

**VISADO
BISATUA**



ESTUDIO BÁSICO SEGURIDAD Y SALUD

ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Memoria - pliego de condiciones

Promotor: Ayuntamiento de Falces

Arquitecta técnica municipal: M^a Asun Ainzúa de Goñi

MEMORIA

1. ANTECEDENTES

1.1. OBJETO DEL ESTUDIO

Es objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud el establecer las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, indicando los riesgos laborales que puedan ser evitados y las medidas de prevención aplicables a los mismos, de acuerdo con el R.D.1627 / 1997 de 24 de Octubre.

1.2. PROMOTOR

El promotor de la obra reseñada es el Ayuntamiento de Falces, con CIF P3110300E y domicilio en plaza de los Fueros, nº 11, 31370 Falces.

1.3. REDACTORA EBSYS y COORDINADORA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El Estudio básico de Seguridad y Salud y la coordinación durante la ejecución de la obra ha sido encargada a la Arquitecta Técnica M^a Asun Ainzúa de Goñi, colegiada en el Colegio Oficial de Arquitectura Técnica de Navarra, con el nº 882 y que suscribe la presente memoria en calidad de arquitecta técnica municipal.

1.4. OBJETO Y DESTINO DE LA OBRA

1.4.1. Objeto

El objeto de la presente memoria es el de describir las actuaciones a llevar a cabo y la valoración económica que se precisa para la adecuación de dos aulas existentes como escuela de 0-3 años en el Colegio Público Álvarez de Falces, sito en la C/ La Mota, nº 14, Polígono 1, Parcela 18 de la localidad de Falces.

1.4.2. Descripción y uso del edificio

El edificio objeto de la reforma fue construido en el año 1975 e inaugurado en el 1976. El edificio se desarrolla en planta baja, primera y segunda y se encuentra ubicado de forma exenta en el interior de una parcela, contando por tanto con todas sus fachadas libres y acceso perimetral desde el exterior de los patios a las distintas entradas al edificio.

Al mismo tiempo, la parcela presenta tres accesos independientes desde la vía pública hasta el interior de la misma, distribuidos a lo largo de tres de los cuatro lados de su perímetro.

El edificio dispone actualmente de distintas aulas e instalaciones distribuidas a lo largo de sus tres plantas. En la zona posterior de la planta baja del edificio se encuentran ubicadas varias aulas de infantil, así como una de las salidas de emergencia de esta planta a la fachada posterior. Es precisamente en dos de estas aulas de infantil donde se va a realizar la redistribución de la zona y adecuación de la misma como escuela de 0-3.

La localidad de Falces no cuenta en estos momentos con un servicio de escuela de 0-3 de carácter público. A lo largo de los años el Ayuntamiento de Falces ha estudiado las distintas posibilidades para la creación de una escuela de 0-3 ya que existen familias en la localidad que precisan este servicio.

Las opciones planteadas han sido varias a lo largo de los años, decantándose finalmente por la ubicación de la misma dentro de una zona concreta del edificio del colegio público existente.

Las premisas que se han considerado para escoger esta opción han sido:

- Disposición del actual centro educativo a la cesión de las dos aulas, pudiendo prescindir de éstas.
- Posibilidad de segregación de la zona de actuación del resto del edificio.
- Independencia completa de accesos de la nueva escuela respecto al resto del colegio tanto desde el exterior de la vía pública como desde el interior de la parcela.
- Centralización de los servicios de educación pública dentro de una misma zona de la localidad y de un mismo recinto, lo que beneficia el desplazamiento y conciliación de las familias con hijos en distintas edades que deban utilizar ambos servicios (escuela de 0-3 y colegio).
- Posibilidad de compartir espacios interiores (sala de reuniones/dirección) y exteriores (patio) entre ambos usos.

Las actuaciones descritas posibilitarían la creación de **22 plazas** distribuidas en dos aulas que conformarían dos unidades repartidas por edades de la siguiente forma:

- Unidad para niños de 0 y 1 año: **1 und. de 8 plazas**
- Unidad para niños de 1 y 2 años: **1 und. de 14 plazas**

1.5. PROGRAMA

La ubicación de la nueva de escuela de 0-3 se realizaría en dos de las aulas existentes actualmente en la planta baja del edificio, ubicadas en la zona norte de éste.

Dentro de estas aulas se realiza una redistribución completa del espacio procediendo a la creación de las distintas estancias que se describen a continuación:

- Aula para unidad de niños de 0 y 1 años
- Aula para unidad de niños de 1 y 2 años
- Baño de aula de 0 y 1 años
- Baño de aula de 1 y 2 años
- Baño del personal
- Almacén

El edificio actual se encuentra elevado por encima de la cota de acceso exterior por lo que, además de la entrada independiente desde el patio exterior del edificio, ha sido necesario crear un itinerario accesible desde el exterior de la vía pública hasta el interior de la escuela de 0-3.

La adecuación de las dos aulas actuales del edificio para la creación de la escuela de 0-3 permite, además, mejorar ampliamente las condiciones actuales de uso dentro de la zona de actuación que actualmente cuenta, casi en su totalidad, con las instalaciones, revestimientos y elementos originales con las que se construyó el edificio. Esta adecuación conlleva, en líneas generales, la ejecución de las siguientes actuaciones:

ACCESIBILIDAD:

La nueva escuela de 0-3 cuenta con un itinerario accesible desde el exterior de la vía pública hasta el interior del edificio. Las nuevas estancias incorporadas (aulas, baños de aulas y baño de personal) cumplen así mismo con lo establecido en el CTE DB SUA.

AISLAMIENTOS:

Se colocan nuevos aislamientos en falsos techos, trasdosados, tabiquerías interiores y suelos, lo que unido a la renovación de las instalaciones actuales amplía y mejora considerablemente las condiciones térmicas de esta zona norte del edificio.

INSTALACIONES:

Se procede a la renovación íntegra de las actuales instalaciones de saneamiento, fontanería, calefacción y ventilación, y renovación parcial de las de electricidad y alumbrado.

Se incorpora una instalación de ventilación mecánica con recuperador de doble flujo, que posibilita la ventilación de las distintas estancias, mejorando las condiciones higiénicas para los usuarios.

Así mismo, se sustituye la actual instalación original de radiadores por una calefacción por suelo radiante que aumenta el confort térmico interior.

REVESTIMIENTOS:

Los materiales de revestimiento de paredes y suelos se renuevan en su totalidad, mediante la ejecución de nuevos solados y alicatados cerámicos y de PVC según las zonas.

Se colocan falsos techos desmontables acústicos y de cartón-yeso en la totalidad de la zona de actuación.

1.6. TRABAJOS A REALIZAR

1.6.1. Demoliciones

Los trabajos de demolición consisten básicamente en la retirada previa de la tabiquería, solados y alicatados, carpinterías exteriores sobre las que se actúa, carpinterías interiores e instalaciones actuales de las zonas en la que se va a realizar la intervención.

1.6.2. Albañilería exterior

Los trabajos incluidos en este capítulo se corresponden con la apertura, formación y terminación del nuevo hueco de acceso en la fachada del edificio, así como el recibido de la carpintería exterior que se sustituye. La zona de fachada en la que se actúa quedará terminada con enfoscado de mortero de cemento y pintura al silicato en los mismos tonos de los que dispone el resto del edificio.

1.6.3. Albañilería interior

La albañilería interior se compone fundamentalmente de la ejecución de trasdosados y tabiquerías de cartón-yeso de las nuevas distribuciones, ayudas a instalaciones, colocación de cercos de puertas interiores y revestimientos continuos de yeso y mortero de cemento.

1.6.4. Aislamientos

Se colocará aislamientos en el interior de los trasdosados y nuevas tabiquerías de cartón-yeso, así como sobre el suelo del forjado de techo de planta baja, en contacto con la cámara de aire inferior, así como en el interior de los nuevos falsos techos a ejecutar. El tipo de aislamiento considerado es, según las distintas zonas:

- **SUELOS:**

Placas de poliestireno extruido de 4 cm. de espesor sobre la cara superior del forjado suelo de planta baja.

- **TRASDOSADOS DE CARTÓN-YESO:**

Paneles de lana mineral ISOVER ECO 032 o similar de 65 mm. de espesor, constituidos por paneles semirrígidos de lana de vidrio ISOVER de 65 mm. de espesor y 40 cm. de anchura, no hidrófilos, revestidos por una de sus caras con papel kraft que actúa como barrera de vapor.

- **TABIQUERÍA DE CARTÓN-YESO:**

Paneles de lana mineral ISOVER ECO 032 o similar de 65 mm. de espesor, constituidos por paneles semirrígidos de lana de vidrio ISOVER de 65 mm. de espesor y 40 cm. de anchura, no hidrófilos.

- **FALSOS TECHYOS:**

Paneles de lana mineral ISOVER ECO 032 o similar de 65 mm. de espesor, constituidos por paneles semirrígidos de lana de vidrio ISOVER de 65 mm. de espesor y 40 cm. de anchura, no hidrófilos.

1.6.5. Impermeabilización

Se procederá a la ejecución de la impermeabilización de la totalidad de suelos y paredes del baño de personal mediante lámina de impermeabilización de polietileno flexible, revestida por ambos lados de geotextil especial, colocada y adherida sobre el soporte de cartón-yeso.

1.6.6. Falsos techos

Se colocarán falsos techos desmontables acústicos en las dos aulas y dormitorio del aula 1 y falsos techos de cartón-yeso en el resto de estancias.

1.6.7. Solados y alicatados

Se colocarán los nuevos solados y alicatados cerámicos de gres porcelánico en el interior de los baños de las aulas, baño de personal y almacén. El porche de acceso y pasillo interior se terminarán con solado cerámico y zócalo de alicatado cerámico.

En el interior de las dos aulas y dormitorio del aula 1 se dispondrá suelo de PVC de 2 mm. de espesor y zócalo perimetral del mismo material de 2 m. de altura.

1.6.8. Carpintería exterior

La carpintería exterior existente en las dos aulas en las que se actúa cuenta con una carpintería de PVC con persianas y vidrios con cámara y de seguridad renovada en años anteriores.

Se va a proceder únicamente a la renovación de las carpinterías exteriores afectadas por la nueva distribución, así como a la incorporación de una nueva puerta de acceso.

Las nuevas carpinterías se realizarán con marco y hojas en PVC, en color marrón oscuro por el exterior y blanco por el interior, con persianas y vidrio tipo 3+3 mm (una luna de bajo emisivo) /14 /4/14/3+3 mm.

1.6.9. Carpintería interior

Se colocarán nuevas puertas interiores de acceso a las distintas estancias, realizadas con puertas macizas de tablero aglomerado hidrófugo rechapado con melamina en tonos claros y cantos perimetrales en PVC en todos los contornos de hoja y forros, tanto vistos como en las partes de contacto entre marcos, forros etc...con suelos y paredes.

Las puertas serán abatibles de una hoja y correderas, en función de su ubicación, disponiendo las puertas de las aulas, dormitorio del aula 1 y baños de las aulas de sistema anti-atrapamiento de dedos.

Las puertas correderas contarán con una hoja de 90 cm. con tirador en ambas caras, que reduce el paso mínimo a los 80 cm. exigidos.

1.6.10. Electricidad

Dentro de este capítulo se contemplan los trabajos de modificación de las líneas actuales (alumbrado y fuerza), así como la recolocación y/o renovación de aquellos aparatos de iluminación y alumbrado de emergencia. Igualmente se procede a la reubicación y modificación de la línea actual de datos de las aulas existentes.

1.6.11. Fontanería y saneamiento

En la cámara existente bajo el forjado de suelo de planta baja se encuentran localizados actualmente los conductos de abastecimiento y de saneamiento que es necesario renovar por completo al realizar la nueva distribución de baños y almacén. Se procederá igualmente a la colocación de nuevos aparatos sanitarios y sistema de grifería al completo.

La evacuación del agua de la ducha del baño de personal se realiza mediante sistema de desagüe lineal Schlüter®-KERDI-LINE V50G2 o similar, con salida vertical, para una altura de construcción de 48 mm., fabricado en acero inoxidable V4A con un manguito Schlüter®-KERDI o similar, adherido de fábrica sobre el ala de fijación, de manera que quede enrasado, con terminación superior mediante marco perimetral y rejilla correspondiente tipo KERDI LINE A o similar, de 180 cm. de longitud con marco h.19 mm. de acero inoxidable. cepillado V4A,

1.6.12. Calefacción

En la cámara existente bajo el forjado de suelo de planta baja se encuentran localizados actualmente los conductos de calefacción. La instalación de calefacción actual cuenta con radiadores que es necesario renovar por completo al igual que los conductos, de forma acorde a la nueva distribución y superficie de las estancias.

Es por tanto que, se ha planteado la sustitución de la actual instalación original de radiadores por una calefacción por suelo radiante que aumente el confort térmico interior de la zona de actuación.

No es necesario realizar modificación alguna de la sala de calderas actual del edificio, únicamente se procede a la sustitución de los conductos y elementos de radiadores actuales de la zona de actuación por una nueva instalación por suelo radiante.

1.6.13. Ventilación mecánica

Según lo establecido en el Art.16 del D.F. 28/2007 las aulas y dormitorios deberán tener ventilación e iluminación natural directa desde el exterior.

Las dos aulas actuales sobre las que se actúa disponen únicamente de ventilación natural a través de las carpinterías exteriores. Las nuevas aulas y dormitorio de aula 1 siguen contando con esta ventilación e iluminación natural y directa desde el exterior mediante ventanas abatibles y oscilobatientes.

Aunque con la actuación descrita se produce tanto una reducción de la superficie de las aulas como de la del número de alumnos respecto a las actuales, se ha considerado conveniente realizar una mejora de las condiciones de ventilación actuales, incorporando una instalación de ventilación mecánica con recuperador de doble flujo, que posibilite la ventilación de las distintas estancias, mejorando las condiciones higiénicas para los usuarios.

Dado que no existen conductos de ventilación ni salidas a cubierta en las plantas superiores de la zona de actuación, se ha considerado ubicar el recuperador bajo el forjado de suelo de planta baja, dentro de la cámara sanitaria. Desde éste partirán las montantes verticales hasta el techo de planta baja donde se ubicarán las cajas de ventilación desde las que colocarán los conductos de impulsión y extracción con sus correspondientes rejillas.

La instalación proyectada se ha calculado como una mejora de las instalaciones actuales, pero no como una instalación de ventilación exigida a un centro de nueva construcción o a un cambio de uso integral del edificio.

1.6.14. Pinturas

Se realizará el pintado de la pared del pasillo exterior actual en el que se actúa, así como del resto de paredes y techos de las nuevas estancias interiores, mediante pintura plástica lavable.

1.6.15. Mobiliario

El mobiliario considerado para las zonas de actuación se compone de la instalación, dentro de los baños de las aulas, de mueble bajo cambiador integral realizado en panel compacto fenólico de 12,5mm, con marcado CE y cumpliendo la UNE 11017:1989 y UNE 11023:1992 constituido por:

- Armario con bañera de cerámica.

