprobará antes de su entrada en servicio.

10.5. Instalación eléctrica provisional

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.
Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349-4.

- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc.) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24.
- Las envolventes, aparamenta, la toma de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45 según UNE 20324.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Casco de seguridad
Calzado aislante (conexiones).
Calzado de seguridad.
Guantes aislantes.
Ropa de trabajo.
Arnés de seguridad (para trabajos en altura).
Alfombra aislante.
Comprobadores de tensión.
Herramientas aislantes.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales.
- Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta:

  a) Medidas de protección contra contactos directos: Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.
  b) Medidas de protección contra contactos indirectos:

- Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional debe ser una tensión de seguridad.
- Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidos por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

A) Normas de prevención tipo para los cables.

- El calibre o sección del cableado será el especificado y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE-EN 50525-1 ó UNE 21150 y aptos para servicios móviles.
- Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500V, según UNE-EN 50525-1 ó UNE-EN 50525-1 y aptos para servicios móviles.
- Los cables no presentarán defectos apreciables (rasgones, repelones y similares.)No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalizará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm. ; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.
- Cuando se utilicen postes provisionales para colgar el cableado se tendrá especial cuidado de no ubicarlos a menos de 2.00 m de excavaciones y carreteras y los puntos de sujeción estarán perfectamente aislados.
- No deberán permitirse, en ningún caso, las conexiones del cable con el enchufe sin la clavija correspondiente, prohibiéndose totalmente conectar directamente los hilos desnudos en las bases del enchufe.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

- No deberá nunca desconectarse "tirando" del cable.

B) Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de las normas UNE.
- Las envolventes, aparamenta, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie (incluidos los dispositivos para efectuar los empalmes entre mangueras), deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según UNE 20324.

C) Normas de prevención tipo para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de la obra deben cumplir las prescripciones de las normas UNE.
- Las envolventes, aparamenta, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según UNE 20324.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos- estables.

D) Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- Conforme se establece en la ITC-BT-33, en la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y de corte omnipolar en carga.
- En la alimentación de todos los aparatos de utilización deben existir medios de seccionamiento y corte omnipolar en carga.
- Los dispositivos de seccionamiento y de protección de los circuitos de distribución pueden estar incluidos en el cuadro principal o en cuadros distintos del principal.
- Los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector deben poder ser bloqueados en posición abierta (por ejemplo, por enclavamiento o ubicación en el interior de una envolvente cerrada con llave).
- La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución, en los que se integren

  Dispositivos de protección contra las sobreintensidades
  Dispositivos de protección contra los contactos indirectos.
  Bases de toma de corriente.

- No se procederá al montaje del cuadro eléctrico sin el proyecto de obra.
- La ubicación del cuadro eléctrico en general, así como los cuadros auxiliares, se realizarán en lugares perfectamente accesibles y protegidos.
- Se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "Peligro Electricidad".
- Las tomas de tierra de los cuadros eléctricos generales serán independientes.
- Se dispondrá de un extintor de incendios de polvo seco en zona próxima al cuadro eléctrico.
- Se comprobará diariamente el buen funcionamiento de disparo del diferencial.
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a -pies derechos- firmes.
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

E) Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según UNE 20324.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina- herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.
- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.

F) Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

- La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su cálculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.

- Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas- herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.
- Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.
- Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.
- Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de las normas UNE.
- Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.
- Cabe exceptuar la protección del dispositivo diferencial de equipos de elevación de carga que tendrá una corriente diferencial asignada residual de 300 mA, según se establece en la ITC-AEM-2 que regula estos equipos de trabajo.

G) Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

- La toma de tierra se realizará siguiendo las especificaciones de la ITC-BT-18.
- Para la toma de tierra de la obra se pueden utilizar electrodos formados por:

  barras, tubos;
  pletinas, conductores desnudos;
  placas;
  anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones;
  armaduras de hormigón enterradas, con excepción de las armaduras pretensadas;
  otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas.

- Los conductores de cobre utilizados corno electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la normal UNE-EN 60228.
- El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.
- Los materiales utilizados y la realización de las tomas de tierra deben ser tales que no se vea afectada la resistencia mecánica y eléctrica por efecto de la corrosión de forma que comprometa las características del diseño de la instalación
- Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.) no deben ser utilizadas como tomas de tierra por razones de seguridad.
- Las envolventes de plomo y otras envolventes de cables que no sean susceptibles de deterioro debido a una corrosión excesiva, pueden ser utilizadas como toma de tierra, previa autorización del propietario, tomando las precauciones debidas para que el usuario de la instalación eléctrica sea advertido de los cambios del cable que podría afectar a sus características de puesta a tierra.
- La sección de los conductores de tierra tienen que satisfacer las prescripciones del apartado 3.4 de la Instrucción ITC-BT-18.
- Por la importancia que ofrece, desde el punto de vista de la seguridad la instalación provisional de toma de tierra, deberá ser obligatoriamente comprobada por el Director de la Obra o Instalador Autorizado en el momento de dar de alta la instalación para su puesta en marcha o en funcionamiento.
- Personal técnicamente competente efectuará la comprobación de la instalación de puesta a tierra, al menos anualmente, en la época en la que el terreno esté mas seco. Para ello, se medirá la resistencia de tierra, y se repararán con carácter urgente los defectos que se encuentren.

H) Normas de prevención tipo para líneas de alta tensión.

- Si hubiera líneas de alta tensión, se desviarán de la obra. Si esto no fuera posible, se protegerán con fundas aislantes y con un apantallamiento indicado en el Reglamento de Alta Tensión, aprobado por Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre.
- Se tendrá en cuenta la zona de influencia de estas líneas, considerándose un radio mínimo de protección de 6 m. Dentro de esta zona existe un peligro grande de accidente eléctrico.
- Si hubiera necesidad de trabajar en esta zona de influencia, se procurará hacerlo sin que por la línea circule corriente. Si esto no fuera posible, se avisará a la empresa que explota la línea y se trabajará bajo su supervisión. No se trabajará si existe riesgo latente.
- Si las líneas fueran subterráneas, el radio de la zona crítica se reducirá a 2.00 m., tomándose idénticas medidas que para las líneas aéreas.

I) Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección.
- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en la normativa actual.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

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

J) Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- Todo equipo eléctrico se revisará periódicamente por personal electricista, en posesión de carné profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Las reparaciones jamás se realizarán bajo corriente. Antes de realizar una reparación se quitarán los interruptores de sobreintensidad, colocando en su lugar el cartel de " no conectar, hombres trabajando en la red".
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y similares sólo la efectuarán los electricistas.
- Las herramientas estarán aisladas.
- Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión de seguridad.

10.6. Toma de tierra

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La puesta a tierra se establece con objeto de poner en contacto, las masas metálicas de las máquinas, equipos, herramientas, circuitos y demás elementos conectados a la red eléctrica de la obra, asegurando la actuación de los dispositivos diferenciales y eliminado así el riesgo que supone un contacto eléctrico en las máquinas o aparatos utilizados.
La toma de tierra se instalará al lado del cuadro eléctrico y de éste partirán los conductores de protección que conectan a las máquinas o aparatos de la obra.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

Casco de seguridad, (para el tránsito por la obra).
Guantes de cuero.
Ropa de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- La red general de tierra será única para la totalidad de las instalaciones incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.
- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.
- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Las tomas de tierra dispondrán de electrodos o picas de material anticorrosivo cuya masa metálica permanecerá enterrada en buen contacto con el terreno, para facilitar el paso a este de las corrientes defecto que puedan presentarse.
- Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia mecánica según la clase 2 de la Norma UNE.
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales.
- Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado serán de 2.5 mm.
- Las picas de acero galvanizado serán de 25 mm. de diámetro como mínimo, las de cobre de 14 mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 mm. de lado como mínimo.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.
- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.
- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- Limpieza y orden en la obra.

10.7. Tapa agujeros

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Los pequeños huecos horizontales de la obra, normalmente en los forjados, que puedan provocar una caída a diferente o al mismo nivel serán protegidos mediante maderos que cubrirán el hueco y que los fijaremos fuertemente al suelo.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
Casco de seguridad. Calzado de seguridad. Guantes de cuero . Arnés de seguridad. Ropa de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Colocar estas protecciones en el mismo momento en que se genere el hueco. • Clavar debidamente las protecciones al suelo y, cuando sean diferentes piezas, encajarlas de forma que se asegure su inmovilidad. • Siempre que sea posible, además se deberá colocar barandillas o al menos elementos de señalización en el perímetro de los huecos. • Verificar el correcto estado de mantenimiento de las protecciones: ausencia de grietas, golpes, desencajes, etc. • Verificar periódicamente que se mantiene su correcta colocación.

10.8. Redes

10.8.1. Malla de contención (Red naranja plástico)

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se utilizarán este tipo de redes fundamentalmente, para señalizar espacios, lugares o zonas, tanto de excavación, como acopio o también como señalización de itinerarios. Así mismo, se utilizarán estas redes para señalizar y por lo tanto en cierta medida y de modo indirecto al no permitir el acceso, el impedir también la caída de personas u objetos.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
Casco de seguridad. Calzado de seguridad. Guantes de cuero. Arnés de seguridad. Ropa de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Constan de una red de fibras normalmente de color naranja para ser más visible, y cuya altura mínima será de 1,25 m. • La red se colocara siempre por la cara interior de los pilares de fachada. • El conjunto red-soporte hay que anclarlo a elementos fijos de la construcción o del terreno, para que proporcione una adecuada protección. • La red debe estar sujeta a un elemento que se denomina soporte, y a dos cuerdas del mismo marcial que la red de 12 mm. de diámetro, una en su parte superior y otra en su pare inferior, atadas a los pilares para que la red quede convenientemente tensada.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- El anclaje a la edificación se conseguirá amarrando las cuerdas perimetrales inferior y superior a los pilares u otros elementos resistentes.
- El anclaje de la cuerda inferior puede completarse con barquillas embebidas en el hormigón cada metro aproximadamente.
- Los soportes de las redes serán alojados en cajetines dejados en al hormigonar el forjado.
- Se deberá comprobar que el tipo y calidad de la red, soportes y accesorios son los elegidos y vienen completos.
- Se comprobará el estado de la red (posibles roturas, empalmes o uniones, y resistencia), el de los soportes (deformaciones permanentes, corrosión y pintura) y el de los accesorios (lo citado según cuerdas o metálicos). También se deberá comprobar si los anclajes de la estructura están en condiciones para el montaje.
- Las redes deben almacenarse en obra hasta su montaje, bajo cubierto y lejos de fuentes de calor.
- El montaje suele implicar un trabajo al borde del vacío por lo que se preverán los arneses de seguridad necesarios para los montadores, con el largo de cuerda adecuada, así como los puntos o zonas de anclaje de los mismos, de forma que se evite en todo momento la caída libre.
- Las redes sólo podrán ser montadas, desmontadas o modificadas sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos:

  a) La comprensión del plan de montaje o transformación de la red.
  b) La seguridad durante el montaje o la transformación de la red.
  c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
  d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la red.
  e) Las condiciones de carga admisible.
  f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje y transformación.

- Una vez finalizada la colocación, debe ser revisada, al menos en sus aspectos fundamentales: soportes, anclajes, accesorios, red, uniones, obstáculos, ausencia de huecos, etc.
- Dada la variable degradación que sufren las redes a causa de su utilización, conviene realizar, si es posible, al menos lo siguiente:

  d.1 Recabar del fabricante o suministrador la duración estimada para el tipo de red concreto y, si dispone de datos en el ambiente y zona en que se está utilizando la red.
  d.2 La recopilación, por parte del usuario, de datos reales de duración en otras obras puede ser un excelente complemento del punto anterior.

10.9. Contra incendios

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
En esta obra se observarán las normas que, para prevención y extinción de incendios, establecen los siguientes apartados y en el Plan de Emergencia que acompaña a esta Memoria de Seguridad. Asimismo, se cumplirán las prescripciones impuestas por los reglamentos técnicos generales o especiales, dictados por la Presidencia del Gobierno, o por otros departamentos ministeriales, en el ámbito de sus respectivas competencias, así como las correspondientes ordenanzas municipales.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
Casco de seguridad, (para traslado por la obra). Guantes de serraje. Calzado de seguridad. Máscaras. Equipos de respiración autónoma. Manoplas. Mandiles o trajes ignífugos. Calzado especial contra incendios.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Uso del agua: • Donde existan conducciones de agua a presión, se instalarán suficientes tomas o bocas de agua a distancia conveniente entre si y cercanas a los puestos fijos de trabajos y lugares de paso del personal, colocando junto a tales tomas las correspondientes mangueras, que tendrán la sección y resistencia adecuada. • Cuando se carezca normalmente de agua a presión o ésta sea insuficiente, se instalarán depósitos con agua suficiente para combatir los posibles incendios. • En los incendios provocados por líquidos, grasas o pinturas inflamables o polvos orgánicos, sólo deberá emplearse agua muy pulverizada.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

- No se empleará agua para extinguir fuegos en polvos de aluminio o magnesio o en presencia de carburo de calcio u otras sustancias que al contacto con el agua produzcan explosiones, gases inflamables o nocivos.
- En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores de espuma química, soda o ácida o agua.

Extintores portátiles:

- En proximidad a los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio colocados en sitio visible y accesible fácilmente, se dispondrán extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la causa determinante del fuego a extinguir.
- Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deban emplearse.
- Se instruirá al personal, cuando sea necesario, del peligro que presenta el empleo de tetracloruro de carbono y cloruro de metilo en atmósferas cerradas y de las reacciones químicas peligrosas que puedan producirse en los locales de trabajo entre los líquidos extintores y las materias sobre las que puedan proyectarse.
- Los extintores serán revisados periódicamente y cargados según las normas de las casas constructoras inmediatamente después de usarlos.

Mantas ignífugas:

- Ayudan a sofocar las llamas en caso de incendio o bien protegen a las personas u objetos cubiertos por el tejido, evitando que las llamas prendan sobre ellos. las más habituales son los modelos de fibra de vidrio.
- Su buena flexibilidad permitirá utilizarlas en la obra como mantas tradicionales para el abrigo de heridos, ya que sus fibras son inocuas por lo que se hace recomendables en caso de heridos con quemaduras.

Pantallas de soldadura:

- Se trata de pantallas/mantas 200x200 cm. de protección frente a las chispas y escorias desprendidas en las operaciones de soldadura de la obra, evitando la propagación del fuego. Resisten temperaturas de más de 1.000º C. y en especial de las salpicaduras de metal líquido que se producen en los puntos de soldadura. No se utilizarán nunca en obra en el plano horizontal (se quedan retenidas las salpicaduras de la soldadura y acaban deteriorándose, por lo que pierden su función).

Empleo de arenas finas:

- Para extinguir los fuegos que se produzcan en polvos o virutas de magnesio y aluminio, se dispondrá en lugares próximos a los de trabajo, de cajones o retenes suficientes de arena fina seca, de polvo de piedra u otras materias inertes semejantes.

Detectores automáticos:

- En esta obra no son de considerar durante la ejecución este tipo de detectores.

Prohibiciones personales:

- En las zonas de la obra con alto riesgo de incendio, queda prohibido fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición.
- Las prohibiciones expuestas anteriormente, se indicarán con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de las paredes de tales dependencias.
- Se prohíbe igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo, no autorizados por la empresa, que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

Equipos contra incendios:

- En la obra, conforme se establece en el Plan de Emergencia, se instruirá y enseñará especialmente al personal integrado en el equipo o brigada contra incendios, sobre el manejo y conservación de las instalaciones y material extintor, señales de alarma, evacuación de los trabajadores y socorro inmediato de los accidentados.
- El material asignado a los equipos de extinción de incendios: escalas, cubiertas de lona o tejidos ignífugos, hachas, picos, palas, etc., no podrá ser usado para otros fines y su emplazamiento será conocido por las personas que deban emplearlo.
- La empresa designará el jefe de equipo contra incendios, que cumplirá estrictamente las instrucciones técnicas dictadas por el Comité de Seguridad para la extinción del fuego y las establecidas en el Plan de Emergencia de la obra, para el socorro de los accidentados.

Alarmas y simulacros de incendios:

- Para comprobar el buen funcionamiento de los sistemas de prevención, el entrenamiento de los equipos contra incendios y que los trabajadores en general, conocen y participan con aquellos, se efectuarán durante la ejecución de las obras, alarmas y simulacros de incendios, por orden de la empresa y bajo la dirección del jefe de equipo contra incendios, que solo advertirá de los mismos a las personas que deban ser informadas en evitación de daños o riesgos innecesarios. Los simulacros están recogidos en el Plan de Emergencia de esta obra.

19/09/2018 VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

10.10. Protector de andamios

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Dispositivo que cubre y protege herrajes, dispositivos de unión y cualquier elemento estructural saliente que pueda ocasionar cortes y heridas, en todo tipo de andamios, evitando cortes, golpes y heridas tanto al personal transeúnte como a los propios trabajadores. Además permite señalizar visiblemente el andamio.

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
Casco de seguridad. Guantes de cuero. Ropa de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Protege a los peatones y trabajadores evitando lesiones producidas por golpes contra los andamios. • Los protectores de andamio se colocaran personal cualificado. • Una vez finalizada la colocación, debe revisarse la colocación de sus distintos elementos y uniones. • Los protectores de andamio, no sustituirá nunca a las señales y a las medidas de prevención adoptadas en la obra. • Los protectores de andamio deberá permanecer mientras exista la situación que motiva su colocación. • Deberán realizarse periódicamente revisiones de las protecciones, para controlar el buen estado y la correcta colocación de las mismas. • Limpieza y orden en la obra.

11. PREVISIONES E INFORMACIONES PARA TRABAJOS POSTERIORES

11.1. Medidas preventivas y de protección

11.1.1. Objeto

- El Real Decreto 555/86 y su modificación parcial mediante el Real Decreto 84/90, ambos derogados, indicaban que se debían contemplar en el Estudio de Seguridad e Higiene, entre otros aspectos de la seguridad, los sistemas técnicos adecuados para poderse efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad e higiene, los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, que deberán acomodarse a las prescripciones contenidas en el proyecto de obra.
- Posteriormente, ambos Reales Decretos fueron derogados expresamente por el actual vigente Real Decreto 1627/97, que entre otras novedades incorpora, además de la obligatoriedad de redacción del ahora llamado Estudio de Seguridad y Salud, en determinados supuestos la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, de menor contenido.
- En este último Real Decreto, se modifica el texto del apartado referente a las condiciones de seguridad y salud para la realización de los trabajos posteriores, indicándose que, en todo caso, se contemplarán también las previsiones e informaciónes útiles para efectuar, en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, refiriéndose tanto al Estudio, artículo 5.6., Como al Estudio Básico, artículo 6.3.
- Es de destacar que, mientras en los dos primeros Reales Decretos (ahora derogados) se entendía que se referían al tratamiento de trabajos, riesgos y medidas preventivas que se deberían aplicar en el momento de su futura realización, con la redacción contenida en el nuevo Real Decreto se debe entender que es preciso definir las previsiones y las informaciónes útiles, teniendo en cuenta que parte de ellas se deben realizar durante la ejecución de la obra, las previsiones, y facilitar como máximo a su finalización, las informaciónes.
- Hay que tener en cuenta que las previsiones técnicas deberán ser recogidas en el proyecto de obra, por lo que es recomendable la colaboración tanto con el proyectista, cuando es distinto el autor del Estudio, o Estudio Básico, como en el promotor, para su definición e inclusión en dicho proyecto de obra, adoptando las soluciones constructivas más adecuadas a las citadas previsiones.
- Para facilitar el cumplimiento de este artículo del Real Decreto 1627/97, se redacta a continuación una guía orientativa, con un contenido muy amplio, pero no exhaustivo ni excluyente, y ajustada por el autor de esta Memoria de Seguridad, a las características de la obra objeto.

Previsiones e informaciónes útiles para los previsibles trabajos posteriores: Guía Orientativa

- Todos los edificios deben someterse con carácter obligatorio, desde su entrega por el promotor, a un adecuado sistema de uso y mantenimiento. Así se desprende de lo dispuesto en la Ley de Ordenación de la Edificación, en el artículo 16, en la que aparece por primera vez, como agente de la deificación 'los propietarios y usuarios' cuya principal obligación es la de 'conservar en buen estado la deificación mediante un adecuado uso y mantenimiento', y en el artículo 3 en que se dice

VISADO 19/09/2018
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

que 'los edificios deben proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan los requisitos básicos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.'

- También otras disposiciones de las diferentes Comunidades Autónomas indican en términos parecidos, que *los edificios deben conservarse en perfecto estado de habitabilidad o explotación*.
- Las normas e instrucciones para el uso y mantenimiento, según la normativa actual, deberán formar parte del Libro del Edificio.
- Los trabajos necesarios para el adecuado uso y mantenimiento de un edificio, lo que constituye los previsibles trabajos posteriores, deberán cumplir los siguientes requisitos básicos:

  1. - Programación periódica adecuada, en función de cada uno de los elementos a mantener.
  2. - Eficacia, mediante una correcta ejecución de los trabajos.
  3. - Seguridad y Salud, aplicada a su implantación y realización.

- En relación con este último punto y en cumplimiento del Real Decreto 1627/97, se describen a continuación las previsiones e informaciónes útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, mediante el desarrollo de los siguientes puntos:

  1. - Relación de previsibles trabajos posteriores.
  2. - Riesgos laborales que pueden aparecer.
  3. - Previsiones técnicas para su control y reducción.
  4.- Informaciones útiles para los usuarios.

1.- Relación de previsibles trabajos posteriores.

- Limpieza y reparación del saneamiento, tuberías, arquetas, pozos y galerías.
- Limpieza y mantenimiento de fachadas exteriores e interiores, principalmente sus elementos singulares, cornisas, bandejas de balcón, barandillas, impostas, chapados de piedra natural, persianas enrollables o de otro sistema, etc.
- Limpieza y mantenimiento de fachadas de muro-cortina.
- Trabajos de mantenimiento sobre fachadas con marquesinas.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas inclinadas, filtraciones de agua, tejas, limas, canalones, bajantes, antenas de T.V., pararrayos, claraboyas, chimeneas, etc.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas planas, sumideros, techos de cuerpos volados o balcones, cubiertas de torreones, instalaciones u otros.
- Limpieza, reparación y mantenimiento de elementos en locales de altura tal que se necesite plataformas de trabajo de más de dos metros de altura.
- Sustitución de acristalamientos, por rotura, mejora del confort o daños de los mismos.
- Trabajos puntuales de pintura, a lugares de difícil acceso, por su altura o situación, con acopio excesivo de materiales inflamables.
- Uso y mantenimiento de ascensores.
- Mantenimiento de instalaciones en fachadas y cubiertas, especialmente inclinadas.
- Trabajos de mantenimiento de instalaciones en el interior del edificio, cuartos de calderas, contadores, aire acondicionado, arquetas de toma de tierra, etc.
- Mantenimiento y reposición de lámparas o reparación de las instalaciones de electricidad y audiovisuales.
- Sustitución de elementos pesados, máquinas, aparatos sanitarios, vidrios, radiadores, calderas, carpintería y otros.
- Montaje de andamios auxiliares, especialmente andamios y escaleras manuales o de tijera.

2.- Riesgos laborales que pueden aparecer.