- Módulo de cambio de 75 cm. de anchura mínima con hueco para contenedor.

- Contenedor de pañales usados antiolores realizado en plástico con una capacidad mínima para 40 pañales.

- Colchoneta cambia pañales para bebés realizada en goma-espuma y forrada con funda lavable de medidas aprox. 50x73x10.5 cm.

- Escalera de escalón ancho y protección lateral de 35 cm. de altura aprox.

- Casilleros individuales y compartidos con puerta.
- Espejo de pared inclinado con sistema de fijación a la pared de medidas aprox. de 100x30 cm. cumpliendo UNE-EN 12600:2003.
- Dispensador de jabón
- Papelera
- Dispensador toallitas papel.

Se dispondrán así mismo percheros en las aulas, baños de aulas y baño de personal, así como repisa horizontal y percha individual en el baño de personal, realizados en tablero compacto y acero inoxidable.

1.6.16. Equipamiento

El baño accesible de personal cuenta con las barras de apoyo en inodoro y ducha, así como el asiento accesible en ducha.

En los baños de las aulas, igualmente accesibles, no se ha considerado la colocación de las barras de apoyo en inodoro, por si interfieren al funcionamiento normal de los aseos, si bien, en caso de necesidad, se pueden incorporar sin ningún problema, ya que los aparatos sanitarios se encuentran ubicados cumpliendo las distancias entre paredes y resto de aparatos establecidas en los aseos accesibles según el CTE DB SUA.

Se procederá a la colocación de espejos y dosificadores de jabón y papel en todos los baños, tanto del personal como de las aulas.

1.6.17. Accesibilidad exterior

Respecto a la accesibilidad exterior, tanto desde la vía pública al interior de la parcela, como desde ésta al interior de la escuela de nueva creación, se realizan tres actuaciones principales que posibilitan el cumplimiento del CTE DB SUA en el acceso desde el exterior del edificio:

• ACCESO DESDE EL EXTERIOR DE LA VÍA PÚBLICA:

-Eliminación de una parte del actual cierre de parcela en la C/Urbasa, al lado de la actual puerta de acceso de vehículos, para ubicar en su lugar una puerta peatonal de acceso de una hoja, como entrada independiente del recinto a la escuela de 0-3.

• ACCESO EN EL INTERIOR DEL PATIO EXTERIOR:

-Ejecución de una solera de hormigón con bordillo perimetral que cumple las condiciones de itinerario accesibles establecidas en el CTE DB SUA desde la zona exterior de acceso desde la vía pública hasta la fachada exterior del edificio en la entrada al interior de la escuela de 0-3.

Actualmente esta zona del patio exterior que rodea al edificio se encuentra terminada con grava granular. En la actuación considerada se ejecuta una nueva solera de hormigón que garantice el acceso de los usuarios a lo largo de todo su recorrido. Esta nueva solera cuenta con una anchura mínima de 6 m. en la zona de acceso quedando reducida a 4 m. de anchura en el resto.

• ACCESO AL INTERIOR DE LA ESCUELA DE 0-3:

-Construcción de una nueva rampa de acceso con barandilla perimetral con dos pasamanos y zócalo inferior, así como pasamanos anclado a la fachada actual, creando un itinerario accesible al interior del edificio desde el exterior del mismo, según lo establecido en el CTE DB SUA.

1.6.18. Gestión de residuos

Todos los escombros se conducirán hasta Gestor autorizado.

1.6.19. Seguridad y salud

Se recogen las medidas de protección colectiva, personal y de higiene a lo largo de la obra y para todos los trabajadores intervinientes en la misma.

2. JUSTIFICACIÓN, DIRECTRICES Y DATOS GENERALES

2.1. JUSTIFICACIÓN DE LA REDACCIÓN DEL PRESENTE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se redacta el presente documento de Estudio Básico de Seguridad y Salud, al estimarse que en el proyecto de ejecución de obras al que corresponde, no se da ninguno de los supuestos contemplados en el Artículo 4.1. del Real Decreto 1627/97, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

a) El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) **es inferior** a 450.759 €

$$\text{PEC} = \text{PEM} + \text{Gastos Generales} + \text{Beneficio Industrial} = \boxed{294.365,04 \text{ €}}$$

PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

b) La duración estimada de la obra **no es superior** a 30 días o no se emplea en ningún momento a **más** de 20 trabajadores **simultáneamente**.

$$\text{Plazo de ejecución previsto} = \boxed{4 \text{ meses}}$$

$$\text{Nº de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente} = \boxed{6}$$

c) El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 trabajadores-día (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra).

$$\text{Nº de trabajadores-día} = \boxed{480}$$

Este número se puede estimar con la siguiente expresión:

$$\frac{\text{PEM} \times \text{MO}}{\text{CM}}$$

PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

MO = Influencia del coste de la mano de obra en el PEM en tanto por uno (varía entre 0,4 y 0,5).

CM = Coste medio diario del trabajador de la construcción (varía entre 6.000 y 7.000 pts.).

d) **No es** una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como no se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1.997 se redacta el presente **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**.

2.2. DIRECTRICES

En este Estudio Básico de seguridad y Salud se establecen las directrices a seguir durante la ejecución de las obras respecto a la prevención de los riesgos laborales, a fin y efecto de *evitar los consecuentes daños laborales dentro de una mejora constante de la calidad y gestión global de la empresa*.

La empresa contratista deberá elaborar el correspondiente *Plan de Seguridad y Salud* antes del comienzo de las obras y someterlo a la aprobación de la que redacta el presente EBSS, que formará parte de la Dirección Facultativa de la obra y asumirá sobre sí las funciones y responsabilidades del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

El presente EBSS, según cita el R.D. 1627/97, en su artículo 5, apartado 3, *forma parte del proyecto de ejecución de obra, y será coherente con el contenido del mismo, recogiendo las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra*.

2.3. DATOS GENERALES DE LA OBRA

SUPERFICIES EN INTERIOR DE EDIFICIO	
Superficie útil	126.52 m2
Superficie construida	159.69 m2
SUPERFICIES EN EXTERIOR DE EDIFICIO	
Superficie rampa acceso	49.89 m2
Superficie solera acceso	175.59 m2

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA OBRA (incluyendo s. y s.)

P.E.M..... 255.969,60 €

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE SEGURIDAD Y SALUD

P.E.M..... 2.050,10 €

PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución de la obra se estima en cuatro meses.

Nº MÁXIMO DE TRABAJADORES

El número máximo de trabajadores se estima en 10 personas.

Ayuntamiento de Falces

Plaza de los Fueros nº 11 – 31370 Falces (Navarra)

Tfno: 948734072 Fax: 948714707 Email: ayto@falces.org

2.4. PRINCIPIOS QUE REGULAN ESTE EBSYS

2.4.1. Sobre el proyecto

El presente EBSYS, según cita el R.D. 1627/97, en su artículo 5, apartado 3, *forma parte del proyecto de ejecución de obra, y será coherente con el contenido del mismo, recogiendo las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra.*

2.4.2. Sobre los principios prevencionistas

A ellos deberá ajustarse la empresa constructora que en su momento realice los trabajos para llevar a buen término la edificación a que refiere este Proyecto.

Tenemos que subrayar que la filosofía prevencionista que inspira este ESS y que de igual manera lo deberá hacer con el PSS, es la de la **Prevención Integral** (que afecta a todo tipo de trabajo) e **Integrada** (como una parte más del trabajo, además de la cantidad y calidades exigidas), tal y como explicita la Ley 31/1995 en su artículo 16, apartado 2, cuando dice ... *Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma.*

Así mismo interpretamos que caso de presentarse un **riesgo** que fuese **evitable**, el mismo sería eliminado o evitado. Es por lo que consideramos que **todos los riesgos** a los que queda sometida la obra, **son riesgos no eliminables**, pero, evidentemente, **sí controlables**.

2.4.3. Definiciones

A este tenor hemos de significar que consideramos:

accidente de trabajo: *Cualquier suceso no previsto, no deseado y que dificulte la continuidad del trabajo que estamos realizando.*

Este concepto incluye el legal de toda lesión que sufra el trabajador como consecuencia o por ocasión del trabajo que realiza por cuenta ajena, pero a la vez no excluye accidentes que puedan sufrir otras personas (autónomos, técnicos, etc.) intervinientes en la obra, y los bienes implicados o necesarios para la ejecución de la misma (materiales, maquinaria, replanteos erróneos, etc.).

Por tanto consideraremos 4 tipos de accidentes de trabajo atendiendo al **daño** (sobre las cosas) y a la **lesión** (sobre las personas):

Con daño y con lesión.

Sin daño y con lesión.

Con daño y sin lesión.

Sin daño y sin lesión.

2.4.4. Formación

Por la persona encargada de la seguridad dentro de la empresa constructora, y antes del comienzo de obra, será Las empresas velarán para que todos sus trabajadores propios y subcontratados estén formados en materia de prevención de riesgos laborales. Estas formaciones serán adecuadas a su puesto de trabajo cumpliendo con lo establecido en la Ley31/95 y el Convenio General de la Construcción vigente.

Cada trabajador recibirá una formación 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.

Esta formación será impartida por un técnico competente del servicio de prevención o entidad especializada.

Se transmitirá la información contenida en el Plan de seguridad y salud a todo el personal, a subcontratas y trabajadores autónomos para su conocimiento y aplicación en la obra.

En el momento de su ingreso en la obra, el personal recibirá unas instrucciones informativas adecuadas sobre los riesgos que pudiera entrañar el trabajo a realizar y las protecciones colectivas y personales previstas. Así como en el caso de uso de maquinaria y medios auxiliares.

3. ACTIVIDADES EMPRESARIALES Y TÉCNICO DE RECURSOS PREVENTIVOS

3.1. PROCEDIMIENTO PARA LA COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Se solicitará a las empresas intervinientes la información relativa a los riesgos y medidas preventivas a adoptar para la prestación de sus servicios. Se vigilará el cumplimiento de dichas medidas preventivas mediante la presencia de los recursos preventivos.

Se facilitará a las contratas la información sobre los riesgos y medidas preventivas a adoptar relativos a la actividad, así como de los equipos de trabajo y productos que se vayan a utilizar.

Se exigirá a todas las empresas intervinientes en la obra, antes del comienzo de sus trabajos, la documentación necesaria y la anexión al Plan de Seguridad y Salud o Propuesta de medidas alternativas o complementarias al Plan de Seguridad.

Se exigirá antes del inicio de la actividad, que le acrediten por escrito que disponen de evaluación de riesgos y la planificación de su actividad preventiva.

Se exigirá que le acrediten por escrito que han cumplido sus obligaciones en materia de información y formación, reconocimientos médicos, respecto de los trabajadores que vayan a prestar servicios la obra. Así mismo se presentará el TC1 y TC2 o Alta en la Seguridad Social. En el caso de autónomos Justificante de estar al corriente de pagos.

Además, promoverán como sistema de coordinación de actividades empresariales cuantas reuniones se consideren oportunas.

Conforme a lo dispuesto en la Ley 32/1006, se dispondrá en obra de un Libro de Subcontratación. Este Libro permanecerá siempre en obra, y en él se reflejarán en orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en la obra, con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto del contrato, el responsable de esta en la obra y su representante legal, las fechas de entrega del plan de seguridad y salud, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador, las anotaciones de la dirección facultativa sobre aprobaciones de cada subcontratación excepcional.

Al Libro de Subcontratación tendrá acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud, las empresas y trabajadores autónomos, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores.

Los representantes de los trabajadores deberán estar informados de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la obra.

Se comunicará al coordinador de seguridad y salud de acuerdo al RD 1109/06 las subcontrataciones con carácter previo a su entrada a obra.

3.2. NECESIDAD DE LA PRESENCIA DE RECURSO PREVENTIVO

En aplicación del Art. 32 bis y de la disposición adicional decimocuarta, de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y según lo especificado en la Ley 54/2003 de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, en la presente obra y mediante un acta incluida en el plan de seguridad y salud de la obra, la empresa contratista designará los recursos preventivos de la obra.

Dichos recursos tendrán presencia permanente en obra, ante su ausencia, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Como normas generales de actuación los recursos preventivos tendrán que:

- Vigilar el cumplimiento y hacer cumplir a todos los trabajadores de la obra, las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo, y comprobar la eficacia de las mismas.
- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades siguientes:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
 - La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
 - El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 - La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
 - La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
 - El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
 - La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos. Desempeñando el papel de coordinación de las actividades empresariales definido en el Real Decreto 171/2004 por el que

se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales en materia de coordinación de actividades empresariales.

- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- 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.
- 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.

3.2.1. Determinación de los momentos en los que se hace necesaria la presencia de Recurso Preventivo

Dentro de las "unidades constructivas" de la presente obra, en las "medidas de prevención" descritas en cada una de ellas se marca en el presente EBSYS la presencia o no necesaria del Recurso Preventivo.

4. INSTALACIONES HIGIENE, SEÑALIZACIÓN PREVIAS A LA OBRA, DAÑOS A TERCEROS

4.1. INSTALACIONES DE HIGIENE, BIENESTAR Y SANITARIAS

Las instalaciones de higiene se encontrarán constituidas, tal y como se explica en los planos del presente estudio, por casetas de obra divididas en:

- VESTUARIOS:

. Superficie mínima: 2 m² por trabajador y altura de 2.30 m.

. Composición:

- Bancos, sillas: 10 unds.
- Taquillas: 10 unds. (1 und./persona)
- Perchas: 10 unds. (1 und./persona)

- ASEOS:

. Composición:

- Inodoros: 1 unds. (1 und./25 trab.masculinos mínimo)
- Inodoros: 0 unds. (1 und./15 trab.femeninas mínimo)
- Lavabos: 1 unds. (1 und./10 trab. mínimo)
- Ducha: 1 unds. (1 und./10 trab. mínimo)
- Espejo: 1 unds. (1 und./25 trab. mínimo)
- Cada cabina dispondrá de toallas o secadores, jaboneras y portarrollos.

- COMEDOR:

. Superficie mínima: 1.20 m² por trabajador.

. Composición:

- Calientacomidas 4 fuegos: 1 und. (1 und./50 trab.)
- Fregadero: 1 unds. (1 und./10 trab.)
- Mesas y sillas
- Cubo para desperdicios

- BOTIQUÍN:

El botiquín se colocará en un armario que contará con los teléfonos de los distintos centros médicos y de urgencias.

. Composición:

- Agua oxigenada
- Alcohol 96°
- Tintura de iodo
- Mercurocromo
- Amoníaco
- Gasas estériles y apósitos
- Algodón estéril
- Esparadrapo
- Guantes esterilizados
- Termómetro

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

- Analgésicos
- Antiespasmódicos
- Jeringuillas desechables
- Tónicos cardíacos
- Goma para torniquete
- Tijeras
- Pinzas

4.2. LUGAR DEL CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO

- **CONSULTORIO DE SALUD DE FALCES:**
Tlfno: **948.714800**
- **HOSPITAL DE NAVARRA (Pamplona) :**
Tlfno: **848.422.100**
- **HOSPITAL DE VIRGEN DEL CAMINO (Pamplona) :**
Tlfno: **848.429.400**
- **TELEFONO EMERGENCIAS GENERAL : 112 SOS NAVARRA**

4.3. VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

Se realizará de acuerdo a lo dispuesto en la Ley 31/1995, en su artículo 22. Dada la actividad se hace imprescindible la vacunación antitetánica, con las dosis de recuerdo que fuesen necesarias.