- En primer lugar, el riesgo debido a la simultaneidad entre cualquiera de las obras descritas u otras que se ejecuten y la circulación o estancia de las personas usuarias del edificio, o viandantes en sus proximidades, por carga, descarga y elevación, acopio de material, escombros, montaje de andamios auxiliares, etc., en las zonas de actuación de las obras, o producción excesiva de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, caídas en los pozos, explosión, intoxicación o asfixia. En algunos casos, hundimiento de las paredes de pozos o galerías.
- En fachadas, caída en altura, con riesgo grave.
- En fachadas, golpes, proyección de partículas a los ojos, caída de objetos por debajo de la zona de trabajo.
- En trabajos sobre muro-cortina, caída de la jaula por rotura de los elementos de cuelgue y sujeción, o de las herramientas o materiales, al vacío, con riesgo grave.
- En fachadas con marquesinas, hundimiento por sobrecarga de éstas o de andamios por deficiencia en los apoyos.
- En cubiertas inclinadas, caídas en altura, con riesgo grave, especialmente con lluvia, nieve o hielen cubiertas inclinadas, caídas a distinto nivel por claraboyas o similares.
- En cubiertas planas, caídas en altura, sobre patios o la vía pública, por insuficiente peto de protección, en trabajos en techo de cuerpos volados fuera del peto o de bordes de torreones sobre fachada o patios, que no tengan peto de protección.
- En locales de gran altura, caída desde la plataforma de trabajo, de personas o de materiales, sobre la zona inferior.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- En acristalamientos, cortes en manos o pies, por manejo de vidrios, especialmente los de peso excesivo.
- En acristalamientos, rotura de vidrios de zonas inferiores de miradores, por golpes imprevistos, por el interior, con caída de restos a la vía pública.
- En trabajos de pintura de difícil acceso, caídas por defectuosa colocación de andamios auxiliares, generalmente escaleras.
- En trabajos de pintura, incendios por acopio no protegido de materiales inflamables.
- En uso de ascensores, atrapamiento de personas en la cabina por avería o falta de fluido eléctrico.
- En mantenimiento de ascensores, caída en altura, cuando haya holgura excesiva entre el hueco y la cabina, o de atrapamiento de manos y pies por caída de cargas pesadas.
- En trabajos de instalaciones generales, explosión, incendio o electrocución, o los derivados de manejo de materiales pesados.
- En trabajos de instalaciones generales, riesgo de caída de personas en altura, o de objetos por debajo del nivel de trabajo.
- En andamios auxiliares, caída o ruina del medio auxiliar, de personas por defecto de montaje, de electrocución por contactos indirectos, o de materiales en labores de montaje y desmontaje.
- En escaleras, caída por defecto de apoyos, rotura de la propia escalera o de la cadena en las tijeras, o por trabajar a excesiva altura.

3.- Previsiones técnicas para su control y reducción.

- Antes del inicio de cualquier trabajo posterior se deberá acotar y señalizar los lugares donde se desarrollen y la zona de carga y descarga en la vía pública, así como limpieza de escombros, acopio de materiales fuera de las zonas habituales de paso del edificio, habilitación de vías de circulación seguras para los usuarios, realización de los trabajos, siempre que sea posible, por el exterior, para elevación o carga y descarga de materiales o andamios auxiliares, señalización y protección de éstos en la vía pública y cierre lo más hermético posible, con pantallas o similar, de las zonas de producción de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, previo a la bajada a pozos, comprobar si existe peligro de explosión o asfixia por emanaciones tóxicas, dotando al personal, que siempre será especializado, de los equipos de protección individual adecuados, trabajar siempre al menos dos personas en un mismo tajo. En caso de peligro de hundimiento de paredes de pozos o galerías, entibación adecuada y resistente.
- En pozos de saneamiento, colocación de palees firmemente anclados a las paredes del mismo, a ser posible con forro de material no oxidable y antideslizante, como propileno o similar.
- En tajos de fachada, para todos los oficios, colocación de los andamios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección. Sólo en casos puntuales de pequeña duración y difícil colocación de estos andamios, cuelgue mediante arnés de seguridad anticaída, con absorbedor de energía.
- Estudiar la posible colocación de ganchos, firmemente anclados a la estructura, en los cuerpos salientes, con carácter definitivo, para el anclaje del arnés indicado en el punto anterior.
- En caso de empleo de andamios auxiliares especiales, como andamios, jaulas colgadas, trabajos de descuelgue vertical o similares, los materiales y sistemas deberán estar certificados, ser revisados antes de su uso y con certificado de garantía de funcionamiento.
- En el caso muro-cortina, incluir en proyecto el montaje de jaulas colgadas, góndolas, desplazables sobre carriles.
- Acotación con vallas que impidan el paso de personas de las zonas con peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios.
- En fachadas y cubiertas inclinadas, protección mediante andamio tubular que esté dotado de plataformas en todos los niveles, escalera interior y barandilla superior sobresaliendo un metro por encima de la más elevada, tapado con malla calada, no resistente al viento. En caso de existir marquesina, no apoyar el andamio en ella, ni sobrecargarla en exceso.
- En cubiertas inclinadas, colocación de ganchos firmemente recibidos a la estructura del caballete, o a otros puntos fuertes, para anclar el arnés de seguridad ya descrito, en actuaciones breves y puntuales, en las que no se instalen andamios de protección.
- En zonas de techos de cuerpos volados, por fuera de los petos de cubiertas planas, empleo del arnés de protección contra caída descrito anteriormente, anclado a punto sólido del edificio.
- Todas las plataformas de trabajo, con más de dos metros de altura, estarán dotadas de barandilla perimetral resistente.
- Guantes adecuados para la protección de las manos, para el manejo de vidrios.
- Los acristalamientos de zonas bajas de miradores deberán ser de vidrio, que en caso de rotura, evite la caída de trozos a la vía pública, tal como laminar, armado, etc.
- Dotación de extintores, debidamente certificados y con contrato de mantenimiento, en todas las zonas de acopios de materiales inflamables.
- Las escaleras para acceso a zonas altas deberán estar dotadas de las medidas de seguridad necesarias, tales como zapatas antideslizantes, altura adecuada a la zona a trabajar, las de tijera con cadena resistente a la apertura, etc.
- Las cabinas de ascensores deberán estar dotadas de teléfono u otro sistema de comunicación que se active únicamente en caso de avería, conectado a un lugar de asistencia permanente, generalmente el servicio de mantenimiento, bomberos, conserjería de 24 horas, etc.
- Si existe holgura, más de 20 centímetros, entre el hueco y la cabina del ascensor, barandilla plegable sobre el techo de ésta para evitar la caída.
- Habilitación de vías de acceso a la antena de TV, en cubierta, con protección anticaída, estudiando en todo caso su

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA

colocación, durante la obra, en lugares lo más accesibles posible.

4.- Informaciones útiles para los usuarios.

- Es aconsejable procurarse por sus propios andamios, o mediante técnico competente en deificación, un adecuado plan de seguimiento de las instrucciones de usos y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, para conservarle un buen estado.
- Todos los trabajos de saneamiento deberán ser realizados por pocero profesional, con licencia fiscal vigente, con epígrafe mínimo de Aguas, Pozos y Minas, nº 5026.
- Revisión del estado de los patés de bajada al pozo, sustituyéndolos en caso necesario.

11.1.2. Análisis de riesgos en la edificación

Trabajos de recym en fachadas a poca altura

Identificación de riesgos

- Caída del trabajador.
- Caída de objetos.
- Acción de la lluvia, frío o calor.
- Caída de andamio.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Sistemas de Seguridad

- Anclajes en los paramentos y apoyos para andamios.

Medidas preventivas

- Remisión a las Ordenanzas Municipales, a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.G.S.H.T. en aquellos capítulos no derogados), el Convenio de la Construcción, el RD 1627/1997 y demás normativa vigente a efectos de reparación, conservación y/o mantenimiento.

Trabajos en cornisas

Identificación de riesgos:

- Caída del trabajador.
- Acción del frío, lluvia y calor.
- Caída de los elementos de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Sistemas de Seguridad

- Barandillas de protección y enganche para arneses de seguridad.

Medidas preventivas

- Remisión a las Ordenanzas Municipales, a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.G.S.H.T. en aquellos capítulos no derogados), el Convenio de la Construcción, el RD 1627/1997 y demás normativa vigente a efectos de reparación, conservación y/o mantenimiento.

Trabajos en bordes de cubiertas

Identificación de riesgos:

- Caída del trabajador.
- Acción del frío, lluvia y calor.
- Caída de los elementos de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Sistemas de Seguridad

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

- Barandillas de protección y enganche para arneses de seguridad.

Medidas preventivas

- Remisión a las Ordenanzas Municipales, a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.G.S.H.T. en aquellos capítulos no derogados), el Convenio de la Construcción, el RD 1627/1997 y demás normativa vigente a efectos de reparación, conservación y/o mantenimiento.

Trabajos en cubiertas inclinadas de tejas

Identificación de riesgos:

- Caída del trabajador.
- Acción del frío, lluvia y calor.
- Caída de los elementos de trabajo.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Sistemas de Seguridad

- Barandillas de protección y enganche para arneses de seguridad.

Medidas preventivas

- Remisión a las Ordenanzas Municipales, a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.G.S.H.T. en aquellos capítulos no derogados), el Convenio de la Construcción, el RD 1627/1997 y demás normativa vigente a efectos de reparación, conservación y/o mantenimiento.

Trabajos en elementos de cubierta

Identificación de riesgos:

- Caída del trabajador.
- Acción del frío, lluvia y calor.
- Caída de los elementos de trabajo.
- Electrocución.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Sistemas de Seguridad

- Interruptores de seguridad.
- Pasarela por la parte posterior del letrero.
- Anclaje para arnés de seguridad.
- Bases en cubierta para andamios.

Medidas preventivas

- Remisión a las Ordenanzas Municipales, a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.G.S.H.T. en aquellos capítulos no derogados), el Convenio de la Construcción, el RD 1627/1997 y demás normativa vigente a efectos de reparación, conservación y/o mantenimiento.

11.1.3. Prevenciones

Riesgo y prevención

Se relacionarán los sistemas generales de trabajo de reparación conservación y mantenimiento detectados en el chequeo del proyecto del edificio. Su análisis en relación a la seguridad e higiene puede realizarse de forma simple, aunque solamente sea constatando la seguridad de los mismos, ya sea porque se han cumplido los Reglamentos en sus capítulos de prevención, o porque los sistemas no ofrecen riegos aparentes.

Sistemas de información y señalización

1- Señalización de los elementos de seguridad.

- Mediante los esquemas de planos de situación a disposición del trabajador. En obra, placas señalando riesgos y con datos de interés.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

2- Normas de mantenimiento situadas en armario específico.

11.2. Criterios de utilización de medios de seguridad

- La utilización de los medios de seguridad del edificio responderá a las necesidades de cada momento surgidas durante la ejecución de los cuidados, repasos, reparaciones o actividades de manutención que durante el proceso de explotación del edificio se lleven a cabo.
- Por tanto el responsable, encargado por la Propiedad de la programación periódica de estas actividades, en sus previsiones de actuación ordenará para cada situación, cuando lo estime necesario, el empleo de estos medios, previa la comprobación periódica de su funcionalidad y que su empleo no se contradice con las hipótesis de cálculo de seguridad.

11.3. Limitaciones de uso del edificio

11.3.1. Introducción

1) Conservar significa mantener de forma y manera que ni se pierda ni se deteriore.
Las operaciones de reparación conservación y mantenimiento en los edificios tienen como misión procurar el buen estado del edificio y sus instalaciones para largos periodos de tiempo, sin que suponga riesgo para sus usuarios.

Este manual, recopilación de normas y recomendaciones para el uso, conservación y mantenimiento de las distintas partes del edificio, dirigida a usuarios, propietarios y administradores del mismo, permitirá lograr estos objetivos.

La Ley de Propiedad Horizontal en su artículo 9, establece la obligatoriedad por parte de los propietarios de proceder al uso adecuado y mantenimiento en buen estado.

2) Los edificios como elementos vivos:

- Los edificios se mueren y envejecen, se mueven dilatándose, asentándose o como consecuencia de las cargas y envejecen por el tiempo y el uso.

2.1) Las dilataciones

- Los edificios se mueven como consecuencia de las dilataciones procedidas por los cambios de temperatura, por ello los edificios largos llevan junta de dilatación cada 40 o 50 m. aproximadamente y la llevan porque, de lo contrario, se producirían en el edificio tales tensiones, en la dilatación y contracción por los cambios de temperatura, que causarían grietas importantes en los elementos estructurales y aún la ruina parcial del edificio.
- Siempre hay dilatación y contracciones, incluso en edificios pequeños, lo que sucede es que no son apreciables y se producen microfisuras o fisuras en los tabiques y en los elementos estructurales que se abren y cierran permitiendo la dilatación. El edificio se despereza entre el día y la noche, entre el invierno y el verano, cuando hace frío o calor; esto sucede siempre y en todos los casos.

2.2) Los asientos

- Todos los edificios se asientan; empiezan a asentarse durante la construcción, el terreno va cediendo como consecuencia del peso a que se ve sometido y cuando se termina, el edifico está parcialmente asentado y aún sigue asentándose durante los meses y años siguientes hasta alcanzar el equilibrio entre su peso y la plasticidad del terreno, cuando termina esto, aún ocurre que se mueve al estar más o menos cargado.
- Como el suelo no es homogéneo generalmente en la base de la cimentación aparecen distintos estratos y capas de terreno, que unido a las diferentes cargas de los pilares hacen que estos movimientos de asiento sean generalmente diferenciales, por lo que los edificios asientan mas de una parte que de otra y hacen que llegue a existir desniveles de 3 y 4 cm. y aún más desde un extremo al otro del mismo edificio, el edificio se dobla hacia un lado, se mueve. Este movimiento es absorbido por la elasticidad de la estructura y de los tabiques, llegando a producir microfisuras o fisuras en algunos casos.

2.3) Las cargas

- Cuando un edificio o una estructura de carga se mueve toda ella como por ejemplo los pilares pandeando, las vigas y forjados flechándose (doblándose ligeramente), esto suele ocurrir siempre y en todos los casos, entonces se dice que el edificio ha entrado en carga, ahora bien, estas deformaciones son absorbidas por la elasticidad de los materiales, no suelen ser visibles o se producen microfisuras o fisuras sin importancia que se detectan normalmente en escayolas y falsos techos.

2.4) El tiempo

- Con el paso del tiempo envejecen las estructuras, los hormigones y los hierros oxidan o pierden elasticidad, esto se produce muy lentamente.
- Sin embargo hay otras partes o elementos del edificio que lo hacen más rápidamente:

  - Una puerta que por el uso se descuelga como consecuencia del desgaste de una bisagra.
  - La soleta de un grifo que no se usa y se aprieta en exceso o por la cal del agua se endurece y gotea el grifo.
  - El óxido que se ve en un balcón.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- La moldura de una puerta que cambia de color cuando le da más la luz que a otra.
- El brillo del pavimento ya no está como el primer día o ya no queda brillo.
- Esa persiana que funcionaba perfectamente y un día se engancha.
- Esa fisura en la talla de escayola.
- Esa puerta balconera de salir a terraza que va más dura y cuesta de abrir.
- Ese baño que se emboza.
- El extractor de la cocina que se ha descolgado.
- Esa puerta de armario de cocina que se ha descolgado.
- Esa pintura que ya no está como el primer día.
- Todo esto y más le pasará en el tiempo y la única forma de repasarlo es haciendo un mantenimiento del edificio.

11.3.2. Limitaciones

Durante el uso del edificio se evitarán aquellas actuaciones que puedan alterar las condiciones iniciales para las que fue previsto y, por tanto, producir deterioros o modificaciones sustanciales en su funcionalidad.

11.4. Precauciones, cuidados y manutención

11.4.1. Cerramientos

Precauciones:

- No se deberán fijar elementos ni carga o transmitir empujes sobre el cerramiento
- Evitará humedades perniciosas permanentes o habituales
- No efectuará rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento
- No abrirá huecos en los cerramientos

Cuidados:

- Vigilará la aparición de grietas, desplomes o cualquier otra anomalía
- Vigilará el estado de los materiales
- Comprobará el estado de relleno de juntas y material de sellado
- Limpieza de fachadas

Manutención:

- Material de relleno de juntas y material de sellado
- Productos de limpieza

11.4.2. Cubiertas

Precauciones:

- No cambiará las características formales, ni modificará las solicitaciones o sobrepase las sobrecargas previstas
- No situará elementos que dificulten el normal desagüe de la cubierta
- No recibirá elementos que perforen la impermeabilización

Cuidados:

- Comprobará los faldones y limatesas
- Limpieza periódica de canalones, limahoyas, cazoletas y sumideros
- Vigilará el estado de los materiales
- Inspeccionará el estado del pavimento del patio de luces
- Inspeccionará el estado de los baberos y vierteaguas
- Comprobará el estado de relleno de juntas
- Limpieza del pavimento del patio de luces

Manutención:

- Material de relleno de juntas
- Productos de limpieza

11.4.3. Carpintería

Precauciones:

- No apoyará sobre la carpintería elementos que puedan dañarla
- No modificará su forma ni sujetar sobre ella elementos extraños a la misma

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Cuidados:

- Comprobará la estanqueidad en carpinterías exteriores
- Comprobará y vigilará el estado de drenajes y dispositivos de apertura y cierre de ventanas, puertas y lucernario
- Comprobará la sujeción de los vidrios
- Limpieza

Manutención:

- Material de engrase de herrajes y dispositivos de apertura y cierre
- Masillas, burletes y perfiles de sellado
- Productos de limpieza

11.4.4. Revestimientos de paramentos y techos

Precauciones:

- No sujetará elementos en el revestimiento
- Evitará humedades perniciosas en revestimientos no impermeables
- Evitará roces y punzonamientos no impermeables

Cuidados:

- Vigilará el estado de los materiales del revestimiento
- Vigilará la adherencia o fijación al soporte
- Comprobará el estado de guardavivos y molduras
- Limpieza

Manutención:

- Productos de limpieza

11.4.5. Revestimientos de suelos y escaleras

Precauciones:

- Evitará humedades perniciosas en revestimientos no impermeables
- Evitará roces y punzonamientos
- Evitará contactos con productos que deterioren su superficie

Cuidados:

- Limpieza
- Comprobará el estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantones
- Vigilará el estado de los materiales y su fijación al soporte
- Manutención:

Material de relleno de juntas:

- Productos de limpieza

11.4.6. Instalaciones de fontanería

Precauciones:

- Cerrará o vaciará sectores afectados antes de manipular la red
- Evitará modificaciones de la instalación
- No utilizará la red como bajante de puesta a tierra
- Cerrará el suministro de agua en ausencias prolongadas.

Cuidados:

- Comprobará las llaves de desagüe
- Comprobará la estanqueidad de la red
- Comprobará la estanqueidad de la valvulería de la instalación
- Verificará el funcionamiento de los grupos de presión
- Verificará el estado de las válvulas de retención
- Vigilará el estado de los materiales

Manutención:

- Material de empaquetaduras y lubricación de valvulería
- Suministro de agua

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Suministro de energía eléctrica

11.4.7. Instalaciones de evacuación

Precauciones:

- No verterá productos agresivos ni biodegradables a la red general sin tratamiento
- Evitará modificaciones en la red

Cuidados:

- Limpieza de arquetas y sumideros
- Comprobará el funcionamiento de los cierres hidráulicos
- Vigilará la estanqueidad de la red
- Vigilará e inspeccionará el estado de los materiales

Mantenimiento:

- Productos de limpieza

12. SISTEMA DECIDIDO PARA FORMAR E INFORMAR A LOS TRABAJADORES

12.1. Criterios generales

Justificación.

La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales establece en el Artículo 19 establece:

Artículo 19: Formación de los trabajadores

1. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.
La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

Por otro lado, la Ley 54/2003 introduce "Modificaciones en la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social", mediante el ***Artículo decimoprimero.*** *Infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales:*

Uno. El apartado 8 del Artículo 13 de la "Ley de infracciones y sanciones en el orden social", queda redactado de la siguiente forma:

8.a) No adoptar el promotor o el empresario titular del centro de trabajo, las medidas necesarias para garantizar que aquellos otros que desarrollen actividades en el mismo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en la forma y con el contenido y alcance establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia cuando se trate de actividades reglamentariamente consideradas como peligrosas o con riesgos especiales.

Sistema de Formación e Información.

Tal y como se aprecia, es una obligación empresarial del Contratista, realizar dicha formación, la cual es a su vez fundamental para optimizar los resultados en materia de prevención de riesgos de la obra. Esta formación se dará por medio de "*Fichas*", quedando registrada documentalmente la entrega y la recepción por parte del trabajador, e incluirá:

- Los procedimientos seguros de trabajo
- Los riesgos de su actividad en la obra y las medidas preventivas
- El uso correcto de los EPIS que necesita.
- La utilización correcta de las protecciones colectivas.
- La señalización utilizada en obra.
- Las actuaciones en caso de accidente, situación de emergencia, etc.
- Los teléfonos de interés.

19/09/2018 VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

13. CONDICIONES LEGALES

13.1. Normas y reglamentos que se ven afectados por las características de la obra y que deberán ser tenidos en cuenta durante su ejecución

Esta relación de textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El art. 36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los artículos. 45, 47, 48 y 49 de esta Ley.

- A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.
- Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

- Con las modificaciones del art. 1 y anexos III y VII, establecidas por el Real Decreto 598/2015, de 3 de julio

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

- Este Real Decreto define las obligaciones del Promotor, Proyectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.
- El Real Decreto establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El art. 36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los artículos. 45, 47, 48 y 49 de esta Ley.
- A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.
- Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, que desarrolla la ley anterior en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales

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.

- DEROGA los capítulos VIII a XII del título II de la Ordenanza aprobada por Orden de 9 de marzo de 1971.

Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

- *En especial a la ITC-BT-33 : - Instalaciones provisionales y temporales de obras.*
- ***Se modifica con efectos de 30 de junio de 2015**, las ITC BT-02, BT-04, BT-05, BT-10, BT-16 y BT-25, y añade la BT-52, por Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre.*
- ***Se modifica el art. 22, la ITC BT03,** se sustituye lo indicado y se añaden las disposiciones adicionales 1 a 4, por Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo.*
- ***SENTENCIA de 17 de febrero de 2004,** de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja ten sión , aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.*

***Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales** (BOE del 13 de diciembre del 2003), y en especial a:*

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Capítulo II Artículo décimo puntos Seis y Siete.

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

- Modifica los anexos I y II y la disposición derogatoria única de R.D. 1215/1997.

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, con especial atención a la obligatoriedad de realizar el "Plan de trabajo" en las operaciones de desamiantado en la obra.

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
Con especial atención al Artículo segundo, por el que se modifica el Real Decreto 1627/1997, en el que se introduce la disposición adicional única: *Presencia de recursos preventivos en obras de construcción.*

LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
Con especial atención a las modificaciones introducidas por la Disposición final tercera del RD 1109/2007 acerca del Real Decreto 1627/1997 en los apartados 4 del artículo 13 y apartado 2 del artículo 18 de dicho RD 1627/1997.

Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007*, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.*

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Con especial atención a los documentos exigidos en los Artículos 4º y 5º para en la elaboración de las actuaciones preventivas en el tratamiento, almacenaje, manipulación y evacuación de los escombros ocasionados en la obra.

Decisión del Comité Mixto del EEE nº 105/2008, de 26 de septiembre de 2008, por la que se modifica el anexo XVIII (Salud y seguridad en el trabajo, derecho laboral e igualdad de trato para hombres y mujeres) del Acuerdo EEE.

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, en especial a:

- *Artículo 7. Modificación del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo, de medidas urgentes administrativas, financieras, fiscales y laborales.*
- *Artículo 8. Modificación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.*

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención, y otros Reales Decretos: el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001

Real Decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la *Orden TIN/2504/2010*, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas.

Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del *Estatuto de los Trabajadores*.

DEROGA:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- *Disposición transitoria 2 de la Ley 1/2014, de 28 de febrero (Ref. BOE-A-2014-2219).*
- *Disposición transitoria única del Real Decreto-ley 16/2013, de 20 de diciembre (Ref. BOE-A-2013-13426).*
- *Disposición adicional 6 del Real Decreto-ley 5/2013, de 15 de marzo (Ref. BOE-A-2013-2874).*
- *Disposición transitoria 7 del Real Decreto-ley 20/2012, de 13 de julio (Ref. BOE-A-2012-9364).*
- *Art. 17 y las disposiciones adicionales 6 y 9 y transitorias 5, 6, 9.1, 10 y 15 de la Ley 3/2012, de 6 de julio (Ref. BOE-A-2012-9110).*
- *Art. 5 y las disposiciones adicional 5 y transitorias 1 y 2 del Real Decreto-ley 10/2011, de 26 de agosto (Ref. BOE-A-2011-14220).*
- *Disposiciones adicionales 1 y 3 y transitorias 1, 2 y 12 de la Ley 35/2010, de 17 de septiembre (Ref. BOE-A-2010-14301).*
- *Disposiciones adicional 7 y transitoria 2 de la Ley 43/2006, de 29 de diciembre (Ref. BOE-A-2006-22949).*
- *Disposiciones adicional 4 y transitoria 2 de la Ley 12/2001, de 9 de julio (Ref. BOE-A-2001-13265).*
- *Ley del Estatuto de los Trabajadores, texto refundido aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo (Ref. BOE-A-1995-7730).*

Real Decreto 311/2016, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo, en materia de trabajo nocturno.

Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos.

En todo lo que no se oponga a la legislación anteriormente mencionada:

- Orden Ministerial, de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la instrucción 8.3-IC sobre señalizaciones, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en Seguridad y Salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (Anexo 1, Apdo. A, punto 9 sobre escaleras de mano) según Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre Anexo IV.
- Real Decreto 664/1997 de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, sobre Certificado profesional de Prevencionistas de riesgos laborales.
- 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 equipos de trabajo.
- Real Decreto 833/1988, sobre residuos tóxicos y peligrosos, teniendo en cuenta:

  - Se deroga lo indicado, por Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo.
  - Se modifica los arts. 9.1 y 2, 19, 23, 30, 42 y 44.5, por Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo.
  - Se deroga los arts. 50, 51 y 56 y se declara la vigencia, en cuanto no se opongan, del resto de los arts., por la Ley 10/1998, de 21 de abril.

- Reglamento (CE) 1272/2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.
- Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995.
- Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- **Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo** de 9 de marzo de 1971 (en aquellos artículos no derogados y consideraciones que se especifican en la tabla siguiente):

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo

A efectos de la OGSHT, cabe mencionar los siguientes aspectos de la misma:
TÍTULO I: *El Título I ha quedado totalmente derogado según la Disposición Derogatoria de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley PRL 31/1995)*
TÍTULO II: *CONDICIONES GENERALES DE LOS CENTROS DE TRABAJO Y DE LOS MECANISMOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN*
El título II permanece en vigor siempre y cuando no se oponga a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y al RD 1627/1997 o a las derogaciones que se especifican.
El Real Decreto 486/1997, declara derogados expresamente los Capítulos I , II, III, IV, V y VII de este Título II. No obstante, esta derogación no tiene efecto para los lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación de este

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

Real Decreto. Por lo tanto este Título II todavía puede considerarse en vigor en algunos casos específicos como lo es en la Construcción, ya que el propio RD 486/1997 en su Artículo 1. Objeto, establece con estas misma palabras:
.....este Real Decreto 486/1997 no será de aplicación a: ***Las obras de construcción temporales o móviles.***

Se deroga el capítulo VI del Título II, por Real Decreto 614/2001, de 8 de junio,

Igualmente quedan derogados por el Real Decreto 1215/1997 los capítulos VIII, IX, X, XI y XII.

Se deroga el capítulo XIII del título II, por Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo.

TÍTULO III.: *El Título III ha quedado derogado según la Disposición Derogatoria de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales*

Se deroga el art. 31.9, por Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre.

Se deroga igualmente lo indicado en los arts. 138 y 139, por Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo.

- Hasta que no se aprueben normas específicas correspondientes, se mantendrá en vigor los capítulos siguientes para los lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación del CTE DB-SI "Seguridad en caso de incendio":

  Sección SI 4. Detección, control y extinción del incendio.

- Orden de 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio), por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la industria de la Construcción (El capítulo III ha sido derogado por el RD 2177/2004).
- Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo (BOE del 27 de julio - rectificado en el BOE de 4 de octubre-), por el que se aprueba el Reglamento de seguridad en las máquinas. Modificado por los RRDD 590/1989, de 19 de mayo (BOE de 3 junio) y 830/1991, de 24 de mayo (BOE del 31). Derogado por el RD 1849/2000, de 10 de noviembre (BOE 2 de diciembre).
- 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. Este RD deroga la siguiente normativa:

  a) *Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.*
  b) *Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.*
  c) *Reglamento de aparatos elevadores para obras, aprobado por Orden de 23 de mayo de 1977.*

  Se modifica por los arts. 2, 4, 11 y el anexo I, del Real Decreto 494/2012.

- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre (BOE del 28 de diciembre -rectificado en el BOE de 24 de febrero de 1993-), por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

  - Se modifica por Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero.
  - Se dicta conformidad, publicando la Información complementaria: Resolución de 25 de abril de 1996.
  - Se modifica el Anexo IV, por Orden de 20 de febrero de 1997.

- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero (BOE de 8 de marzo -rectificado en el BOE 22 de marzo-), por el que se modifica el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de de los equipos de protección individual.
- Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo del sector de la construcción.
- Ley 38/1999 de 5 de Noviembre. Ordenación de la edificación *(y las modificaciones establecidas por la Ley 24/2001, Ley 53/200, Real Decreto 314/2006, Ley 25/2009, Real Decreto 410/2010, Ley 8/2013, Ley 9/2014 y Ley 20/2015).*
- 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 *(y las modificaciones de los arts. 2.5.a) y b), 3.1.a) y 9.2.d), por Real Decreto 598/2015, de 3 de julio).*
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- 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 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos *(con las modificaciones del anexo VI, por Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, la sustitución de lo indicado, por Real Decreto 717/2010, se deroga en la forma indicada el art. 22 con la vigencia que se menciona, por Ley 8/2010 y el art. 13 y el anexo VIII, por Real Decreto 1802/2008. Igualmente con las modificaciones del anexo VI, por Orden PRE/1648/2007, de los anexos II, III y V, por Orden PRE/164/2007 y el anexo VI, por Orden PRE/3/2006).*
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio (BOE de 7 de julio), por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre para obras

19/09/2018 VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

y otras aplicaciones *(y las disposiciones del Real Decreto 560/2010 por el que se modifica la ITC MIE-AEM-2,los anexos II.7.b), V, VI y se añaden las disposiciones adicionales 3 a 6).*

- ORDEN TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social (*y la Resolución de 27 de agosto de 2008 por la que se dicta de conformidad con el art.1, dictando instrucciones para su aplicación).*
- **VI Convenio Colectivo del sector de la construcción**, en especial a los artículos y puntos tratados en el siguiente cuadro:

VI Convenio Colectivo del sector de la construcción

Artículo 231.- Vigilancia de la salud.

Artículo 67.- Jornada. La jornada ordinaria anual 2017 (no se fija jornada laboral para el periodo 2018 al 2021) será la que se establece a continuación:

1.736 horas / año

Artículo 77.- Personal de capacidad disminuida.

Capítulo XII: Faltas y sanciones (en especial las relacionadas con la Seguridad y Salud de los trabajadores).

TITULO II: CAPITULO I. Comisión Paritaria

Libro SEGUNDO: Aspectos relativos a la seguridad y salud en el sector de la construcción
En general todos los Títulos, pero en especial el ***Título IV: Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables en las obras de construcción.***

- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Resto de disposiciones técnicas ministeriales cuyo contenido o parte del mismo esté relacionado con la seguridad y salud.
- Ordenanzas municipales que sean de aplicación.

En especial con relación a los riesgos higiénicos:

- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- 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. (Corrección errores B.O.E. 71; 24.03.06)
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, con las modificaciones:

  - Se modifican los Arts. 2.1 y 2, 4, 10.1.c) y la denominación del anexo I, por Real Decreto 598/2015, de 3 de julio.
  - Se modifica por Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo.
  - Se modifican los arts. 1, 2, 5, disposición derogatoria única y se añade un anexo III, por Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio.

- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo *(conforme la Orden ESS/1451/2013 por la que se dicta de conformidad sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo y la Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se modifica el Anexo II).*
- Orden 25 de Marzo de 1998, por la que se adapta en función al progreso técnico el Real Decreto 664/1997.
- Real Decreto 413/1997, de 21 de Marzo sobre protección operacional de trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención controlada.
- Real Decreto 374/2001 de 6 de Abril, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo. *(Corrección de errores. B.O.E. 129; 30.05.01 y B.O.E. 149; 21.06.01 y con las modificaciones de los arts. 2.5.a) y b), 3.1.a) y 9.2.d) del Real Decreto 598/2015).*
- Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. *(Corrección de errores B.O.E. 264; 04.11.99)*
- Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades:

  - Se modifica el anexo I, por Real Decreto 227/2006.
  - Se añade la disposición adicional única, por Real Decreto 367/2010.
  - Se modifica el anexo II, por Real Decreto 795/2010.
  - Se modifican los arts. 2 y 5, por Real Decreto 1436/2010.
  - Se modifican los arts. 2 y 8 y anexo II, por Real Decreto 815/2013.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- 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 B.O.E. 56; 05.03.03) (y las disposiciones del Real Decreto 560/2010 por el que se modifica la ITC MIE-AEM-2,los anexos II.7.b), V, VI y se añaden las disposiciones adicionales 3 a 6).*
- Orden PRE/3/2006, de 12 de enero, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.
- Orden PRE/164/2007, de 29 de enero, por la que se modifican los anexos II, III y V del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.
- Orden PRE/1648/2007, de 7 de junio, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.

En especial con relación a los riesgos Ergonómicos:

- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril por el que se aprueba las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- 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.
- 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 *(con la modificación de la disposición transioria única, por Real Decreto 330/2009)*.
- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Otra normativa específica para trabajos y operaciones Forestales:

Por la importancia e interés preventivo de la aplicación de sus disposiciones para los Trabajos Forestales, citamos las siguientes disposiciones:

- Orden de 27 de julio de 1979 del Ministerio de Agricultura: *Es de aplicación a los tractores forestales de ruedas o cadenas en la homologación nacional. Esta Orden está todavía en vigor para los tractores agrícolas de cadenas, al no haber por el momento otra legislación, hasta que no se completen las directivas parciales aplicables a estos tractores, ya incluidos en la nueva Directiva 2003/37/CE:*

  - Se sustituye el Anexo 1, por Resolución de 21 de marzo de 1997.
  - Se sustituye el Anexo 1 por Real Decreto 1013/2009.
  - Se actualiza lo indicado del anexo 1 según la redacción dada al anexo 1 de la Resolución de 9 de diciembre de 1983, por Resolución de 6 de febrero de 1992.

- RD 2028/1986 por el que se dictan normas para la aplicación de determinadas Directivas de la CEE, relativas a la homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como de partes y piezas de dichos vehículos:

  - Se sustituyen los anexos I y II, por Orden IET/904/2016, de 2 de junio (Ref. BOE-A-2016-5665).
  - Se dicta en relación, sobre el consumo de combustible y las emisiones de CO2: Real Decreto 837/2002, de 2 de agosto.
  - Se dicta en relación, sobre Dispositivos de Limitación de Velocidad: el Real Decreto 2484/1994, de 23 de diciembre.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

14. CONDICIONES FACULTATIVAS

14.1. Coordinador de Seguridad y Salud

- Esta figura de la Seguridad y Salud fue creada mediante los Artículos 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. -Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles-. El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre transpone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.
- En el Artículo 3 del Real Decreto 1627/1997 se regula la figura de los Coordinadores en materia de seguridad y salud, cuyo texto se transcribe a continuación:

Artículo 3. Designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud.

1. En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/97, cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas, el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004) designará un coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra.
2. Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004), antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

3. La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra y durante la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.
4. La designación de los coordinadores no eximirá al promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004) de sus responsabilidades.

En el artículo 8 del Real Decreto 1627/1997 igualmente se reflejan los principios generales aplicables al proyecto de obra.