4.4. SEÑALIZACIÓN

- Vallado perimetral:

La obra se desarrolla en su mayor parte en el interior del edificio, si bien, también se realizan trabajos de accesibilidad y urbanización que se ejecutan en el exterior del edificio pero dentro de la propia parcela del centro. La parcela completa cuenta con cierre perimetral tanto en todo su perímetro, si bien, al ser un edificio de uso docente, es necesario extremar las medidas de seguridad tanto en el interior como en el exterior del edificio en relación a los usuarios del mismo (alumnos y trabajadores del centro) durante el transcurso de las obras.

En el exterior del edificio se procederá al vallado y separación física mediante vallas y cerramiento de chapa de seguridad, de toda la zona exterior en la que se albergue el acopio de materiales, la maquinaria y las casetas de obra.

Esta zona estará delimitada y separada, sin acceso posible desde el patio exterior en el que se encuentran los alumnos.

Igualmente y dentro del edificio, se sectorizará y cerrará sin acceso posible a los usuarios del centro docente (alumnos y trabajadores) la zona de actuación y parte del pasillo de acceso, respecto al resto de aulas de la planta baja.

El acceso tanto a la zona de actuación como la carga y descarga de materiales se realizará a través de la puerta de evacuación del pasillo general a la parte posterior del edificio. Esta puerta se utilizará únicamente para acceso de los trabajadores.

- Carteles indicativos:

Se colocarán carteles indicativos normalizados señalando:

- . Usos obligatorios: casco, guantes, zona de paso y circulación.
- . Salidas y entradas de vehículos.
- . Prohibición de paso a toda persona ajena a la obra.

4.5. CONDICIONES DEL LUGAR EN QUE SE VA A CONSTRUIR

Tráfico rodado y accesos

Se deberá tener en cuenta el tránsito de vehículos a la hora de cortar calles, señalizaciones...etc en los casos de carga y descarga de materiales y salidas de vehículos.

Servicios afectados

En el presente estudio no se aprecia ningún tipo de interferencia con servicios o redes existentes.

En cualquier caso, los pasos a seguir serán:

- a) El contratista se pondrá en contacto con el titular del servicio afectado y en presencia de éste, señalará el trazado del servicio, con indicación exacta y precisa de la profundidad y características del trazado, así como el mayor servicio. Datos aportados por este titular.

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

- b) Si el servicio afectado se ha de reponer en lugar diferente, se habrá de preparar la conducción alternativa antes del desmantelamiento de la primitiva.
- c) Permanecer en contacto con los entes titulares de los servicios afectados, a fin de que retiren los mismos que los dejen fuera de servicio.

4.6. PREVENCIÓN DE RIESGOS A TERCEROS

Los riesgos a terceros existen tal y como se ha referido anteriormente, por lo que deberá tenerse en cuenta, además de la entrada y salida de vehículos desde el interior de la parcela al exterior de la vía pública, el resto de usuarios del edificio (alumnos y trabajadores del centro).

Antes del inicio de las obras debe procederse a la instalación de las medidas preventivas de información frente a riesgos de accidentes de terceros. Concretamente en esta obra se prevé:

Vallado perimetral:

La obra se desarrolla en su mayor parte en el interior del edificio, si bien, también se realizan trabajos de accesibilidad y urbanización que se ejecutan en el exterior del edificio pero dentro de la propia parcela del centro. La parcela completa cuenta con cierre perimetral tanto en todo su perímetro, si bien, al ser un edificio de uso docente, es necesario extremar las medidas de seguridad tanto en el interior como en el exterior del edificio en relación a los usuarios del mismo (alumnos y trabajadores del centro) durante el transcurso de las obras.

En el exterior del edificio se procederá al vallado y separación física mediante vallas y cerramiento de chapa de seguridad, de toda la zona exterior en la que se albergue el acopio de materiales, la maquinaria y las casetas de obra.

Esta zona estará delimitada y separada, sin acceso posible desde el patio exterior en el que se encuentran los alumnos.

Igualmente y dentro del edificio, se sectorizará y cerrará sin acceso posible a los usuarios del centro docente (alumnos y trabajadores) la zona de actuación y parte del pasillo de acceso, respecto al resto de aulas de la planta baja.

El acceso tanto a la zona de actuación como la carga y descarga de materiales se realizará a través de la puerta de evacuación del pasillo general a la parte posterior del edificio. Esta puerta se utilizará únicamente para acceso de los trabajadores.

Señalización informativa y de seguridad: realizada con carteles tipo, normalizados. Incluye señalización de:

- Accesibilidad; prohibiendo el acceso a las obras a toda persona ajena a las mismas.
- Tráfico; en prevención de riesgos en los accesos rodados de la obra a los viales públicos.
- Seguridad; sobre uso obligatorio de guantes, casco, zona de paso, zona de circulación, etc.

4.7. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL

La instalación eléctrica provisional consta de una línea repartidora, cuadro de distribución (interruptor diferencial de 30 mA, interruptores automáticos magnetotérmicos, transformadores de seguridad, bornas, base de enchufe estanca y barra de conexión línea general de tierra), transformador de separación de circuitos y línea de utilización con conductor de tierra.

Riesgos

- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Quemaduras
- Incendio

Normas de seguridad

. No se realizarán trabajos en instalaciones eléctricas sin que se haya desconectado anteriormente la fuente de alimentación colocando la señalización de descarga correspondiente.

. Todos los conductores irán protegidos adecuadamente.

. Todos los elementos de instalaciones en uso deberán tener las protecciones aislantes necesarias (tapas, enchufes, etc.)

- Cuadros eléctricos:

. Serán de doble aislamiento, clase II. Cuando se alojen en armarios metálicos, éstos se considerarán de clase 01 y se conectarán a tierra mediante un conductor de protección.

. El acceso a los cuadros se realizará por especialistas eléctricos y con útiles adecuados.

. Todas las canalizaciones que entren o salgan del armario deberán tener prensaestopas.

. En ningún momento se pueden puentear los dispositivos de disparo de los diferenciales.

. Las cubiertas de acceso a los dispositivos de protección serán estancas.

. Se comprobará diariamente el correcto funcionamiento del mecanismo de disparo del diferencial.

- Tomas de corriente:

. Los conectores y bases de enchufes serán adecuados para trabajos en ambiente húmedo.

. Las bases de enchufe llevarán incorporado un dispositivo que cubra las partes activas cuando se retire el conector o enchufe.

. Todas las tomas de corriente llevarán incorporado el conductor de protección.

. No se conectarán varios receptores a una misma toma de corriente.

- Líneas repartidoras:

. La instalación eléctrica será aérea, con bajantes para las tomas de corriente y conexionado de receptores alojados en cuadros.

. Los conductores empleados serán del tipo manguera flexible (tensión nominal mínima de 1000 V) y especiales para este tipo de trabajo.

. Los cables eléctricos conectados a máquinas deberán ser revisados periódicamente para comprobar el posible deterioro de su cubierta aislante.

. Los cables que suministran corriente a máquinas de clase I llevarán incorporar el conductor de protección.

- Receptores de tensión:

. Cuando se trabaje en ambientes húmedos se utilizarán portalámparas de seguridad estancos al polvo y al agua.

. Los portátiles de alumbrado se utilizarán a tensiones de seguridad de 24 V en ambientes húmedos.

. Las bombillas estarán protegidas por pantallas protectoras.

. Todos los puntos de luz y máquinas portátiles estarán protegidos por interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA)

5. RIESGOS ESPECIALES DE SEG. Y SALUD, TRABAJOS DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO Y CÁLCULO TRABAJADORES

5.1. TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES DE SEGURIDAD Y SALUD

Según el anexo II del R.D. 1627/1997 no hay en la presente obra trabajos especiales que impliquen riesgos especiales de seguridad y salud para los trabajadores intervinientes en la presente obra.

5.1.1. Presencia de amianto

En la obra que nos ocupa no hay presencia de amianto en ninguno de los trabajos a desarrollar por lo que no tenemos riesgos en lo relativo a este material según lo marcado en el RD 396/2006.

5.2. TRABAJOS DE REPARACIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En principio para la realización de los trabajos u operaciones que de ello se deriven deberán adoptarse idénticas medidas preventivas, de protección colectiva e individual o personal que las descritas en los apartados anteriores para el proceso de construcción de elementos similares, salvo que la Propiedad y usuario en cada momento, puedan disponer una mejor opción aconsejado por un técnico competente.

Dada la naturaleza de la reforma de una pequeña parte del edificio de planta baja, no existe ningún medio que en el momento del Proyecto, cual es éste, ni tras la mera ejecución de las obras, pueda disponerse para su utilización en estas labores de Conservación y Mantenimiento.

Tal y como viene reflejado en el presente EBSYS se marca en la "fase de trabajo" de los medios auxiliares y maquinaria interviniente en la presente obra el trabajo de "mantenimiento" indicando que se seguirán las mismas medidas descritas que para el resto de los trabajos.

6. MATERIALES Y PRODUCTOS EMPLEADOS, UNIDADES CONSTRUCTIVAS DE OBRA, RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

6.1. MATERIALES Y PRODUCTOS EMPLEADOS

Los materiales y productos empleados en el transcurso de la obra no se pueden considerar como especialmente peligrosos o dañinos, desglosando a continuación los principales empleados en las distintas unidades constructivas, calificando como "normales" aquellos en los que no hay que tomar medidas muy específicas y "especiales" aquellos en los que hay tener en cuenta medidas de protección fundamentalmente por su posible afección a los trabajadores,, para éstos últimos se seguirán obligatoriamente las medidas marcadas por el fabricante del material en cuanto a su uso:

Demoliciones:

Normales: hormigón, cerámica, ladrillo, escayola

Soleras:

Normales: Hormigón

Albañilería exterior:

Normales: ladrillo cerámico, morteros

Especiales: espumas de poliuretano, disolventes y resinas

Albañilería interior:

Normales: placas de cartón-yeso, pastas de agarre

Especiales: proyectados de espumas de poliuretano, disolventes y resinas, lanas minerales

Solados y alicatados:

Normales: morteros, cemento-cola, baldosas cerámicas, lechadas.

Especiales: ácidos para la limpieza

Falsos techos:

Normales: placas de cartón-yeso, pastas de agarre

Carpintería exterior:

Normales: marcos de PVC

Especiales: espumas de poliuretano, pegamentos y adhesivos

Vidriería:

Normales: vidrios

Especiales: espumas de poliuretano, pegamentos y adhesivos

Electricidad:

Normales: cables, mecanismos, tubos corrugados

Fontanería, saneamiento y calefacción:

Normales: conductos de PVC, polietileno, cobre,

Especiales: colas, pegamentos, adhesivos y soldaduras

Pinturas:

Normales: pinturas y barnices ecológicos sin disolventes

Especiales: pinturas plásticas, disolventes,

Para todos estos trabajos es necesaria la presencia del técnico de recursos preventivos.

6.2. UNIDADES CONSTRUCTIVAS

Se establecen a continuación las distintas unidades constructivas de las que se compone la obra.

- Demoliciones
- Saneamiento horizontal
- Soleras
- Albañilería exterior
- Albañilería interior, revestimiento, solados, alicatados y chapados
- Falsos techos
- Carpintería de PVC
- Carpintería de madera y cabinas sanitarias
- Instalaciones de fontanería, saneamiento y ventilación
- Instalaciones de calefacción
- Instalaciones de electricidad
- Vidriería
- Pinturas y protección pasiva contra incendios

Para todas estas unidades se necesitará recurso preventivo

6.2.1. Demoliciones

Los trabajos de demolición consisten básicamente en la retirada previa de la tabiquería, falsos techos, solados y alicatados, carpinterías exteriores e interiores e instalaciones actuales de las zonas en la que se va a realizar la intervención.

Actuaciones previas

- Previo a la demolición se deberán suprimir y desviar las acometidas de electricidad, agua, etc.
- Se colocarán testigos en partes de la obra en las que se requiera observar la evolución de posibles fisuras.
- Se retirarán los materiales cortantes y punzantes.

- Se deberán sanear las zonas de inmediato desplome.

Maquinaria y medios auxiliares

- Camión
- Camión-pluma
- Dúmpster
- Sierra
- Herramientas manuales
- Andamios multidireccionales
- Escalera portátil
- Máquina telescópica
- Bateas
- Contenedores

Riesgos

- Caídas de objetos por desplome.
- Caídas a distintas alturas
- Atrapamientos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Asbestosis por inhalación de polvo.
- Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos con la corriente eléctrica.
- Golpes por objetos, martillos, etc.
- Caída de objetos sobre personas.
- Caída de objetos sobre terceros.
- Proyección de fragmentos sobre personas.
- Interferencias con conducciones subterráneas o de energía eléctrica.
- Golpes con herramientas.
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.

Normas de seguridad

Generales

- Se colocarán andamios de servicio.
 - Se utilizarán escaleras de servicio.
 - Los derribos manuales se realizarán por personal cualificado e informado del trabajo y sus riesgos.
 - Se señalizarán las zonas de desescombro prohibiendo terminantemente la circulación de operarios por estas zonas.
 - El derribo no se realizará por empuje, sino por demolición cuidadosa de elemento a elemento, no debiendo quedar ninguna zona o elemento inestable o suspendido.
 - Cuando se trabaje a diferentes niveles, se adoptarán las precauciones necesarias para la seguridad de los trabajadores ocupados en los niveles inferiores.
 - Las fábricas de ladrillo se derribarán por medio de pico o alcotana de dos manos, o a lo sumo, empleando cuñas.
 - Los escombros deberán conducirse hasta el lugar de descarga, por medio de rampas con tolvas o espuelas, sacos, etc, prohibiéndose arrojarlas desde alto.
 - Los materiales de fábrica y los escombros serán regados en la cantidad y forma necesaria para evitar polvaredas.
 - No dejar elementos sin demoler en planos superiores al de trabajo.
 - Todos los trabajos deben hacerse desde elementos estables.
 - Siempre que se utilicen plataformas de trabajo de más de 2 metros de altura, se protegerán perimetralmente.
 - El polvo deberá eliminarse mediante riego controlado, para evitar un incremento de peso sobre los forjados.
 - Si se utiliza maquinaria de pequeño formato para los trabajos relacionados con la demolición, la persona que la maneje será experto y estará capacitado además en su manejo.
 - Asimismo, si se trabaja en espacios confinados, debe tenerse en cuenta que la concentración de gases procedentes del tubo de escape del compresor, generador eléctrico, son peligrosos.
 - Debe tenerse en cuenta que la maquinaria produce vibraciones y éstas pueden desestabilizar elementos sobre los que se trabaja.
 - Siempre que exista riesgo de caída a distinto nivel de más de 2 metros, y por imperativos de obra no se resuelva mediante protección colectiva, deberá utilizar el cinturón de seguridad anclado a punto seguro.
- Se debe utilizar la señalización de seguridad en obra como medida de advertencia de riesgos a otras personas. Nunca se debe dejar riesgos sin proteger, en primer lugar, o sin señalizar, en segundo lugar.

Demolición elemento a elemento

- El orden de demolición se realizará en general de arriba hacia abajo, de tal forma que los trabajos se ejecuten prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

-El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una persona, se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado de forma que se eviten caídas bruscas que puedan ser peligrosas para el resto del edificio.

- El abatimiento de un elemento se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento de sus puntos de apoyo, mediante mecanismos que trabajen por encima de la línea de apoyo y permita el descenso lento.

- Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y los escombros.

- Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, evitando el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas que puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia con lonas o plásticos, cuando sea necesario, aquellas partes del edificio que puedan ser afectadas por el agua.

Protecciones colectivas

- Señalización

- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.

- Se colocarán señales indicativas del tipo: advertencia y obligación.

- Colocación de escaleras metálicas de mano (sí fueran necesarias), para ascenso y descenso de los trabajadores.

Protecciones personales

- Casco homologado

- Botas de seguridad con puntera reforzada

- Botas de PVC con puntera reforzada en su caso

- Traje de agua

- Guantes de cuero

- Guantes de goma

- Cinturón de seguridad homologado

- Gafas anti - impacto

- Mascarilla antipolvo

- Protectores auditivos auriculares

- Mono de trabajo

6.2.2. Soleras

El suelo interior de la zona de actuación se terminará con solado cerámico de baldosas de gres porcelánico dispuestas sobre solera de arena silíceas y pavimento de PVC según las zonas.

Maquinaria y medios auxiliares

- Camión

- Sierra de disco

- Dúmpster

- Herramientas manuales

- Niveles

- Pasarelas

- Máquina telescópica

Riesgos

- Caídas a la zanja.

- Caídas al mismo nivel de los operarios, como consecuencia del estado del terreno.

- Heridas punzantes en pies y manos.

- Atropellos causados por la maquinaria.

- Salpicaduras de hormigón en los ojos.

- Los riesgos como consecuencia del vertido del hormigón.

Normas de seguridad

Normas generales

- Los trabajos serán realizados por personal cualificado.

- Se delimitarán las áreas para acopio de encofrados, armaduras, etc.

- Para la ejecución de muros y muretes de cimentación, se realizarán taludes con ángulos adecuados que impidan el atrapamiento de los obreros por derrumbamiento del terreno.

- La elevación, giro o descenso de cargas importantes, deberá realizarse lentamente, sin sacudidas bruscas que puedan producir el deterioro o la rotura de los cables.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

- Se mantendrán las zonas de trabajo lo más limpias posibles, habilitando para el personal caminos de acceso a cada tajo.
- Las arquetas estarán protegidas mediante una tapa de madera provisional.
- Se mantendrá especial atención en la apertura de zanjas y trabajos en el exterior, balizando, protegiendo y señalizando adecuadamente las zonas con riesgo.

Protecciones colectivas

- Pasarelas
- Señalización
- Iluminación adecuada de las zonas de trabajo.
- Correcta instalación de la maquinaria eléctrica y autónoma.

Protecciones personales

- Casco
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipuntura
- Botas de PVC con puntera reforzada y plantilla antipuntura
- Traje de agua
- Gafas antipolvo

6.2.3. Saneamiento horizontal

En la cámara existente bajo el forjado de suelo de planta baja se encuentran localizados actualmente los conductos de abastecimiento y de saneamiento que es necesario renovar por completo al realizar la nueva distribución de baños y almacén. Se procederá igualmente a la colocación de nuevos aparatos sanitarios y sistema de grifería al completo.

La evacuación del agua de las duchas se realiza mediante sistema de desagüe lineal Schlüter®-KERDI-LINE V50G2 o similar, de longitudes variable en función de las medidas de las distintas duchas con salida vertical, para una altura de construcción de 48 mm., fabricado en acero inoxidable V4A con un manguito Schlüter®-KERDI o similar, adherido de fábrica sobre el ala de fijación, de manera que quede enrasado, con terminación superior mediante marco perimetral y rejilla correspondiente tipo KERDI LINE A o similar, de 180 cm. de longitud con marco h.19 mm. de acero inoxidable, cepillado V4A.

Maquinaria y medios auxiliares

- Camión
- Hormigonera
- Dumper
- Radial
- Lámpara de soldar
- Herramientas manuales
- Niveles
- Pasarelas
- Máquina telescópica

Riesgos

- Atropellos
- Golpes y contusiones
- Caídas al mismo o distinto nivel
- Dermatitis por contacto con el mortero
- Vuelco de máquinas
- Atrapamientos
- Sobreesfuerzos

Normas de seguridad

- Los tubos se acopiarán en superficie horizontal en un recinto delimitado por varios pies derechos o tacos metálicos que impidan que se deslicen o rueden.
- Se dispondrán pasarelas de acceso transversales a las zanjas.
- El acceso al fondo de la zanja se realizará mediante escalera portátil.
- Antes de iniciar los trabajos se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos de tierras.
- Se prohíbe el acopio de tierras o materiales en la calzada, para evitar riesgos a terceros.
- Se acotará el entorno y estará prohibido trabajar o transitar dentro del radio de acción del brazo de la máquina.
- Se prohíben los trabajos próximos a postes eléctricos, tendidos aéreos, etc... cuya estabilidad no quede garantizada antes del inicio de la obra.
- Las maniobras de aproximación y carga de vehículos serán dirigidas por un señalista.

Ayuntamiento de Falces

Plaza de los Fueros nº 11 – 31370 Falces (Navarra)
Tfno: 948734072 Fax: 948714707 Email: ayto@falces.org

Protecciones colectivas

- Escaleras
- Pasarelas
- Barandillas
- Soportes
- Rodapié
- Señalización

Protecciones personales

- Casco
- Guantes de cuero
- Calzado de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipuntura
- Botas de PVC con puntera reforzada y plantilla antipuntura
- Traje de agua
- Gafas antipolvo
- Gafas anti - impacto

6.2.4. Cerramientos exteriores

Los trabajos incluidos en este capítulo se corresponden con la apertura, formación y terminación del nuevo hueco de acceso en la fachada del edificio, así como el recibido de la carpintería exterior que se sustituye. La zona de fachada en la que se actúa quedará terminada con enfoscado de mortero de cemento y pintura al silicato en los mismos tonos de los que dispone el resto del edificio.

Maquinaria y medios auxiliares

- Hormigonera portátil
- Radial
- Camión
- Andamios multidireccionales
- Pasarelas
- Escaleras portátiles
- Herramientas manuales

Riesgos

- Caídas al mismo o a distinto nivel de personas, herramientas o materiales por falta de protecciones perimetrales, roturas de plataformas, etc.
- Desplome de andamio por rotura, fallo de apoyo, falta de arriostramiento, etc.
- Cortes
- Golpes
- Electrocución
- Dermatitis por contacto con el mortero
- Proyecciones de partículas
- Exposición al ruido
- Inhalación de polvo
- Sobreesfuerzos

Normas de seguridad

- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para la prevención de caídas.
- Los huecos de una vertical (bajante, por ejemplo), serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- Las zonas de trabajo se limpiarán periódicamente.
- Los escombros o cascotes se evacuarán diariamente mediante trompas de vertido montadas al efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
- Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de la fachada o por huecos interiores.
- Revisar diariamente, antes de comenzar el trabajo, las condiciones de resistencia, estabilidad y protecciones necesarias de los andamios.
- Barandillas, listón y rodapié de los medios auxiliares.
- Revisar las condiciones y protecciones colectivas de la maquinaria auxiliar.
- Suspensión de los trabajos en caso de heladas, lluvias fuertes o nevadas, así como vientos superiores a 50 Km/h.
- Los trabajos en los cierres exteriores se harán con andamios multidireccionales, en caso de hacerlo desde el interior, previamente se instalarán anclajes para cinturón de sujeción y se exigirá su uso de manera continua.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

- Para el corte de bloque se utilizarán cortadoras provistas de carro y corte en vía húmeda dotadas de disco de Widia debidamente mantenido.
- Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden las plantas, lugares de paso y trabajo, eliminando el escombros por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas.
- La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante "clavijas".
- Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención.
- No se usarán borriquetas sobre el tablero sino que será el propio tablero el que se cambie de lugar en caso necesario.
- El técnico de seguridad del contratista diariamente revisará, antes de comenzar el trabajo, las condiciones de resistencia, estabilidad y protecciones de los andamios y las condiciones y protecciones colectivas de la maquinaria auxiliar.

Protecciones colectivas

- Señalización de todas las zonas de niveles inferiores a los de trabajo.
- Barandillas provisionales resistentes provistas de rodapié para cubrir huecos.
- Protecciones expresadas en los medios auxiliares: andamios, redes, etc.
- Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.
- Barandillas y rodapié
- Andamios y redes protectoras

Protecciones personales

- Casco homologado
- Botas de seguridad con puntera reforzada
- Botas de PVC con puntera reforzada en su caso
- Traje de agua
- Guantes de cuero
- Guantes de goma
- Arnés de seguridad homologado
- Gafas anti - impacto
- Mascarilla antipolvo
- Protectores auditivos auriculares
- Mono de trabajo

6.2.4.1. Fábricas cerámicas y de bloques

Riesgos

- Sobreesfuerzos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Partículas en los ojos.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (cortando ladrillos, por ejemplo).
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Golpes contra objetos.

Normas de seguridad

- Antes de iniciar los trabajos se comprobarán los tajes en evitación de accidentes (contactos eléctricos, etc...).
- Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla a embeber en la fábrica de bloque y resto de materiales a utilizar en el levante de fábricas.
- Para el manejo de las armaduras a embeber en la fábrica de bloque se tomarán las mismas medidas que en el apartado de ferralla.
- Se instalarán "caminos de tres tablonos de anchura" (60 cm. como mínimo) que permitan la circulación sobre el tendido de mallazos de reparto en soleras y cimentación.
- Se protegerán los pasos de instalaciones.
- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de caídas.
- El transporte de ladrillos y aglomerante se realizará preferiblemente sobre carretilla de mano para evitar sobreesfuerzos.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar, estarán suficientemente iluminadas.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascote de ladrillo, restos de masa, etc.), diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, huecos y patios.

- Las "miras" (reglas, tablonos, etc.), se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios (o tropezones entre obstáculos).
- Los sacos de aglomerados (cementos diversos o de áridos), se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezos.
- Se habilitará una zona para el acopio y almacenaje de materiales.

Protecciones personales:

- Casco de polietileno.
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.

6.2.4.2. Fachadas (incluyen los revestimientos exteriores, aplacado o revestimientos continuos)

Riesgos

- Caída de trabajadores al mismo nivel y al vacío.
- Caída de materiales y objetos al vacío.
- Proyección de partículas al cortar ladrillos.
- Golpes y aplastamientos contra objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
- Dermatitis por contacto con cemento.
- Los derivados del uso de medios auxiliares.
- Los derivados de trabajos en intemperie.
- Los derivados de trabajar en ambientes polvorientos.
- Contactos con energía eléctrica

Normas de seguridad

- Antes de iniciar el trabajo en una fachada se comprobara la no existencia de instalaciones o elementos que puedan suponer un peligro. Si estos existen y no se pueden retirar, se señalizaran y protegerán debidamente.
- Se paralizaran los trabajos en la fachada bajo régimen de vientos superiores a los 60 km/h, lluvia, helada y nieve.
- Antes de acometer los trabajos en cada tajo después de una interrupción (paradas para comer, término de la jornada laboral, etc.), se comprobara el tajo comprobando que no existen circunstancias que puedan provocar accidentes.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura. Se prohíbe los "puentes de un tablón".
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- Las zonas de trabajo se limpiarán periódicamente.
- Se prohíbe concentrar las cargas de material sobre andamios, balcones, alfeizar de ventanas, y en general en lugares no previstos para ello.
- Se prohíbe izar elementos de gran superficie o longitud bajo régimen de fuertes vientos ya que pueden derribarlos sobre el personal.
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.
- Se prohíbe trabajar en tajos ubicados en cotas por debajo de otros tajos en prevención de accidentes por caída de objetos.
- Se prohíbe dejar en el suelo herramientas de mano y pequeños utensilios para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.
- El personal que realiza los trabajos en la fachada será conocedor del sistema constructivo a utilizar en prevención de riesgos por impericia.
- Los escombros o cascotes se evacuarán para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
- Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de la fachada o por huecos interiores.
- Se prohíbe trabajar junto a paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 horas. Si existe un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones, terrazas y bordes de forjado si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío, formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales.

Protecciones colectivas

- Instalación de barandillas resistentes provistas de rodapié para cubrir huecos.
- Instalación de marquesinas a nivel de primera planta.
- Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.

Protecciones personales

- Casco de polietileno.
- Arnés de seguridad.
- Guantes de goma o PVC.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma de seguridad.
- Traje de aguas.
- Ropa de trabajo.

6.2.5. Albañilería interior, revestimiento, solados, alicatados y chapados

TABICUERÍAS Y TRASDOSADOS

Las distribuciones interiores están formadas por tabiquería de cartón-yeso.

FALSOS TECHOS

Se dispondrá falso techo continuo de cartón-yeso y desmontables, según las zonas.

ALICATADOS Y SOLADOS

Se colocará baldosa de gres porcelánico, con rodapié del mismo material sobre solera de nivelación y pavimento de PVC, según las zonas.

Los alicatados se realizarán así mismo con baldosa de gres porcelánico.

Maquinaria y medios auxiliares

- Camión-Grúa
- Hormigonera portátil
- Radial
- Rozadora
- Camión
- Herramientas manuales
- Andamios multidireccionales
- Andamios de borriquetas
- Pasarelas
- Escalera portátil
- Iluminación portátil
- Máquina telescópica

Riesgos

- Caídas al mismo o distinto nivel de personas, herramientas o materiales por falta de protección, roturas de plataformas, etc.
- Desplome de andamios por arriostramiento y apoyo incorrectos.
- Cortes
- Golpes
- Electrocución
- Dermatitis
- Exposición al ruido
- Proyecciones de partículas en el corte de ladrillos, apertura de rozas, salpicaduras de mortero, etc.
- Pisadas sobre objetos
- Sobreesfuerzos
- Caídas de objetos en manipulación sobre los pies
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
- Los derivados del uso de medios auxiliares (escaleras, borriquetas, etc.).
- Atropellos por máquina ligera.