Además, conforme se establece en el Real Decreto 1109/2007, el Coordinador de Seguridad deberá:

a) Con relación a las anotaciones en el libro de incidencias: Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, la notificará al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.
En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, especificará si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

14.2. Obligaciones en relación con la seguridad especificas para la obra proyectada relativas a contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos

La Empresa contratista con la ayuda de colaboradores, cumplirá y hará cumplir las obligaciones de Seguridad y Salud, y que son de señalar las siguientes obligaciones:

a) Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente.

b) Transmitir las consideraciones en materia de seguridad y prevención a todos los trabajadores propios, a las empresas subcontratistas y los trabajadores autónomos de la obra, y hacerla cumplir con las condiciones expresadas en los documentos de la Memoria y Pliego, en los términos establecidos en este apartado.

c) Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual especificados en la Memoria, para que puedan utilizarse de forma inmediata y eficaz, en los términos establecidos en este mismo apartado.

d) Montar a su debido tiempo todas las protecciones colectivas establecidas, mantenerlas en buen estado, cambiarlas de posición y retirarlas solo cuando no sea necesaria, siguiendo el protocolo establecido.

e) Montar a tiempo las instalaciones provisionales para los trabajadores, mantenerles en buen estado de confort y limpieza, hacer las reposiciones de material fungible y la retirada definitiva. Estas instalaciones podrán ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de si son trabajadores propios, subcontratistas o autónomos.

f) Conforme se establece en el VI *CONVENIO GENERAL DE LA CONSTRUCCIÓN*, en su *Artículo 18.- Ingreso en el trabajo*:
Se prohíbe emplear a trabajadores menores de 18 años para la ejecución de trabajos en esta obra, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 25 referente al contrato para la formación.
Por lo tanto y atendiendo a dicho artículo, los trabajadores menores de 18 años en esta obra, no podrán ser contratados salvo mediante un ***contrato de formación*** **(Art. 25.4).**
Para dichos trabajadores, se deberá establecer un riguroso control y seguimiento en obra, tal como se establece en la LPRL, en el *Artículo 27: Protección de los menores* :

- Antes de la incorporación al trabajo de jóvenes menores de dieciocho años, y previamente a cualquier modificación importante de sus condiciones de trabajo, deberá efectuar una evaluación de los puestos de trabajo a desempeñar por los mismos, a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de su exposición, en cualquier actividad susceptible de presentar un riesgo específico al respecto, a agentes, procesos o condiciones de trabajo que puedan poner en peligro la seguridad o la salud de estos trabajadores.
- A tal fin, la evaluación tendrá especialmente en cuenta los riesgos específicos para la seguridad, la salud y el desarrollo de los jóvenes derivados de su falta de experiencia, de su inmadurez para evaluar los riesgos existentes o potenciales y de su desarrollo todavía incompleto.
- En todo caso, se informará a dichos jóvenes y a sus padres o tutores que hayan intervenido en la contratación, conforme a lo dispuesto en la letra *b) del artículo 7 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores*, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, de los posibles riesgos y de todas las medidas adoptadas para la protección de su seguridad y salud.

Menores de 18 años NO PUEDEN
• Realizar trabajos nocturnos (20.00 PM a 6:00 AM) • Realizar más de 8 horas de trabajo • Realizar horas extraordinarias • Manejar un vehículo de motor • Operar una carretilla elevadora • Manejar y / o utilizar maquinaria de obra accionada por motor.

Menores de 18 años SI DEBEN
• Cumplir todas las normas de seguridad establecidas • Usar y mantener los equipos de protección individual que se le faciliten, atendiendo a las instrucciones dadas • Informar de inmediato a su superior sobre cualquier peligro de seguridad o salud que detectase.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

• Colaborar en trabajos de demolición o apuntalamiento • Trabajar donde exista riesgo de exposición a radiación (en presencia de trabajos de soldadura) • Trabajar a una altura superior a 4,00 m, a no ser que se encuentre en piso continuo, estable y suficientemente protegido. • Trabajar en andamios. • Transportar a brazo cargas superiores a 20kg. • Transportar con carretilla cargas superiores a 40kg.	

g) Observar una vigilancia especial con aquellas mujeres embarazadas que trabajen en obra, de tal manera que no se vean expuestas a riesgos que puedan causar daños o secuelas.

Mujeres embarazadas NO PUEDEN	Mujeres embarazadas SI DEBEN
• Realizar trabajos nocturnos (20.00 PM a 6:00 AM) • Realizar más de 8 horas de trabajo • Realizar horas extraordinarias • Colaborar en trabajos de demolición o apuntalamiento • Trabajar donde exista riesgo de exposición a radiación (en presencia de trabajos de soldadura) • Trabajar en lugares o actividades donde exista riesgo de caídas al mismo nivel o a distinto nivel. • Trabajar en lugares o actividades donde exista el riesgo de golpes o atrapamientos • Trabajar en andamios. • Transportar a brazo cargas	• Cumplir todas las normas de seguridad establecidas • Usar y mantener los equipos de protección individual que se le faciliten, atendiendo a las instrucciones dadas • Rechazar trabajos que puedan suponer un riesgo para su salud • Informar de inmediato a su superior sobre cualquier peligro de seguridad o salud que detectase.

h) Cumplir lo expresado en el apartado de actuaciones en caso de accidente laboral.

i) Informar inmediatamente a la Dirección de Obra de los accidentes, tal como se indica en el apartado comunicaciones en caso de accidente laboral.

j) Disponer en la obra de un acopio suficiente de todos los artículos de prevención nombrados en la Memoria y en las condiciones expresadas en la misma.

k) Establecer los itinerarios de tránsito de mercancías y señalizarlos debidamente.

l) Colaborar con la Dirección de Obra para encontrar la solución técnico-preventiva de los posibles imprevistos del Proyecto o bien sea motivados por los cambios de ejecución o bien debidos a causas climatológicas adversas, y decididos sobre la marcha durante las obras.

Además de las anteriores obligaciones, la empresa contratista deberá hacerse cargo de:

1º-REDACTAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD:
Redactar el Plan de Seguridad, basándose en el Estudio de Seguridad. Una vez finalizado, lo presentará al Coordinador de Seguridad y Salud para su aprobación.

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRABAJO DE LA APERTURA DEL CENTRO Y DEL PLAN DE SEGURIDAD:
Conforme establece el Real Decreto 337/2010 Artículo tercero *(Modificación del Real Decreto 1627/1997)*, la comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas. La comunicación de apertura incluirá el plan de seguridad y salud.
3º- COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DEL PLAN DE SEGURIDAD:
Entregar a las Empresas Subcontratistas el anexo del Plan de Seguridad y Salud que afecte a su actividad, así como las Normas de Seguridad y Salud específicas para los trabajadores que desarrollan dicha actividad.
Se solicitará a todas las empresas subcontratistas la aceptación de las prescripciones establecidas en el Plan de Seguridad para las diferentes unidades de obra que les afecte.

4º-COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DE

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
VISADO
19/09/2018
COAVN

LA CONCURRENCIA DE VARIAS EMPRESAS EN UN MISMO CENTRO DE TRABAJO Y DE SUS ACTUACIONES:
Se comunicará a las Empresas concurrentes y Trabajadores Autónomos de las situaciones de concurrencia de actividades empresariales en el centro de trabajo y su participación en tales situaciones en la medida en que repercuta en la seguridad y salud de los trabajadores por ellos representados.
En dicha comunicación se solicitará a todas las empresas concurrentes (subcontratistas) información por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

5º-NOMBRAMIENTO DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD:
Nombrará el representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para esta obra.

6º- NOMBRAMIENTO POR PARTE DE LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) DE SUS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD Y SALUD:
Deberá exigir que cada Empresa Subcontratista nombre a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma.

7º-NOMBRAMIENTO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DE LA OBRA:
Designará a los trabajadores que actuarán como Recursos Preventivos en la obra.

8º-NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA:
Formalizará el Nombramiento de la Comisión de Seguridad y Salud en Obra que estará integrada por:

- Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra designado por la Empresa Contratista
- Recursos Preventivos.
- Representantes de Seguridad y Salud designados por las Empresas Subcontratistas o trabajadores Autónomos.
- Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra nombrado por el Promotor.

Estos miembros se irán incorporando o cesando según se inicie o finalice la actividad de la empresa a la que representan.

9º-CONTROL DE PERSONAL DE OBRA:
El control del Personal en la obra se realizará conforme se especifica en este Pliego de Condiciones Particulares: *Procedimiento para el control de acceso de personal a la obra.*

OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN DESARROLLAR CADA UNA DE LAS DIFERENTES PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO:

(Las empresas de prevención, la dirección facultativa, la administración, la inspección, los propios subcontratistas, los trabajadores autónomos, etc. dispondrán de esta información.)

A) OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD.
El Coordinador de Seguridad y Salud, conforme especifica el R.D. 1627/97 será el encargado de coordinar las diferentes funciones especificadas en el Artículo 9, así como aprobar el Plan de Seguridad.
El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de ejecución de obras será designado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), conforme se especifica en el Artículo 3 apartado 2 de dicho R.D. 1627/97.
En dicho Artículo 9, quedan reflejadas las "Obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra":

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1º. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
2º. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que el Empresario Principal (contratista) y en su caso, las empresas concurrentes (subcontratistas) y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.
c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el Empresario Principal (contratista) y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.
d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

19/09/2018 VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

A tenor de lo establecido en el RD 171/2004 por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, y según establece el Artículo 3 del RD 171/2004, el Coordinador de actividades empresariales (en la obra Coordinador de Seguridad y Salud según la disposición adicional primera apartado -c- del RD 171/2004) garantizará el cumplimiento de:

a) La aplicación coherente y responsable de los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.
b) La aplicación correcta de los métodos de trabajo por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

c) El control de las interacciones de las diferentes actividades desarrolladas en el centro de trabajo, en particular cuando puedan generarse riesgos calificados como graves o muy graves o cuando se desarrollen en el centro de trabajo actividades incompatibles entre sí por su incidencia en la seguridad y salud de los trabajadores.
d) La adecuación entre los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas aplicadas para su prevención.

Conforme se indica en el Artículo 8 del RD 171/2004, deberá dar instrucciones a las empresas concurrentes de la obra.

Con relación a las atribuciones específicas recogidas en el RD 1109/2007 *(Disposición final tercera)*, deberá:

> *4. Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el supuesto a que se refiere el artículo siguiente, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. 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.*

B) OBLIGACIONES DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD.
El representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, será el Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra. Las funciones específica del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

- Intermediar entre la Empresa Contratista y el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o Dirección Facultativa de la misma.
- Cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud, y hacerlas cumplir.
- Programar y Coordinar las medidas de prevención a instalar en obra según la marcha de la misma. Todo ello con el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Cumplimentar y hacer cumplimentar la documentación, controles y actas del sistema organizativo implantado en obra.
- Formar parte como miembro y presidente de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a la obra.
- Para poder ejercer de Técnico de Seguridad y Salud se deberá contar con la titulación de Director de ejecución de obras (Arquitecto Técnico), así como contar con la suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, realizando las funciones a pie de obra.

El Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra remitirá una copia de la Autorización del uso de Protecciones colectivas y de la Autorización del uso de Medios, del reconocimiento médico a:

- el Coordinador de Seguridad y Salud ó Dirección Facultativa,
- la Empresa Subcontratista,
- los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista, y
- a la Comisión de Seguridad y Salud en obra.

C) OBLIGACIONES DE LOS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD.
Cada empresa Subcontratista nombrará a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma, las funciones específicas del Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

- Intermediar entre el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista y la suya propia en materia de Seguridad y Salud.
- Cumplir y hacer cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad que afectaran a los trabajadores de su empresa en su especialidad.
- Atender los requerimientos e instrucciones dados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.
- Cumplimentar la documentación, controles y actas requeridas por el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista.
- Formar parte como miembro de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a su especialidad.
- Fomentar entre sus compañeros la mentalización y cumplimiento de las medidas de protección personales y colectivas.
- Para poder asumir o ejercer el cargo de Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obras, deberá ser el encargado o jefe de colla, disponer de suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, y realizar sus funciones con presencia a pie de obra.