Normas de seguridad

- Se revisarán diariamente las condiciones de seguridad generales de plantas (protección de huecos, escaleras, fachadas, iluminación, etc.)
- Se revisarán las condiciones de seguridad de los andamios y demás medios auxiliares a utilizar, prohibiéndose la utilización de bidones, bloques, cajas, palets, etc., para confeccionar andamiadas.
- Los andamios o escaleras no apoyarán en paredes recién hechas.
- Se trabajará por debajo de la altura del hombro para así evitar los riesgos de lesiones en los ojos.

- Se revisarán las condiciones de seguridad de la maquinaria.
- El caballete de un andamio no podrá utilizarse, ni siquiera momentáneamente para substituir a una escalera portátil.
- Los palets de ladrillos, etc., estarán perfectamente empaquetados, prohibiéndose la elevación y transporte de paquetes sueltos o inestables con la pinza.
- Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden las plantas, lugares de paso y trabajo, eliminando el escombros por vertederos a zonas previamente acotadas y señalizadas.
- A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (> de 200 lux medidos a 1 m. del suelo).
- La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas.
- Las lámparas portátiles deben llevar rejilla de protección y ser alimentadas a tensiones de 24 V (lugares húmedos) o a 48 V (lugares secos).
- Si estos trabajos se realizasen a "destajo" se deberán extremar las medidas de control para que se lleguen a cumplir las anteriores normas de prevención.
- Los huecos existentes en el suelo se protegerán, para la prevención de caídas.
- Los huecos de una vertical, bajante por ejemplo, serán descubiertos para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco.
- Las zonas de trabajo estarán limpias de escombros, para evitar acumulaciones innecesarias.
- A la zona de trabajo se accederá siempre de forma segura. Se prohíben los "puentes de un tablón".
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su descarga.
- El material cerámico se izará sin romper los flejes con las que lo suministra el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante su transporte.

Protecciones colectivas

- Iluminación de zonas oscuras mediante luminarias fijas.
- Escaleras de mano: se usarán para comunicar dos niveles diferentes de dos plantas o como medio auxiliar en los trabajos de albañilería, no tendrán altura superior a 3 mts, la base deberá estar anclada o con apoyos antideslizantes, realizándose siempre el ascenso y descenso de frente y con cargas no superiores a 25 Kg.
- Orden y limpieza en las diversas zonas de trabajo.
- Óptima iluminación artificial.
- Comprobación de los andamiajes y aplicación de sus normas de seguridad.
- Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.

Protecciones personales

- Casco homologado
- Calzado de seguridad
- Arnés de seguridad
- Guantes finos de goma
- Gafas antipartículas homologadas
- Guantes de loneta o de cuero
- Mascarilla antipolvo homologada con rozadora
- Rodilleras almohadilladas en colocación de solados
- Protectores auditivos

6.2.5.1. Tabiquerías de cartón-yeso y similares

Riesgos

- Cortes de manejo de herramientas manuales o de máquina herramienta.
- Aplastamientos de manos o pies al recibir las piezas.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes a las personas por el transporte de las piezas.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Dermatitis por contacto con el cemento, colas y asimilables.
- Partículas en los ojos.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Golpes contra objetos.

Normas de seguridad

- Antes de iniciar los trabajos se comprobarán los tajos en evitación de accidentes.
- Se protegerán los pasos de instalaciones.
- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos para la prevención de caídas.

- El transporte de aglomerante se realizará preferiblemente sobre carretilla de mano para evitar sobreesfuerzos.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas diariamente de escombros (cascotes, restos de masa, resto de tableros, etc...), para evitar las acumulaciones innecesarias.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas.
- Las reglas, tableros, perfiles metálicos, se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios (o los tropezones entre obstáculos).
- Los tableros de cartón-yeso, se cargarán por cuadrillas de un mínimo de dos personas.
- Los sacos de aglomerados (cementos diversos o de áridos), se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezos.
- Se habilitará una zona para el acopio y almacenaje de materiales.
- Se procederá al acopio por separado de elastómero flexible, placas de cartón-yeso y colas adhesivas, en lugares perfectamente señalizados y apropiados.
- Se prohíbe la formación de andamios a base de tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijeras, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.
- Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de los trabajos sobre superficies inseguras.
- Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se aplique la cola.
- 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 advertirá al personal encargado de manejar colas o pastas, de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.

Protecciones Personales

- Casco de polietileno.
- Guantes de goma o PVC.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma de seguridad.
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable.
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- Ropa de trabajo.
- Gorro protector para el pelo.

6.2.5.2. Falsos techos de escayola

Riesgos

- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de escayola, polvo).
- Contactos con la energía eléctrica (conexiones directas sin clavija, cables lacerados o rotos).
- Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines, etc.).
- Golpes durante la manipulación de reglas y planchas o placas de escayola.
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).
- Caídas al mismo nivel (desorden, superficies resbaladizas).
- Caídas a distinto nivel (andamios montados peligrosamente y resbaladizos).
- Contacto con al escayola (dermatitis).
- Sobre esfuerzos (permanecer largo tiempo en posturas obligadas).
- Afecciones respiratorias (por polvo, corrientes de viento, etc.).
- Golpes en miembros por el manejo de objetos o herramientas manuales.

Normas de seguridad

- Deposite el material en el lugar en el que se le indique.
- Hágalo sobre unos tableros de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- Si debe transportar material pesado, utilice un cinturón contra los sobreesfuerzos con el fin de evitar las lumbalgias y úselo porque además se cansará menos en su trabajo.
- Para el manejo de borriquetas o escaleras de mano es de aplicación lo especificado para estos medios auxiliares dentro del apartado correspondiente de este Estudio de Seguridad. Si debe usarlos, solicite al Encargado estas normas si es que no se las han entregado. Cumpla con ellas, ya que lo que se pretende es que usted no se accidente.

- A la zona de trabajo debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios. Utilice escaleras o pasarelas dotadas de sus protecciones necesarias.
- Mantenga en todo momento limpio y ordenado el entorno de su trabajo. Ya sabemos que es difícil de conseguir en su tajo, pero recuerde que es una situación de riesgo que el piso por el que usted u otros trabajadores deban transitar esté o resulte resbaladizo.
- Los huecos en el suelo y en las paredes permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura. Respételas y avise de los defectos que tengan si usted si usted no puede resolverlos sobre la marcha, así se sabrán y podrán resolverse.
- No balancee las cargas para alcanzar lugares inaccesibles es un riesgo intolerable que usted no debe correr; utilice plataformas de descarga segura.
- El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques con partes de la construcción.
- Sacos sueltos y placas de escayola, se transportarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas con plintos alrededor, vigilando que no puedan caer los sacos por desplome durante el transporte.
- Los escombros resultantes de la ejecución de los trabajos se retirarán mediante trompas de vertido; no olvide regar con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante la caída, este polvo resultante, es nocivo para su salud.
- El taller en el que trabaje en la obra, deberá estar ventilado con el fin de evitar la existencia de atmósferas saturadas de polvo.
- Mantenga en todo momento limpio y ordenado el taller. Recuerde que es una situación de riesgo que esté o resulte resbaladizo, el piso por el que usted u otros trabajadores deban permanecer y trabajar.
- Para evitar el riesgo de salpicaduras en la cara y en los ojos, debe utilizar gafas o pantallas que deberá limpiar muy a menudo pues tan nocivo es recibir escayola en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares cubiertos de gotas de escayola.
- Si le cae, pese a todo, escayola en los ojos, sin frotar los ojos moviendo los párpados, lávelos con abundante agua limpia lo mejor que pueda, concluido el lavado, cierre el párpado con cuidado y con un dedo de la mano sujétese las pestañas para evitar el parpadeo automático que puede hacerle heridas.
- Solicite que le transporten al centro de salud más próximo para que le hagan una revisión. Todo esto puede evitarlo si utiliza las gafas de seguridad.

Prohibiciones tajantes para los trabajos de construcción de falsos techos de escayola

- Montar andamios de borriquetas sobre otros andamios; estas situaciones son muy peligrosas y están calificadas como de riesgo intolerable; si cree que debe montar borriquetas sobre otros andamios, consulte con el Encargado; no las improvise siga sus instrucciones montando primero las protecciones colectivas que sea menester.
- Trabajar al lado de huecos existentes en el suelo que no permanezcan cerrados con tapas fijas al forjado, para impedir las caídas.
- Para evitar los riesgos por caídas, los andamios de borriquetas se montarán cumpliendo con las siguientes características:
 - . Los andamios se formarán sobre borriquetas de igual altura. La nivelación de estos andamios es fundamental para conseguir un grado de seguridad aceptable.
 - . Las plataformas de trabajo se formarán con tabla cuajada de 2,5 cm., de espesor, de manera suelta o en forma de tableros de encofrar, que en ningún caso dejarán huecos ni escalones.
 - . Las plataformas de trabajo se limpiarán periódicamente para evitar superficies resbaladizas.
- Se instalará iluminación natural suficiente, mediante portátiles con lámparas de 100 W como mínimo, ubicadas en los lugares que requiera el trabajo a realizar.
- Las portátiles, estarán dotadas con portalámparas estancas con mango aislante de la electricidad y "rejilla" de protección de la bombilla.
- Para evitar el riesgo eléctrico, se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra. Si no dispone de clavija de conexión solicítela al Encargado.
- Para evitar el riesgo de incendio, las tablas, cañas y estopa permanecerán lejos de mecheros y hogueras y se manejarán protegidos con guantes de loneta impermeabilizada para evitar los riesgos de erosiones y cortes.
- Para evitar el riesgo de que se desprenda sobre usted la escayola recientemente instalada debe vigilar la disposición de las reglas de sopandas y la verticalidad de los puntales utilizados.

- Deberán estar instaladas protecciones adecuadas en los huecos: grandes ventanales, huecos con caída en vertical, huecos horizontales, señalización adecuada, antes de dar comienzo a los trabajos, para de esta manera evitar la caída a distinto nivel al trabajar al lado de los mismos.

Protecciones Colectivas

- Redes verticales.

Protecciones Personales

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.
- Guantes de goma o PVC.
- Mascarillas contra el polvo.

6.2.5.3. Alicatados

Se estudia en este apartado los chapados y alicatados ejecutados con material cerámico en general, es decir, con azulejos, gres, plaqueta, etc. así como los trabajos similares con aplacados de piedra y mampostería.

Riesgos

- Golpes y cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- Caídas de personas al mismo y distinto nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Electrocutaciones.
- Sobreesfuerzos.
- Afecciones respiratorias (corte mecánico).

Normas de seguridad

- El corte de las piezas cerámicas se ejecutará por vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo. Además, se realizará en locales abiertos para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.
- Los andamios sobre borriquetas tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios: bidones, cajas de materiales, etc.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en tribunas (balcones, terrazas, etc.), sin protección contra las caídas desde alturas.
- 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 24 V.
- Está prohibido conectar cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de clavijas macho-hembra, en prevención de riesgos eléctricos.
- Se prohíbe lanzar escombros directamente por los huecos de fachada a los patios.
- Las cajas de plaqueta se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se les vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias.

Protecciones personales

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero y de goma.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Gafas antipolvo.
- Mascarilla antipolvo.
- Ropa de trabajo.

6.2.5.4. Enfoscados y enlucidos

Se estudia en este apartado, los revestimientos a base de "pasta" en general, de los paramentos verticales y horizontales de construcción (enyesados, morteros pétreos, tirolesas, capas de compresión, etc)

Riesgos

- Golpes y cortes por uso de herramientas.
- Caídas de personas al mismo nivel y al vacío.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Electrocutaciones.
- Sobreesfuerzos.

Normas de seguridad

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado.
- Son de aplicación las mismas normas dadas para el uso de borriquetas en las labores de alicatado.
- Son de aplicación las mismas normas eléctricas y de iluminación que las observadas en las labores de alicatado.
- El transporte de sacos de 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, losetas o similares, mediante cinta de banderolas y letreros prohibiendo el paso.
- Los sacos de aglomerados se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vaya a utilizar, lo más separados posibles de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias.
- Los sacos de aglomerados 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 fiador del cinturón de seguridad, para realizar los enfoscados (y asimilables) desde andamios colgados en fachadas o patios.

Protecciones Personales

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero y de goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Gafas antiproyección.
- Ropa de trabajo.

6.2.5.5. Solados, terrazos, plaquetas y similares

Se estudia en este apartado los solados y embaldosados con material cerámico en general; es decir, con gres, plaquetas, etc. ...así como trabajos similares como aplacados de piedra.

Riesgos

- Caídas de personas al mismo nivel y al vacío.
- Cortes y golpes por manejo de elementos con bordes cortantes y herramientas.
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.
- Dermatitis por contacto con cemento.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Electrocuciones.
- Sobreesfuerzos.

Normas de seguridad

- El corte de piezas de pavimento se realizará, siempre que sea posible, en vía húmeda para evitar lesiones por trabajar en ambientes pulvígenos.
- El corte de piezas de pavimento en vía seca se efectuará en un local abierto, con el cortador situado a sotavento para evitar en lo posible respirar los productos en suspensión del corte. El cortador se colocará una mascarilla que le proteja las vías respiratorias.
- Las piezas de pavimento sueltas (baldosas, terrazos y asimilables) se izarán perfectamente apiladas en el interior de jalones de transporte.
- 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 apilado se alejará o atará a la plataforma de izado o transporte para evitar los accidentes por derrames de la carga.
- Los sacos de aglomerante se izarán perfectamente apilados y flejados o atados sobre plataformas emplintadas, firmemente amarradas para evitar accidentes por derrame de la carga.
- En los lugares de tránsito de personas, se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, para evitar accidentes por caídas.
- Las cajas o paquetes de pavimento se acopiarán en las plantas linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se las vaya a instalar, situadas lo más alejados posibles de los vanos para evitar sobrecargas innecesarias.
- 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.

- Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar estarán dotadas de doble aislamiento o conexión a tierra de todas sus partes mecánicas. Asimismo, tendrán el manillar de manejo revestido de material aislante de la electricidad.
- Las pulidoras y abrillantadoras estarán dotadas de aro de protección antiatrapamientos, por contacto con los cepillos y lijas.
- Las operaciones de mantenimiento y sustitución o cambio de cepillos o lijas se efectuarán siempre con la máquina desenchufada de la red eléctrica, para evitar los accidentes por riesgo eléctrico.
- Los productos de pulido serán orillados siempre hacia zonas de no paso y eliminados rápidamente de la planta.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento en torno a 1,5 m.

Protecciones personales

- Casco de polietileno.
- Guantes de cuero y de goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Gafas antiproyección.
- Ropa de trabajo.
- Mascarilla antipolvo.

6.2.6. Carpintería de PVC

Las nuevas carpinterías se realizarán con marco y hojas en PVC, en color marrón oscuro por el exterior y blanco por el interior, con persianas y vidrio tipo 3+3 mm (una luna de bajo emisivo) /14 /4/14/3+3 mm.

Maquinaria y medios auxiliares

- Camión-Grúa
- Camión
- Radial
- Taladro
- Remachadora
- Atornilladora
- Escaleras de mano

Riesgos

- Caída de altura en colocación de ventanas o balcones en huecos exteriores o interiores
- Cortes
- Golpes
- Proyecciones de partículas
- Contacto eléctrico directo e indirecto
- Sobreesfuerzos
- Atrapamiento de manos
- Caída de objetos por desplome

Normas de seguridad

- Las máquinas deberán ser utilizadas por personal especializado.
- No se instalarán máquinas fijas en lugares de paso, eligiendo zonas con la menor interferencia al resto del personal.
- El material se elevará con la grúa en paquetes cuya estabilidad queda asegurada mediante atados.
- El recibido y aplomado de marcos se realizará con tantas personas como sea necesario para impedir vuelcos.
- A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (>200 lux medidos a 1 m. del suelo)
- Los materiales y recortes de desecho se acumularán en un rincón vertiéndose diariamente por la tolva de vertido.
- Los elementos de carpintería se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados, pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.
- El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, nunca elementos sueltos.
- Se desmontarán únicamente en los tramos necesarios aquellas protecciones que obstaculicen el paso de los elementos de la carpintería metálica. Una vez introducidos los cercos, etc. en la planta, es repondrán inmediatamente.
- Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de 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 y en buen estado.
- Los tramos metálicos longitudinales transportados a hombro por un solo hombre irán inclinados hacia atrás procurando que la punta que va por delante esté a una altura superior a la de una persona, para evitar los accidentes por golpes a otros operarios.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de materiales o asimilables.
- Las escaleras de mano a utilizar serán del tipo de tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla de control de apertura máxima, para evitar accidentes por inestabilidad.
- Toda la maquinaria eléctrica a utilizar estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de obra, o de doble aislamiento.
- Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.

Protecciones colectivas

- Todas las máquinas eléctricas estarán conectadas a tierra.
- Las herramientas con filo estarán dotadas de funda.
- Barandillas en huecos exteriores e interiores.
- Andamios multidireccionales y de borriquetas.

Protecciones personales

- Casco homologado
- Calzado de seguridad
- Cinturón de seguridad clase A o C de sujeción o de caída
- Guantes finos de goma
- Gafas antipartículas homologadas
- Guantes de loneta o de cuero
- Mascarilla antipolvo homologada con rozadoras
- Protectores auditivos

6.2.7. Carpintería de madera interior y cabinas sanitarias

Se colocarán nuevas puertas interiores de acceso a las distintas estancias, realizadas con puertas macizas de tablero aglomerado hidrófugo rechapado con melamina en tonos claros y cantos perimetrales en PVC en todos los contornos de hoja y forros, tanto vistos como en las partes de contacto entre marcos, forros etc...con suelos y paredes.

Las puertas serán abatibles de una hoja y correderas, en función de su ubicación, disponiendo las puertas de las aulas, dormitorio del aula 1 y baños de las aulas de sistema anti-atrapamiento de dedos.

Las puertas correderas contarán con una hoja de 90 cm. con tirador en ambas caras, que reduce el paso mínimo a los 80 cm. exigidos.

Maquinaria y medios auxiliares

- Camión
- Radial
- Taladro
- Cepilladora portátil
- Lijadora portátil
- Taladro
- Ingleteadora
- Pistola clavadora
- Escaleras de mano

Riesgos

- Caídas de personas al mismo nivel y al vacío.
- Caídas de materiales y pequeños objetos de la instalación.
- Golpes y cortes por manejo de máquinas-herramientas.
- Heridas en extremidades superiores e inferiores.
- Golpes contra objetos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Afecciones respiratorias por trabajos en ambientes pulvígenos.
- Electrocuciones.

Normas de seguridad

- Las máquinas deberán ser utilizadas por personal especializado.
- No se instalarán máquinas fijas en lugares de paso, eligiendo zonas con la menor interferencia al resto del personal.
- El corte de pequeñas piezas de madera se realizará con ayuda de empujadores.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

- Los discos estarán perfectamente afilados y si se rompe algún diente se sustituirán de inmediato.
- Los listones inferiores de montaje de los marcos de puertas se situarán a 50 cm. de altura y se retirarán en cuanto quede asegurada la indeformabilidad del marco.
Los listones horizontales inferiores, contra deformaciones, se instalarán a una altura de unos 60 cm. Se harán en madera pintada de blanco, preferiblemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.
- El recibido y aplomado de marcos se realizará mediante reglas telescópicas, sólidamente fijados.
- A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (>200 lux medidos a 1 m. del suelo)
- Los materiales y recortes de desecho se acumularán en un rincón vertiéndose diariamente por la tolva de vertido.
- Los precercos (cercos, puertas de paso, etc.), se descargarán en bloques perfectamente flejados o atados pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa-torre. Una vez situados en la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano.
- Los acopios de carpintería de madera se ubicarán en los lugares exteriores (o interiores), de tal forma que no produzcan accidentes por interferencias.
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra.
- Se barrerán los tajos conforme se reciben y elevan los tabiques para evitar accidentes por pisadas sobre cascotes o clavos.
- Se desmontarán las protecciones que obstaculicen el paso de los precercos, únicamente en el tramo necesario. Una vez realizada el paso de éstos, se repondrá inmediatamente la protección.
- Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de 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 y en buen estado.
- Los recortes producidos durante los ajustes se recogerán y eliminarán.
- Los paquetes de laminas de madera se transportarán a hombro por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes e interferencias por desequilibrio. En caso de que fueran transportados a hombros por una sola persona, irán inclinados hacia atrás procurando que la punta que va por delante esté a una altura superior a la de una persona, para evitar golpear a otros operarios.
- Los tramos de laminas de madera transportados a hombro por un solo hombre irán inclinados hacia atrás procurando que la punta que va por delante esté a una altura superior a la de una persona, para evitar los accidentes por golpes a otros operarios.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de materiales o asimilables.
- Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas para amarrar a ellos los fiadores de los cinturones de seguridad durante las operaciones de instalación de hojas de ventana o de las laminas de persiana.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar serán del tipo de tijera dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla de control de apertura máxima, para evitar accidentes por inestabilidad.
- Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual se ejecutarán, siempre que sea posible, bajo ventilación natural o forzada, para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.
- Se prohíbe la anulación de las tomas de tierra de las máquinas-herramienta.

Protecciones colectivas

- Todas las máquinas eléctricas estarán conectadas a tierra.
- Las herramientas con filo estarán dotadas de funda.
- Sistema de aspiración de polvo en lijado.
- Las sierras circulares tendrán colocado permanentemente el protector del disco ya sea fijo o escamoteable.
- Barandillas en huecos exteriores e interiores.
- Andamios multidireccionales y de borriquetas.
- Se tendrá en buen estado de conservación y mantenimiento los medios auxiliares, así como las instalaciones auxiliares de alumbrado.

Protecciones personales

- Casco homologado
- Calzado de seguridad
- Cinturón de seguridad clase A o C de sujeción o de caída
- Guantes finos de goma
- Gafas antipartículas homologadas
- Guantes de loneta o de cuero
- Mascarilla antipolvo homologada con rozadoras
- Protectores auditivos

6.2.8. Fontanería, calefacción y ventilación mecánica

Fontanería

En la cámara existente bajo el forjado de suelo de planta baja se encuentran localizados actualmente los conductos de abastecimiento y de saneamiento que es necesario renovar por completo al realizar la nueva distribución de baños y almacén. Se procederá igualmente a la colocación de nuevos aparatos sanitarios y sistema de grifería al completo.

La evacuación del agua de la ducha del baño de personal se realiza mediante sistema de desagüe lineal Schlüter®-KERDI-LINE V50G2 o similar, con salida vertical, para una altura de construcción de 48 mm., fabricado en acero inoxidable V4A con un manguito Schlüter®-KERDI o similar, adherido de fábrica sobre el ala de fijación, de manera que quede enrasado, con terminación superior mediante marco perimetral y rejilla correspondiente tipo KERDI LINE A o similar, de 180 cm. de longitud con marco h.19 mm. de acero inoxidable. cepillado V4A,

Calefacción

En la cámara existente bajo el forjado de suelo de planta baja se encuentran localizados actualmente los conductos de calefacción. La instalación de calefacción actual cuenta con radiadores que es necesario renovar por completo al igual que los conductos, de forma acorde a la nueva distribución y superficie de las estancias.

Es por tanto que, se ha planteado la sustitución de la actual instalación original de radiadores por una calefacción por suelo radiante que aumente el confort térmico interior de la zona de actuación.

No es necesario realizar modificación alguna de la sala de calderas actual del edificio, únicamente se procede a la sustitución de los conductos y elementos de radiadores actuales de la zona de actuación por una nueva instalación por suelo radiante.

Ventilación mecánica

Según lo establecido en el Art.16 del D.F. 28/2007 las aulas y dormitorios deberán tener ventilación e iluminación natural directa desde el exterior.

Las dos aulas actuales sobre las que se actúa disponen únicamente de ventilación natural a través de las carpinterías exteriores. Las nuevas aulas y dormitorio de aula 1 siguen contando con esta ventilación e iluminación natural y directa desde el exterior mediante ventanas abatibles y oscilobatientes.

Aunque con la actuación descrita se produce tanto una reducción de la superficie de las aulas como de la del número de alumnos respecto a las actuales, se ha considerado conveniente realizar una mejora de las condiciones de ventilación actuales, incorporando una instalación de ventilación mecánica con recuperador de doble flujo, que posibilite la ventilación de las distintas estancias, mejorando las condiciones higiénicas para los usuarios.

Dado que no existen conductos de ventilación ni salidas a cubierta en las plantas superiores de la zona de actuación, se ha considerado ubicar el recuperador bajo el forjado de suelo de planta baja, dentro de la cámara sanitaria. Desde éste partirán las montantes verticales hasta el techo de planta baja donde se ubicarán las cajas de ventilación desde las que colocarán los conductos de impulsión y extracción con sus correspondientes rejillas.

La instalación proyectada se ha calculado como una mejora de las instalaciones actuales, pero no como una instalación de ventilación exigida a un centro de nueva construcción o a un cambio de uso integral del edificio.

Maquinaria y medios auxiliares

- Camión
- Hormigonera portátil
- Radial
- Taladro
- Roscadora de tubo eléctrica
- Lámpara de soldar
- Andamios metálicos o castilletes
- Sierras
- Soldadura oxiacetilénica
- Soldadura eléctrica
- Herramientas de mano (llaves, etc.)

Riesgos

- Caída al mismo o distinto nivel en ejecución de bajantes o columnas.
- Cortes
- Golpes
- Proyecciones de partículas
- Atrapamientos con roscadora o entre piezas pesadas.
- Caídas de objetos en manipulación a los pies
- Pisadas sobre objetos unzanates o materiales.
- Inhalación de humos de soldaduras
- Quemaduras

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

- Contacto eléctrico directo o indirecto
- Radiaciones
- Sobreesfuerzos
- Heridas en extremidades superiores.
- Explosiones e incendios (soplete, botellas de gases licuados, etc).
- Los inherentes al uso de la soldadura autógena.
- Proyección de partículas sobre cara y ojos.

Normas de seguridad

- Los huecos interiores de paso de canalizaciones se descubrirán lo imprescindible para la realización del trabajo. Si fuera necesario dejarlos totalmente al descubierto, se señalizarán para evitar la circulación de terceras personas.
- No se dejarán conductos o instalaciones con posibilidad de desplomarse, fijándose inmediatamente a los paramentos.
- Se prohíbe la retirada de protecciones colectivas sin conocimiento del encargado de obra quien dispondrá de otra medida alternativa.
- Las máquinas deberán ser utilizadas exclusivamente por personal cualificado.
- La roscadora se instalará en zona sin interferencia de paso de terceras personas.
- A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (>200 lux medidos a 1 m. del suelo)
- Se prohíbe abandonar directamente sobre el suelo elementos cortante, tijeras, o cuchillas, con el fin de evitar tropiezos, cortes o pinchazos.
- Los trabajos serán realizados siempre por personal especializado.
- Las máquinas portátiles utilizadas tendrán doble aislamiento.
- Se prohíbe utilizar los flejes de los paquetes como asideros de carga.
- El material de fontanería, una vez recibido en las plantas, se transportará directamente al sitio de ubicación para evitar accidentes por obstáculos en las vías de paso de la obra.
- El transporte de tramos de tubería a hombro 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, para evitar golpes y tropiezos con otros operarios.
- Se protegerán con barandilla reglamentaria de 100 cm. de altura o tapándolos con tabloncillos, redes, etc., los huecos de los forjados para paso de tubos que no puedan cubrirse después de concluido el aplomado, para evitar el riesgo de caída.
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo.
- Se prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados. Siempre que se deba soldar con plomo se establecerá una corriente de aire de ventilación, para evitar el riesgo de respirar productos tóxicos.
- Sobre la puerta del almacén de gases licuados se establecerá una señal normalizada de "peligro explosión" y otra de "prohibido fumar".
- Al lado de la puerta del almacén de gases licuados se instalará un extintor de polvo químico seco.
- La iluminación se realizará utilizando portalámparas estancos con mangos aislantes y rejillas de protección de bombillas, alimentados a 24 V.
- 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 para evitar incendios.
- Las botellas o bombonas de gases deben estar siempre en posición vertical y sujetas con abrazaderas. Si esto no fuera posible, pueden inclinarse, o incluso tumbarse, siempre que la cabeza quede al menos 40 cm. más alta y el grifo hacia arriba.
- Las botellas o bombonas de gases licuados se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas.
- Evitar fugas de gases revisando las válvulas, canalizaciones, sopletes y uniones entre ellos. La estanqueidad de las mangueras se verificará con agua jabonosa y nunca con llama.
- Se prevendrá el retroceso de la llama del soplete por la canalización, utilizando válvulas antirretroceso.
- Se utilizará la técnica correcta de soldadura y se impedirá que cualquier trabajador no capacitado tenga acceso a los sopletes oxiacetilénicos.
- Se evitará soldar con las botellas o bombas de gases licuados expuestos al sol.
- Las plataformas de trabajo y los andamios de borriquetas que se empleen, estarán correctamente montados y cumplirán las normas correspondientes.

Protecciones colectivas

- La roscadora eléctrica estará conectada a tierra
- Las herramientas con corte dispondrán de funda
- En trabajos con riesgo de caída de altura se dispondrán barandillas de protección.
- Iluminación en zonas oscuras mediante luminarias fijas.

Ayuntamiento de Falces

Plaza de los Fueros nº 11 – 31370 Falces (Navarra)
Tfno: 948734072 Fax: 948714707 Email: ayto@falces.org

- Andamios multidireccionales
- Escaleras de mano
- Empleo de válvulas antirretroceso en sopletes.
- Utilización de cables de anclaje en los cinturones de seguridad.
- Los andamios y plataformas de trabajo situados a una altura igual o superior a los 2 m. llevarán barandillas.
- Los equipos de soldadura estarán en buenas condiciones de funcionamiento.
- Se deberá mantener el orden y la limpieza en los tajos.
- Los tajos deberán estar correctamente iluminados.
- Correcto mantenimiento, conservación y utilización de los medios auxiliares.