D) OBLIGACIONES DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD.
La Comisión de Seguridad y Salud de obra comprenderán como mínimo las siguientes funciones:

- Control y Seguimiento de las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud de la obra.
- Participación en la programación de las medidas de Prevención a implantar según la marcha de los trabajos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

- Expresar su opinión sobre posibles mejoras en los sistemas de trabajo y prevención de riesgos previstos en el Plan.
- Recibir y entregar la documentación establecida en el sistema organizativo de Seguridad y Salud de la obra.
- Recibir de los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista la información periódica que proceda con respecto a su actuación en la obra.
- Analizar los accidentes ocurridos en obra, así como las situaciones de riesgo reiterado o peligro grave.
- Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad adoptadas.
- Fomentar la participación y colaboración del personal de obra para la observancia de las medidas de prevención.
- Comunicar cualquier riesgo advertido y no anulado en obra.
- Se reunirán mensualmente, elaborando un Acta de Reunión mensual.

E) OBLIGACIONES QUE DEBERÁ REALIZAR LA EMPRESA PRINCIPAL (CONTRATISTA) Y LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATAS) DE ESTA OBRA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

1. El Empresario Principal (contratista principal) elaborará un Plan de Seguridad y Salud, en el que incluirá las unidades de obra realizadas. Para ello se tendrá presente por un lado el Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado la propia evaluación inicial de Riesgos de esta Empresa Principal.
El empresario Principal antes del inicio de la actividad en su centro de trabajo, está obligado a exigir formalmente (Artículo 10 RD 171/2004) a las empresas Concurrentes y trabajadores autónomos, acreditación por escrito de que disponen de la evaluación de los riesgos y de planificación de la actividad preventiva y si dichas empresas han cumplido sus obligaciones de formación e información a los trabajadores.
A estos efectos, las subcontratas y trabajadores autónomos desarrollarán el apartado correspondiente al Plan de Seguridad de sus respectivas unidades de obra, partiendo igualmente por un lado del Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado de la propia evaluación inicial de Riesgos de cada empresa o actividad.
El Plan de Seguridad y Salud, del empresario principal se modificará en su caso adaptándolo, en virtud de las propuestas y documentación presentadas por cada Empresa Concurrente y trabajador autónomo. De este modo el Plan de Seguridad y Salud recogerá y habrá tenido en cuenta:

a) La información recibida del empresario Titular por medio del Estudio de Seguridad o Estudio Básico.
b) La evaluación inicial de riesgos del empresario Principal.
c) La evaluación inicial de riesgos de los empresarios concurrentes y trabajadores autónomos.
d) Los procedimientos de trabajo adaptados a las características particularizadas de la obra de cada empresa concurrente y trabajador autónomo extraídos de sus respectivas evaluaciones iniciales de riesgos.

Así pues, el Plan de Seguridad y Salud de esta obra constituirá una verdadera evaluación de riesgos adaptada a la realidad de la obra y servirá como instrumento básico para la ordenación de la actividad preventiva de la obra.

2. Conforme establece el Artículo 11 del RD 1627/97, los contratistas y subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la RD 171/2004) deberán:

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.
c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

3. A tenor de lo dispuesto en el Artículo 4 del RD 171/2004, cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales:

a) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades. La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades, cuando se produzca un cambio en las actividades concurrentes que sea relevante a efectos preventivos y cuando se haya producido una situación de emergencia. La información se realizará por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.
b) Cuando, como consecuencia de los riesgos de las actividades concurrentes, se produzca un accidente de trabajo, el empresario deberá informar de aquél a los demás empresarios presentes en el centro de trabajo.
c) Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, los empresarios deberán comunicarse de inmediato toda situación de emergencia susceptible de afectar a la salud o la seguridad de los trabajadores de las empresas presentes en el centro e trabajo.
d) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, debiendo ser tenida en cuenta por los diferentes empresarios concurrentes en la evaluación de los riesgos y en la planificación de su actividad preventiva, considerando los riesgos que, siendo propios de cada empresa, surjan o se agraven precisamente por las circunstancias de concurrencia en que las actividades se desarrollan.
e) Cada empresario deberá informar a sus trabajadores respectivos de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades empresariales en el mismo centro de trabajo.

4. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los empresarios Concurrentes incluidos el Empresario Principal deberán:

19/09/2018
VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de sus respectivos Planes de Seguridad y Salud o parte que le corresponda del Plan de Seguridad, así como para la Planificación de su actividad preventiva en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta la Evaluación inicial de Riesgos de su propia empresa.
- Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Comunicar a sus trabajadores respectivos la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

5. El Empresario Principal (contratista principal) deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas contratista y subcontratistas.

6. Los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la RD 171/2004) serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.
Además, los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la RD 171/2004) responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

7. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del Empresario titular del centro de trabajo (promotor) no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas (es decir a la Empresa Principal y a las Empresas Concurrentes según la RD 171/2004).

8. Conforme se establece en la *LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción,* todas las empresas de esta obra deberán en sus contratos tener presente el CAPÍTULO II *Normas generales sobre subcontratación en el sector de la construcción* y en especial las establecidas en el Artículo 4. *Requisitos exigibles a los contratistas y subcontratistas,* para todos los contratos que se celebren, en régimen de subcontratación, en la ejecución de los siguientes trabajos realizados en esta obra de construcción:
Excavación; movimiento de tierras; construcción; montaje y desmontaje de elementos prefabricados; acondicionamientos o instalaciones; transformación; rehabilitación; reparación; desmantelamiento; derribo; mantenimiento; conservación y trabajos de pintura y limpieza; saneamiento.

9. Conforme se establece en el RD 1109/2007, deberán:

- Con carácter previo al inicio de su intervención en el proceso de subcontratación como contratistas o subcontratistas estarán inscritas en el "*Registro de empresas contratistas*".
- Proporcionar a su Comitente, al Coordinador de Seguridad y/o en su caso a la Dirección Facultativa su "***Clave individualizada de identificación registral***".
- Contar, en los términos que se establecen en dicho RD 1109/2007, con un número de trabajadores contratados con carácter indefinido no inferior al 30 por ciento de su plantilla.
- No obstante, tal como se establece en el *Art. 4 de la ley 32/2006*, se admiten los siguientes porcentajes mínimos de trabajadores contratados con carácter indefinido: **no será inferior al 30%**.

- De conformidad con lo previsto en el artículo 10 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, y tal como se ha descrito anteriormente, las empresas de la obra deberán velar por que todos los trabajadores que presten servicios tengan la formación necesaria y adecuada a su puesto de trabajo o función en materia de prevención de riesgos laborales, de forma que conozcan los riesgos y las medidas para prevenirlos.
- Cada contratista, con carácter previo a la subcontratación con un subcontratista o trabajador autónomo de parte de la obra que tenga contratada, deberá obtener un *Libro de Subcontratación* habilitado que se ajuste al modelo establecido.

F) OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.
Conforme establece el Artículo 12 del RD 1627/97, los trabajadores autónomos deberán tener presente:

1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, y las modificaciones introducidas por el RD 2177/2004 de 12 de noviembre en materia de trabajos temporales en altura.
f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN

g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los Trabajadores autónomos deberán:

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de su Planificación de su actividad preventiva en la obra en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta su Evaluación inicial de Riesgos que como trabajador autónomo deberá tener.
- Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Comunicar a sus trabajadores respectivos (si los tuviere) la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

G) OBLIGACIONES DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS.

Conforme se establece en el Capítulo IV, artículo 32 bis (añadido a la Ley 31/1995 por las modificaciones introducidas por la Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales) y sus posteriores modificaciones mediante el RD 604/2006, estos deberán vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia.
De este modo la presencia de los recursos preventivos en esta obra servirá para garantizar el estricto cumplimiento de los métodos de trabajo y, por lo tanto, el control del riesgo.

De las actividades de vigilancia y control realizadas en la obra, el recurso preventivo estará obligado conforme se establece en el RD 604/2006 a tomar las decisiones siguientes:

- Cuando, como resultado de la vigilancia, observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, dará las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y pondrá tales circunstancias en conocimiento del contratista para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.
- Cuando, como resultado de la vigilancia, observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, deberá poner tales circunstancias en conocimiento del contratista, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y en su caso a la propuesta de modificación del plan de seguridad y salud en los términos previstos en el artículo 7.4 del RD 1627/1997

3.3. Requisitos respecto a la cualificación profesional, formación e información preventiva consulta y participación del personal de obra

- La Empresa Principal (contratista) queda obligada a transmitir las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.
- Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:
- Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
- Comprender y aceptar su aplicación.
- Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.
- Esta empresa Principal (contratista) permitirá la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo, recogiendo sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la seguridad y la salud a lo largo de la ejecución de la obra.

1º) ESTABLECIMIENTO DE UN PLAN DE FORMACIÓN:

Se establecerá mediante las Fichas del Procedimiento constructivo de todas las unidades de la obra.
A cada operario deberá entregarse la Ficha de Procedimiento constructivo de las faenas y tareas que desempeña, para que tenga conocimiento y sepa como realizar la práctica habitual de sus funciones dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva de la obra.

La Ficha de procedimiento incluye:

- El proceso práctico constructivo de realización de la unidad de obra en cuestión.
- Las medidas preventivas a adoptar para realizar la misma con las debidas garantías de seguridad.
- Los medios auxiliares necesarios para la realización de dicha unidad de obra.
- Las Protecciones colectivas necesarias.
- Los EPIS necesarios.
- Incluye también las fichas de la Maquinaria empleada, Talleres, Operadores, etc. que garantizan la información necesaria

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

sobre todo el proceso.

- Al incluir todas las Fichas de Procedimiento necesarias en el proceso constructivo de la obra, estamos estableciendo en definitiva el Plan de Formación., y se establece como ha de llevarse a cabo las operaciones de trabajo y se justifican todas las medidas de seguridad adoptadas.

2º) FORMACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS:

De conformidad con lo previsto en el artículo 10 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, las empresas de la obra deberán velar por que todos los trabajadores que presten servicios tengan la formación necesaria y adecuada a su puesto de trabajo o función en materia de prevención de riesgos laborales, de forma que conozcan los riesgos y las medidas para prevenirlos.

Conforme se especifica en el ***VI Convenio colectivo del sector de la construcción***, el requisito de formación de los recursos humanos a que se refiere el *Artículo 4.2 a) de la Ley 32/2006, de 18 de octubre* y en el *RD 1109/2007,* se justificará en esta obra por todas las empresas participantes mediante wl cumplimiento de alguna de los requisitos exigidos para ello por:

Artículo 140. *Nivel básico de prevención en la construcción.*
Artículo 141. *Formación recogida en el Reglamento de los Servicios de Prevención; título de Técnico Superior en Prevención de Riesgos Profesionales; y formación indicada en la «Guía técnica» del Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen «disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción".*
Artículo 142. *Formación recogida en los títulos de formación profesional y en los certificados de profesionalidad.*
Artículo 143. *Formación recogida en el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.*
Artículo 144. *Formación recogida en el Convenio Estatal del Sector del Metal.*
Artículo 145. *Formación recogida en el Convenio Colectivo Estatal de la Madera.*
Artículo 146. *Formación impartida en títulos universitarios.*

Acreditación de la formación en materia de prevención de riesgos laborales de los recursos humanos de las empresas:

Teniendo en cuenta el tamaño del sector y la obligación establecida en la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, Reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (artículo 10.3), las partes consideran la TPC *(Tarjeta Profesional de la Construcción)* como una forma de acreditación de la formación en prevención de riesgos laborales por el trabajador y que queda a su disposición.

La formación en caso necesaria para los trabajadores, se podrá recibir en cualquier entidad homologada conforme la *Sección cuarta. Homologación de entidades formativas* del *VI Convenio colectivo del sector de la construcción.*

Además de dicha formación exigida, a cada operario se entregará para su conocimiento y dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva, los manuales siguientes:

- Manual de primeros auxilios.
- Manual de prevención y extinción de incendios.
- Simulacros.

Estos Manuales permitirán a los operarios tener conocimiento sobre las actuaciones y buenas prácticas en el caso de primeros auxilios o en caso de emergencia.
El simulacro de emergencia incluido en la información, permitirá el entrenamiento del operario para estar preparado a hacer frente a situaciones de emergencia.
La entrega de esta documentación a los trabajadores se justificará en un Acta.
También se informará a las empresas concurrentes (subcontratistas) y trabajadores autónomos sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente.
También se les hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia que tendrá vigor durante el desarrollo de la obra.
Cualquier trabajador que se incorpore a obra como mínimo habrá recibido las instrucciones básicas impartidas por los Servicios de Prevención de la Empresa Principal (Contratista) o el Técnico de Seguridad y Salud a pie de obra. Los trabajadores dejarán constancia con su firma en el Acta correspondiente.