Protecciones personales

- Casco homologado
- Calzado de seguridad
- Guantes finos de goma
- Guantes hasta codo
- Cinturón de seguridad homologado, de sujeción o caída
- Mascarilla antipolvo homologada con rozadoras
- Protectores auditivos
- Rodilleras almohadilladas.

Para trabajos de soldadura se utilizarán además:

- Gafas de soldador.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura a mano.
- Mandil de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- Manoplas y polainas de cuero.

6.2.9. Instalaciones de electricidad

Dentro de este capítulo se contemplan los trabajos de modificación de las líneas actuales (alumbrado y fuerza), así como la recolocación y/o renovación de aquellos aparatos de iluminación y alumbrado de emergencia.

Maquinaria y medios auxiliares

- Camión
- Hormigonera
- Taladro
- Radial
- Pistola clavadora
- Escaleras de mano
- Banquetas
- Herramientas de mano (destornillador, alicates, tijeras, etc.)

Riesgos

- Caída a la misma o distinta altura de personas, materiales o herramientas.
- Cortes
- Golpes
- Proyecciones de partículas
- Quemaduras por abrasión al tirar de cables
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos
- Cortes por manejo de las guías y conductores.
- Pinchazos en las manos por el manejo de guías y conductores.
- Electrocutión o quemaduras por mala protección de los cuadros eléctricos, por maniobras incorrectas de líneas, por uso de herramientas sin aislamiento, etc..
- Los derivados de sobrecarga de la instalación.
- Mal funcionamiento de los mecanismos, sistemas de protección y tomas de tierra.

Normas de seguridad

- Se prohíbe la retirada de protecciones colectivas sin conocimiento del encargado de obra que dispondrá de otras medidas alternativas.
- Se cuidará especialmente que los radios de curvatura del tubo aislante flexible sean como mínimo de 5 a 6 veces el diámetro del tubo, para favorecer el paso de conductores.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

- El tirar de guías o conductores se hará, siempre que sea posible, desde el suelo.
- Se mantendrán en buen estado de limpieza y orden lugares de paso y trabajo, eliminando los recortes a vertederos de zonas previamente señaladas.
- Se prohíbe la utilización de palets, cajas, bidones, etc. como substitutivo de escaleras portátiles
- Antes de poner la instalación eléctrica del edificio en tensión se revisará totalmente para comprobar que no existan partes metálicas accesibles (mecanismos sin tapar, conductores pelados, etc.). Y una vez hecho se advertirá al personal.
- Las herramientas cortantes o punzantes se llevarán en cinturón portaherramientas o en cajas y nunca en los bolsillos.
- La llave de apriete del portabrocas del taladro eléctrico estará sujeta con cinta adhesiva o cadenilla al cable de alimentación junto a la clavija de conexión.
- La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas.
- A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (>200 lux medidos a 1 m. del suelo)
- Se prohíbe abandonar directamente sobre el suelo elementos cortante, tijeras, o cuchillas, con el fin de evitar tropiezos, cortes o pinchazos.
- 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 por pisadas o tropezones.
- El montaje de aparatos eléctricos será siempre ejecutado por personal especialista.
- Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
- Durante los trabajos eléctricos se aislará la zona de actuación, abriendo los aparatos de seccionamiento más próximos a las mismas. Se bloquearán los aparatos de corte y se señalizará mediante carteles que indiquen que se está trabajando.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores estarán protegida con material aislante.
- La herramienta manual se revisará con periodicidad, para evitar cortes y golpes por su uso.
- Las herramientas de los instaladores eléctricos cuyo aislamiento esté deteriorado serán retiradas y sustituidas por otras en buen estado.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará usando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- La pistola clavadora que se utiliza para fijar pernos, puntas, tornillos, etc., debe utilizarse con máxima precisión. Deberá poseer una defensa en la extremidad del tubo en forma de cazoleta, para retener los fragmentos que puedan saltar. La pistola se transportará en su funda o caja y no se guardará nunca cargada.
- Las escaleras de mano a usar, serán tipo "tijera", dotadas de zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe la formación de andamios usando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe en general en la 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.
- Para evitar la conexión accidental a la red de la instalación eléctrica del edificio, el último cableado que se ejecutará será el que va del cuadro general al de la "compañía suministradora", guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica, se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica, cuidando que no queden accesibles a terceros y que las uniones o empalmes estén perfectamente aisladas.
- 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.

Protecciones colectivas

- Los mangos de las herramientas manuales serán aislantes.
- Barandillas suplementarias a 1.70 m. en trabajos en balcones o terrazas.
- Iluminación en zonas oscuras mediante luminarias fijas.
- Andamios multidireccionales o de borriquetas

- Escaleras de mano
- Mantener las zonas de trabajo limpias y en orden.
- Zonas de trabajo bien iluminadas.
- Las escaleras que se empleen serán de tijera, con tirante de limitación de apertura y zapatas antideslizantes.
- Se señalizarán y delimitarán las zonas de trabajo.
- Plataformas de trabajo reglamentarias.
- Correcta utilización y mantenimiento de los medios auxiliares.
- Correcta utilización y mantenimiento de la instalación eléctrica provisional de obra.

Protecciones personales

- Casco homologado
- Calzado de seguridad
- Guantes finos de goma
- Pantalla facial al colocar fusibles en cuadros eléctricos en tensión
- Calzado de seguridad aislante en pruebas de tensión.
- Guantes aislantes.
- Cinturón de seguridad homologado, de sujeción o caída
- Guantes de loneta o de cuero

6.2.10. Vidriería

El vidrio a colocar será 3+3/14/4/1/3+3 mm. según lo indicado en planos.

Maquinaria y medios auxiliares

- Camión-Grúa
- Herramientas manuales
- Escalera portátil
- Ventosas

Riesgos

- Caídas de personas al mismo nivel y al vacío.
- Caídas de personas a diferente nivel.
- Golpes y cortes durante las labores de transporte y ubicación manual del vidrio.
- Los derivados de la rotura fortuita de las planchas de vidrio.
- Golpes contra vidrios ya colocados.
- Los derivados de los medios auxiliares a utilizar.
- Pinchazo en extremidades inferiores por elementos punzantes y cortantes.
- Sobreesfuerzos.

Normas de seguridad

- El acopio de las hojas de vidrio se hará sobre durmientes de madera y con ligera inclinación para evitar vuelcos, fuera de las zonas de paso.
- Las hojas de vidrio se transportarán en posición vertical.
- En caso de rotura de vidrio se retirarán de inmediato los fragmentos a los lugares señalados de vertido de escombros.
- Se señalizará la zona de nivel inferior con posibilidad de circulación de personas impidiendo el paso a las mismas, durante el montaje.
- La colocación de junquillos será inmediata a la colocación del vidrio, inmediatamente, para evitar el riesgo de accidentes por roturas., sellándolos en su caso con posterioridad.
- Se prohíbe la utilización de palets, cajas, bidones, etc., como substitutivo de escaleras portátiles.
- El material se elevará con la grúa desde camión de transporte hasta la proximidad del edificio. La estabilidad de la carga quedará asegurada mediante atados y eslingas, introduciéndose manualmente entre los operarios necesarios y con el auxilio de ventosas para hojas > 1 m² y así no sufrir cortes por vencerse las hojas de vidrio en su manejo.
- No se manejarán vidrios con viento fuerte.
- La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas.
- A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (>200 lux medidos a 1 m. del suelo)
- Los materiales y recortes de desecho se acumularán en un rincón vertiéndose diariamente por la tolva de vertido para evitar el riesgo de cortes.
- A nivel de la calle se acotará con cinta de señalización la vertical de los paramentos en los que se está acristalando, para evitar el riesgo de cortes a las personas por fragmentos de vidrio desprendido.
- Se prohíbe trabajar o permanecer en la vertical de un tajo de instalación de vidrio.
- Los vidrios se cortarán a la medida adecuada para cada hueco en lugares destinados a ese fin.
- La manipulación de las planchas de vidrio se ejecutará con la ayuda de ventosas de seguridad.

- Los vidrios ya instalados se marcarán convenientemente para significar su existencia.
- Cuando el transporte de vidrio se haga manualmente por caminos poco iluminados, los operarios serán guiados por un tercero, para evitar el riesgo de choques y roturas.
- La colocación de los vidrios se realizará desde dentro del edificio.
- Los andamios metálicos y borriquetas utilizadas en la colocación de vidrios cumplirán la normativa vigente.
- Se prohíbe usar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar los y trabajos sobre superficies inestables.

Protecciones colectivas

- Señalización de niveles inferiores
- Barandillas de protección en balcones o terrazas, si no están las definitivas.

Protecciones personales

- Casco homologado
- Calzado de seguridad
- Guantes finos de goma
- Cinturón de seguridad homologado, de sujeción o caída
- Guantes de loneta o de cuero
- Guantes de cuero.
- Manoplas y muñequeras de cuero que cubran el brazo.
- Botas de seguridad.
- Mandil.

6.2.11. Pinturas y protección pasiva contra incendios

Pintura plástica blanca lisa en techos, plástica color en paredes y pintura al silicato en fachada exterior.

Maquinaria y medios auxiliares

- Compresor eléctrico
- Batidora eléctrica
- Herramientas manuales
- Andamios multidireccionales
- Escalera portátil

Riesgos

- Caídas al mismo o distinto nivel de personas, materiales o herramientas.
- Cortes
- Golpes
- Proyecciones de partículas
- Sobreesfuerzos
- Inhalación de vapores orgánicos
- Incendio de productos combustibles
- Dermatitis
- Contacto eléctrico
- Intoxicaciones por emanaciones.
- Explosiones e incendios.
- Salpicaduras a la cara en su aplicación, sobre todo en techos.
- Caídas de personas al vacío en pintura de fachadas y estructura.

Normas de seguridad

- Los productos inflamables se almacenarán con las tapas cerradas en un local ventilado previsto para este fin, con señalización de riesgo de incendio, prohibición de fumar y extintor en la puerta adecuado a la carga de fuego.
- Cada producto químico permanecerá en su envase de origen, cerrado y con el etiquetado claramente visible.
- Antes de abrir un producto químico, presumiblemente peligroso, se comprobará en el etiquetado sus efectos y normas de seguridad en el uso.
- Se señalizará la zona de nivel inferior con posibilidad de circulación de personas impidiendo el paso a las mismas, durante el pintado o barnizado.
- El pintado o barnizado en la proximidad de ventanas abiertas no se comenzará sin haber establecido un punto de anclaje del cinturón de sujeción.
- Al utilizar pinturas o barnices con disolventes orgánicos se mantendrá una ventilación por corriente de aire, sin perjuicio de la utilización de mascarillas con filtro de carbón activo, que será imprescindible en locales poco ventilados.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

- Cuando se apliquen imprimaciones que desprendan vapores orgánicos, los trabajadores estarán dotados de mascarilla con su correspondiente filtro químico.
- Los filtros químicos de las mascarillas se repondrán cuando a través de ellos se aprecie el olor característico del disolvente.
- Al pintar o barnizar a pistola se utilizará mascarillas de filtro mecánico antipartículas. Y si la pintura contiene disolvente orgánico el filtro será mixto, mecánico y químico.
- Al manipular pinturas y barnices con acción nociva sobre la piel (ver etiquetado) se utilizarán guantes finos de goma resistentes a los disolventes.
- Se advertirá a los operarios que manipulen productos químicos nocivos (ver etiquetado de envase) sobre la necesidad de una higiene personal estricta antes de fumar, beber o comer.
- Se prohibirá la simultaneidad del pintado o barnizado con productos inflamables, con labores de corte con radial, fumar, etc.
- La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas.
- A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (>200 lux medidos a 1 m. del suelo)
- Los materiales y recortes de desecho se acumularán en un rincón vertiéndose diariamente por la tolva de vertido.
- Se prohíbe expresamente que se realice ningún tipo de trabajo de pintura en cubiertas (chimeneas, aleros...) y fachadas en el que el operario no esté atado con el correspondiente cinturón de seguridad, aunque esté en el andamio.
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén, colocándose en dicha puerta una señal de "peligro de incendios" y otra de "prohibido fumar".
- Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal o incompletamente cerrados.
- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (puertas y ventanas abiertas).
- Se evitará en lo posible el contacto directo de todo tipo de pintura con la piel.
- El vertido de pinturas y materiales sólidos como pigmentos, colas y otros, se llevará a cabo desde poca altura, para evitar salpicaduras y nubes de polvo.
- Serán de aplicación las normas para andamios metálicos y borriquetas comentadas para el caso de la albañilería.
- Se prohíbe fumar, comer o beber en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos de la necesidad de realizar una profunda higiene personal en manos y caras antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- La iluminación mínima en las zonas de trabajo será de 200 lux, medidos a una altura sobre el pavimento en tomo a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará usando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de clavijas macho-hembra.
- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables.

Protecciones colectivas

- Señalización de niveles inferiores
- Carcasa de las transmisiones del compresor de aire
- Extracción de aire forzada si no es posible ventilación por corriente de aire
- Iluminación de zonas oscuras mediante luminarias fijas
- Barandillas de protección en balcones o terrazas, si no están las definitivas.

Protecciones personales

- Casco homologado
- Calzado de seguridad
- Buzo de trabajo
- Gafas antipartículas al pintar techos
- Guantes de goma resistentes a disolventes
- Mascarilla homologada con filtro de carbón activo contra vapores orgánicos (pinturas o barnices con disolventes o vapores orgánicos, dados a pistola)
- Cinturón de seguridad homologado, de sujeción o caída
- Guantes de loneta o de cuero
- Mascarilla homologadas antipartículas (pinturas o barnices a pistola)

Ayuntamiento de Falces

Plaza de los Fueros nº 11 – 31370 Falces (Navarra)
Tfno: 948734072 Fax: 948714707 Email: ayto@falces.org

7. MEDIOS AUXILIARES Y MAQUINARIA

7.1. MEDIOS AUXILIARES

7.1.1. Andamios en general

Fases de obra

- Demoliciones
- Albañilería exterior
- Albañilería interior
- Instalaciones completas
- Pinturas
- Mantenimiento

Riesgos

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío.
- Desplome del andamio.
- Contactos eléctricos.
- Desplome o caída de objetos.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Los derivados del padecimiento de enfermedades no detectadas (epilepsia, vértigo, etc.).