3º) INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES:

Se reunirá al personal de Obra y se le informará y entregará documentación sobre el proceso constructivo, los Riesgos que entraña, los equipos de protección Individual y Colectivo a utilizar por cada uno.
La empresa Principal (contratista) transmitirá las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma, tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.
Cuando los trabajadores se incorporen en la obra se les hará entrega de estas normas, debiendo firmarlas para dejar constancia en el Acta correspondiente de esta entrega.
Todo ello realizado con el fin de informar y concienciar a los trabajadores de los riesgos intrínsecos de su actividad y hacerlos partícipes de la seguridad integral de la obra.
También informará sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente.
Hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia.
Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
b) Comprender y aceptar su aplicación.
c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores de las empresas concurrentes (subcontratistas) y autónomos, la Empresa Principal (contratista) les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
b) Comprender y aceptar su aplicación
c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

4º) ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES:

Aquí se determina como y de qué modo funcional y operativo, la empresa Principal (contratista) permite y regula la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la Seguridad y a la Salud en el trabajo en esta obra, para ello le dará unas - *Fichas de sugerencia de mejora* - , de tal manera que en ellas el trabajador pueda hacer sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la Seguridad y la Salud a lo largo de la ejecución de la obra.

14.4. Libro de incidencias

El Artículo 13 del Real Decreto 1627/97 y la Disposición final tercera del RD 1109/2007 *Modificaciones del Real Decreto 1627/1997,* regulan las funciones de este documento.

Dicho libro será habilitado y facilitado al efecto por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que aprueba el Plan de Seguridad y Salud.

Conforme el RD 1109/2007 *(Disposición final tercera)*, el Coordinador de Seguridad deberá:

> *Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el supuesto a que se refiere el artículo siguiente, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. 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.*

Las anotaciones podrán ser efectuadas por la Dirección Facultativa de la obra, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el Empresario principal (contratistas) y empresas concurrentes (subcontratistas), los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes.

Las anotaciones estarán, únicamente relacionadas con el control y seguimiento y especialmente con la inobservancia de las medidas, instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en los Planes de Seguridad y Salud respectivos.

14.5. Paralización de trabajos

Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la Dirección Facultativa observase incumplimiento de las medidas de Seguridad y Salud, advertirá a la Empresa Principal (Contratista) de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13, apartado 1º del Real Decreto 1627/1997, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la Seguridad y Salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

En el supuesto previsto anteriormente, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a las empresas Concurrentes (contratistas y subcontratistas) afectadas por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

15. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se mantiene como presupuesto de seguridad y salud el importe previsto en el presupuesto del proyecto de obra con un importe total de 813,23 Euros.

Tudela, septiembre de 2018



Hernán Diez Oyaga. Arqto.

COAVN
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
19/09/2018
VISADO
DELEGACIÓN EN NAVARRA

Acción cofinanciada al 50% por la Unión Europea con cargo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional FEDER) dentro del Programa Operativo de Crecimiento Sostenible 2014-2020

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN



Proyecto para la reconversión del Mercado de Abastos de Tudela

Estudio Básico de Seguridad y Salud

Presupuesto

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD								
	SUBCAPÍTULO 09.01 PROTECCION COLECTIVA								
09.01.01	MI VALLA PREFABRICADO								
	Vallado provisional de solar compuesto por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, amortizables en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos, fijadas al pavimento con pletinas de 20x4 mm y tacos de expansión de acero. Malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas.								
		1	35,00			35,00			
							35,00	3,61	126,35
09.01.02	Ud EXTINTOR POLVO ABC 6 KG.PR.IN								
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 43A/233B, de 12 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor.								
		1				1,00			
							1,00	20,41	20,41
09.01.03	Ud EXTINTOR CO2 5 KG.								
	Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, con soporte y boquilla con difusor.								
		1				1,00			
							1,00	34,47	34,47
09.01.04	Ud PLACA SEÑALIZACION RIESGO TRAB.								
	Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm. aprox., fijada mecanicamente, incluso colocación y desmontaje. Las indicaciones serán de advertencia, de obligación, de prohibición y de equipos contra incendios. Según R.D. 485/97.								
		3				3,00			
							3,00	2,42	7,26
09.01.05	Ud SEÑAL TRAFICO TRIPODE								
	Señal de tráfico normalizada, con trípode tubular portátil, incluso colocación y desmontaje.Según R.D.485/97.								
		2				2,00			
							2,00	30,49	60,98
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09.01 PROTECCION COLECTIVA.....								249,47

VISADO
19/09/2018
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKEKARITZEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACION EN NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 09.02 PROTECCION INDIVIDUAL								
	APARTADO 09.02.01 E.P.I. PARA LA CABEZA								
09.02.01.01	Ud CASCO DE SEGURIDAD								
	Casco de seguridad, clase "N", con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y banda contra el sudor frontal. Con marca "CE", según R.D. 773/97.								
		3				3,00			
							3,00	5,41	16,23
09.02.01.02	Ud CASCO SEGURIDAD DIELECTRICO								
	Casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas. Con marca "CE", según R.D. 773/97.								
		1				1,00			
							1,00	12,69	12,69
09.02.01.03	Ud PROTECTORES AUDITIVOS								
	Protectores auditivos con arnés a la nuca. Con marca "CE", según R.D. 773/97.								
		2				2,00			
							2,00	4,17	8,34
09.02.01.04	Ud GAFAS ANTIPOLVO								
	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas. Con marca "CE", según R.D. 773/97.								
		3				3,00			
							3,00	0,93	2,79
09.02.01.05	Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS								
	Gafas protectoras contra impactos, incoloras. Con marca "CE", según R.D. 773/97.								
		3				3,00			
							3,00	2,47	7,41
09.02.01.06	Ud PANTALLA MANUAL SOLDADOR								
	Pantalla manual de seguridad para soldadura. Con marca "CE", según R.D. 773/97.								
		1				1,00			
							1,00	2,88	2,88
09.02.01.07	Ud MASCARILLA ANTIPOLVO								
	Mascarilla antipolvo . Con marca "CE", según R.D. 773/97.								
		3				3,00			
							3,00	0,93	2,79
	TOTAL APARTADO 09.02.01 E.P.I. PARA LA CABEZA.....								53,13

VISADO
19/09/2018
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 09.02.02 E.P.I. PARA EL CUERPO								
09.02.02.01	Ud CINTURON SEGURIDAD CLASE "A"								
	Cinturón de seguridad de sujeción para trabajos estáticos, formado por: faja dotada de hebilla de cierre, argolla en "D"; de cuelgue en acero estampado. Cuerda fijadora de 1 m. de longitud y mosquetón de anclaje en acero. Con marca "CE"; según R.D. 773/97.								
		3				3,00			
							3,00	5,97	17,91
09.02.02.02	Ud ARNES DE SEGURIDAD								
	Equipo completo para trabajar en vertical y horizontal compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y anilla torsal, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable y un anticaidas deslizante de doble función y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa partaequipo. Amortizable en 4 obras. Con marca "CE" según R.D. 773/97 y EN-361.								
		2				2,00			
							2,00	7,86	15,72
09.02.02.03	Ud CINTURON PORTAHERRAMIENTAS								
	Cinturón portaherramientas. Con marca "CE" según R.D. 773/97.								
		3				3,00			
							3,00	5,68	17,04
09.02.02.04	Ud TRAJE IMPERMEABLE								
	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Con marca "CE" según R.D. 773/97.								
		1				1,00			
							1,00	9,52	9,52
09.02.02.05	Ud MONO DE TRABAJO								
	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Con marca "CE" según R.D. 773/97.								
		3				3,00			
							3,00	23,41	70,23
09.02.02.06	Ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR								
	Mandil de cuero para soldador. Con marca "CE" según R.D. 773/97.								
		1				1,00			
							1,00	3,63	3,63
09.02.02.07	Ud CHALECO REFLECTANTE								
	Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.								
		3				3,00			
							3,00	4,46	13,38
09.02.02.08	Ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR								
	Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		1				1,00			
							1,00	7,42	7,42
	TOTAL APARTADO 09.02.02 E.P.I. PARA EL CUERPO.....								154,85

19/09/2018 VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 09.02.03 E.P.I. PARA LAS MANOS								
09.02.03.01	Ud PAR GUANTES DE GOMA LATEX-ANTIC.								
	Par guantes de goma látex-anticorte. Con marca "CE" según R.D. 773/97.								
		9				9,00			
							9,00	0,28	2,52
09.02.03.02	Ud PAR GUANTES DE USO GENERAL								
	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Con marca "CE" según R.D. 773/97.								
		9				9,00			
							9,00	0,41	3,69
09.02.03.03	Ud PAR GUANTES AISLANTE TENSION								
	Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en baja y/o alta tensión. Con marca "CE" según R.D. 773/97.								
		1				1,00			
							1,00	5,97	5,97
	TOTAL APARTADO 09.02.03 E.P.I. PARA LAS MANOS.....								12,18
	APARTADO 09.02.04 E.P.I. PARA PIERNAS Y PIES								
09.02.04.01	Ud PAR DE BOTAS DE AGUA								
	Par de botas de agua. Con marca "CE", según R.D. 773/97.								
		3				3,00			
							3,00	1,23	3,69
09.02.04.02	Ud PAR DE BOTAS SEGURIDAD								
	Par de botas de seguridad en piel con puntera en acero y plantilla antiperforante. Con marca "CE", según R.D. 773/97.								
		3				3,00			
							3,00	6,60	19,80
09.02.04.03	Ud PAR DE BOTAS AISLANTES								
	Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión. Con marca "CE", según R.D. 773/97.								
		1				1,00			
							1,00	9,12	9,12
	TOTAL APARTADO 09.02.04 E.P.I. PARA PIERNAS Y PIES.....								32,61
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09.02 PROTECCION INDIVIDUAL.....								252,77

VISADO
19/09/2018
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 09.03 INSTALACIONES PROVISIONALES OBRA								
09.03.01	ms ALQUILER CASETA OFICINA 11,36 m2								
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina en obra de 4,64x2,45x2,45 m. de 11,36 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufe de 1500 W. punto luz exterior. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.								
		3				3,00			
							3,00	36,65	109,95
09.03.02	Ud BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS								
	Banco de madera con capacidad para 5 personas.								
		1				1,00			
							1,00	19,02	19,02
09.03.03	Ud TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL								
	Taquilla metálica individual para ropa y calzado de 1,80 m. de altura con llave, colocada.								
		3				3,00			
							3,00	16,97	50,91
09.03.04	Ud PERCHA PARA DUCHA O ASEO								
	Percha para aseos o duchas en aseos de obra.								
		3				3,00			
							3,00	0,16	0,48
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09.03 INSTALACIONES								180,36
	SUBCAPÍTULO 09.04 MEDIC. PREVENTIVA - 1º AUXILIOS								
09.04.01	Ud BOTIQUIN DE URGENCIA								
	Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado.								
		1				1,00			
							1,00	15,72	15,72
09.04.02	Ud REPOSICION BOTIQUIN								
	Reposición de material de botiquín de urgencia.								
		1				1,00			
							1,00	11,32	11,32
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09.04 MEDIC. PREVENTIVA - 1º								27,04

VISADO
19/09/2018
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
COAVN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 09.05 MANO DE OBRA SEGURIDAD Y SALUD								
09.05.01	ms COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF.								
	Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra y de la misma obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario, según se indica en R.D. 486/97.								
		3				3,00			
							3,00	15,45	46,35
09.05.02	ms COSTO MENSUAL DE CONSERVACION								
	Costo mensual de conservación de protecciones colectivas, considerando 3 horas a la semana un oficial de 2ª, según se indica en R.D. 486/97.								
		3				3,00			
							3,00	19,08	57,24
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09.05 MANO DE OBRA SEGURIDAD Y								103,59
	TOTAL CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD.....								813,23

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
DELEGACIÓN EN NAVARRA
19/09/2018
VISADO
COAVN