Normas de seguridad

- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que puedan hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Todos los andamios deben contar con el VºBº del Coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o de la Dirección Técnica de la Obra.
- Antes de su primera utilización, el Jefe o Encargado de las obras, someterá el andamiaje a una prueba de carga, posterior a efectuar un riguroso reconocimiento de cada uno de los elementos que lo componen. En el caso de andamios colgados y móviles de cualquier tipo, la prueba de plena carga se efectuará con la plataforma próxima al suelo.
- Los tramos verticales de los andamios se apoyarán sobre tablonos de reparto de cargas.
- 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.
- 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.
- Las plataformas de trabajo ubicadas a 2 o más metros de altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm de altura.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Los tablonos 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.
- Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas, pues pueden caer sobre las personas o hacerlas tropezar y caer la caminar sobre ellas.
- Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombros se recogerá y se descargará de planta a planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohíbe fabricar morteros o asimilables directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio al paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm en prevención de caídas.
- Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caídas.
- Se prohíbe saltar de la plataforma de la andamiada al interior del edificio, pues el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal fin.
- Los contrapesos para andamios colgados se realizarán del tipo "prefabricado con pasador", se prohíben los contrapesos contruidos a base de sacos, bidones o asimilables.
- Se establecerán a lo largo y ancho de los paramentos verticales puntos fuertes de seguridad, en los que arriostrar los andamios.
- Las trócolas de elevación de los andamios colgados se servirán perfectamente enrolladas y engrasadas tras una revisión.
- Las trócolas no se acopiarán directamente sobre el terreno, a ser posible, se realizará ordenadamente bajo techo.

- Los cables de sustentación, en cualquier posición de los andamios colgados, tendrán la longitud suficiente como para que puedan ser descendidos totalmente hasta el suelo en cualquier momento.
- Los andamios colgados en fase de "parada temporal de tajo" deben descenderse al nivel del suelo, prohibiéndose dejarlos en cotas elevadas.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento, se desmontarán de inmediato para su reparación o sustitución.
- Se tenderán cables de seguridad anclados a puntos fuertes de la estructura en los que amarrar el fijador del arnés de seguridad, necesario para la permanencia o paso por los andamios.

Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Traje de lluvias.

7.1.2. Andamio metálico multidireccional

Fase de trabajo

- Demoliciones
- Albañilería exterior
- Albañilería interior
- Instalaciones completas
- Pinturas
- Mantenimiento

Riesgos

- Caídas a distinto nivel por desplome, fallo de asentamiento, mal arriostamiento vertical u horizontal, plataforma insuficiente, suelta o sobrecargada, ausencia de barandillas, acceso inadecuado o no cerrar la trampilla.
- Caídas de objetos por manipulación, desprendimientos, no cerrar la trampilla o falta de rodapié.
- Golpes y cortes
- Atrapamientos
- Sobreesfuerzos

Normas de seguridad

- El andamio tendrá obligatoriamente el marcado CE y cumplirá la norma UNE EN 12810 y UNE EN 12811.
- Antes del montaje de andamios deberá existir un Plan de montaje, utilización y desmontaje que como este caso los andamios llevarán el marcado CE, puede ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante.
- Durante el montaje de los andamios 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
 - La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a el fiador del cinturón de seguridad.
 - Las barras, módulos y chapas, se izaran mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con "nudos de marinero" (o mediante eslingas normalizadas).
 - Las plataformas de trabajo se consolidaran inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
 - Los tornillos de las mordazas se apretaran por igual realizándose una inspección del tramo ejecutado antes de iniciar el siguiente en prevención de los riesgos por la existencia de tornillos flojos, o de falta de alguno de ellos.
 - Las uniones entre tubos se efectuaran mediante los "nudos" o "bases" metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según modelos comercializados.
- Diariamente y antes de acometer los trabajos se realizará una inspección ocular de los distintos elementos del andamio que puedan originar accidentes (amarres, apoyos, sustitución de piezas deformadas, dañadas u oxidadas, ajuste de abrazaderas, fijaciones de redes, etc...).
- Las trampillas de acceso de las escaleras del andamio permanecerán cerradas, abriéndose solo cuando sea necesario para el paso de los operarios, cerrándose después.
- Se prohíbe el apoyo de los andamios sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales, "torretas de madera" y asimilables.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios, si antes no se han cercado con barandillas.
- Las piezas que sirven como coronación del andamio se fijaran debidamente para evitar que sean susceptibles de ser movidas o desprendidas por el viento.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

- Se prohíbe el uso de andamios sobre borriquetas, apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios.
- Se prohíbe hacer "pastas" directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan hacer caer a los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajando en prevención de accidentes por caída de objetos.
- Las plataformas se cargarán, únicamente, con los materiales necesarios para asegurar la continuidad del trabajo.
- Se prohíbe trabajar sobre los andamios tubulares bajo regímenes de fuertes vientos en prevención de caídas.
- En andamios que por el tipo de obra o elemento en el que se trabaja existe el riesgo de caída al vacío del operario, este llevará cinturón de seguridad de clase C, sujeto a una línea de vida independiente del andamio.

Medidas técnicas

- El andamio será homologado, contará con sello CE y con el correspondiente certificado de montaje emitido por la empresa instaladora.
- El andamio cumplirá la norma UNE EN 12810 y UNE EN 12811.
- Se explican a continuación parte de los requisitos generales establecidos en las normas anteriores como referencia, siendo de obligado cumplimiento la totalidad de ambas:
 - . Toda área de trabajo y acceso debe estar dispuesta de modo que proporcione un lugar conveniente de trabajo y permita proteger a las personas del riesgo de caídas, proporcionar un almacenaje seguro para materiales y equipos y proteger a aquellos que estén más debajo de las caídas de objetos.
 - . Las áreas de trabajo y acceso deben estar salvaguardadas por una protección lateral consistente en al menos una barandilla principal, una protección lateral intermedia y un rodapié.
 - . La barandilla principal debe fijarse de modo que su superficie superior esté a 1 m. o más sobre el nivel adyacente de cualquier parte del área de trabajo.
 - . La protección lateral intermedia debe fijarse entre la barandilla principal y el rodapié y no debe haber una esfera mayor de 47 mm. a través de las aberturas entre las protecciones laterales.
 - . El rodapié debe fijarse de modo que su extremo superior esté al menos a 150 mm. sobre el nivel adyacente del área de trabajo, no debiendo quedar huecos y ranuras en un rodapié superiores a 25 mm.
 - . La distancia horizontal entre la cara exterior del rodapié y la cara interior de la barandilla y todos los componentes de la protección lateral intermedia no debe exceder de 80 mm.
 - . El revestimiento del andamio de trabajo consistirá en redes o lonas de protección.
 - . Las placas bases serán de acero según la Norma Europea EN 74.
 - . Las bases regulables deben estar provistas de una rosca ajustable centrada de dimensiones tales que en la condición de descarga la máxima inclinación del eje del husillo respecto al eje del montante no exceda del 2.5%.
 - . La longitud de solape entre las uniones entre montantes debe ser al menos de 150 mm.
- El sistema de andamio debe incluir provisiones para permitir el acceso entre diferentes niveles, mediante escaleras situadas dentro de la plataforma, dentro de un ensanchamiento del andamio de trabajo en un tramo o en una torre inmediatamente adyacente.
 - . Las escaleras deben estar seguras contra el aflojamiento no intencionado y deben tener una superficie resistente al deslizamiento, las de mano cumplirán la norma europea EN 131-1 y EN 131-2.
 - . El resto de dimensiones de acuerdo a lo establecido en el apartado 5.8. de la norma en 12811-1.
 - . La anchura completa del área de trabajo no puede ser inferior a 60 cm., regulándose según la tabla 1 de la UNE EN 12811-1.
 - . La altura libre mínima entre áreas de trabajo debe ser de 1.90 m., el resto de requisitos así como las dimensiones mínimas de paso para zonas de peatones según lo especificado en el apartado 5.3. de la UNE EN 12811.
 - . Las unidades de plataformas deben estar aseguradas frente a desplazamientos peligrosos, deben tener una superficie resistente al deslizamiento.
 - . Los huecos entre las unidades de plataforma no deben exceder de 25 mm.
 - . Las áreas de trabajo deben estar tan niveladas como sea posible.
- Los arriostramientos del andamio a los paramentos verticales se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante del andamio con marcado CE, pero nunca será inferior a cada 12 m² de dos maneras combinadas:
 - . Tacos a elementos resistentes con una resistencia de 300 kg. a tracción.
 - . Amarre a huecos de fachada mediante husillos y/o puntales metálicos en huecos de fachada y/o balcones o terrazas, en ambos casos con tacos de madera contrachapada en sus apoyos.
 - . El amarre del andamio al husillo o puntal se realizará en sus extremos, nunca en su parte central.
- Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre durmientes de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre firmes de dudosa consolidación como ocurre en las zonas de apoyo directo sobre el

terreno; en los demás casos se colocará bajo las placas de apoyo de las bases de los andamios un taco de dimensiones mínimas 12,5 x 12,5 cm.

- Se protegerá del riesgo de caída desde altura (o al vacío), de los operarios sobre los andamios, tendiendo redes tensas verticales de seguridad que protegerán las cotas de trabajo.

Protecciones colectivas

- Si se utilizan lonas perforadas hay que tener en cuenta la salida del viento.
- Se colocará en todo momento red de protección de caída de materiales.
- Las plataformas de trabajo tendrán en su frente y laterales una barandilla sólida de 1 m de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié

Protecciones personales

- Casco protector
- Arnés de seguridad
- Cinturón de seguridad clase C
- Guantes para montaje
- Calzado con puntera reforzada y plantilla antipuntura
- Traje de lluvias.

7.1.3. Andamio de borriquetas

Uso exclusivo en trabajos a niveles inferiores

Fase de trabajo

- Demoliciones
- Albañilería exterior
- Albañilería interior
- Carpinterías exteriores
- Vidriería
- Instalaciones completas
- Pinturas
- Mantenimiento

Riesgos

- Caída de personas por fallo de andamio, vuelco, discontinuidad de plataformas, plataforma sin atar, basculamiento de la plataforma, excesivo acopio, falta de protección perimetral, ascenso y descenso e la plataforma.
- Caída de objetos por manipulación, desprendimientos o falta de rodapié.
- Golpes
- Cortes
- Atrapamientos
- Sobreesfuerzos
- Caídas al mismo nivel o a distinto nivel.
- Golpes o aprisionamiento durante las operaciones de montaje y desmontaje.
- Los derivados del uso de tablonos y madera de pequeña sección o en mal estado.
- Los inherentes al oficio necesario para el trabajo a ejecutar.

Normas de seguridad

- Dos caballetes por andamio
- Asiento y nivelado correcto
- Caballete con piezas ensambladas y clavadas
- Conjunto estable y resistente
- Apoyo (en su caso) sobre durmiente
- Anchura mínima plataforma de 60 cm.
- Los tablonos de 0.20 x 0.07 m como mínimo
- Atado de plataforma y sujeción a soportes
- Barandillas y rodapié con altura > de 2 m. de altura 1.10 m., rodapié a 0.15 m.
- Protección de los dos niveles de trabajo
- Escaleras de pisas de madera para el acceso a la plataforma
- Escalera portátil para los de soportes verticales
- Este tipo de andamios y plataformas deberán reunir las mejores condiciones de apoyo y estabilidad, e irán arriostradas de manera eficaz de forma que eviten basculamientos. El piso será resistente y sin desniveles peligrosos.
- Las plataformas de trabajo se anclarán a las borriquetas, para evitar balanceos y otros movimientos indeseables.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas, más de 40 cm para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- Las borriquetas no estarán separadas "a ejes" entre sí más de 2,5 m, para evitar grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrear.
- Los andamios se montarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe el uso a modo de borriquetas de bidones o asimilables, para evitar situaciones inestables.
- Sobre los andamios, sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo, para evitar sobrecargas que mermen la resistencia de los tablones.
- Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenillas limitadoras de la apertura máxima, que garanticen su estabilidad.
- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas tendrán una anchura mínima de 60 cm y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.
- Si las plataformas de trabajo se encuentran a 2 o más metros de altura deberán contar con una barandilla que recorra el perímetro del andamio.
- Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 3 o más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante cruces de San Andrés, para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.
- Los trabajos en andamios sobre borriquetas en balcones, bordes de forjado o asimilables, se protegerán del riesgo de caída de altura mediante el uso de protecciones colectivas.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles a usar sobre este tipo de andamios, estará montada a base de manguera antihumedad con portalámparas estanco de seguridad con mando aislante y rejilla protectora de la bombilla.
- No se apoyarán borriquetas aprisionando cables eléctricos, para evitar el riesgo de contactos eléctricos por cizalladura.
- La madera a emplear será sana, sin nudos y grietas visibles que puedan ser origen de roturas.

Protecciones colectivas

- Soportes
- Red a niveles altos

Protecciones personales

- Cinturón con anclaje (a niveles altos)
- Calzado con puntera reforzadas y plantilla antipunturas
- Casco homologado
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Traje de lluvias.

7.1.4. Plataforma de trabajo o castillete

Fase de trabajo

- Demoliciones
- Albañilería exterior
- Albañilería interior
- Instalaciones completas
- Pinturas
- Mantenimiento

Riesgos

- Caídas de personas a distinto nivel por basculamiento, falta de estabilidad, desplome, utilización de otro medio auxiliar sobre ella, falta de protección perimetral, ascenso y descenso de la plataforma.
- Caída de objetos por manipulación, desprendimientos o falta de rodapié.
- Cortes
- Golpes
- Atrapamientos
- Sobreesfuerzos
- Los derivados de desplazamientos incontrolados del andamio.
- Aplastamientos y atrapamientos durante el montaje.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar sobre estos andamios.

Normas de seguridad

- Asiento y nivelado correcto
- Conjunto estable, resistente y vertical
- Apoyo sobre superficie horizontal
- Ruedas con dispositivo de bloqueo o acuñamiento a ambos lados
- Arriostramiento interior completo con crucetas y diagonales
- La altura de la plataforma al suelo no superará en 3 veces su lado menor :
 $C. de E. = altura / longitud < 3$
- Arriostramiento exterior a elementos rígidos estructurales
- Barandillas y rodapie con altura > de 2 m. de altura 1.10 m., rodapié a 0.15 m.
- Estructura y resistencia proporcionales a las cargas
- Plataforma cubriendo toda la sección horizontal del entramado con sujeción de la misma.
- Utilización de castillete mejor que escalera portátil
- En el desplazamiento será desocupada por personas
- En su desplazamiento evitar líneas eléctricas
- No utilizar escaleras portátiles o borriquetas sobre la plataforma
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
- Las plataformas de trabajo sobre los andamios rodantes tendrán un ancho mínimo de 60 cm.
- Las plataformas de trabajo sobre las torretas sobre ruedas tendrán la anchura máxima (no inferior a 60 cm), que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas.
- En la base, a nivel de las ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.
- Las plataformas de trabajo montadas sobre las torretas se limitarán en todo su conjunto con una barandilla sólida de 110 cm de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- Se prohíbe el uso de andamios de borriquetas montados sobre las plataformas de trabajo de las torretas metálicas sobre ruedas.
- Antes del inicio de los trabajos en un andamio de este tipo, se frenarán las ruedas, en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos.
- Las cargas se izarán hasta la plataforma mediante "garruchas" montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de la carga.
- Se prohíbe hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo, en prevención de superficies resbaladiza que puedan originar caídas de los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo, en prevención de sobrecargas que pudieran originar desequilibrios.
- Se prohíbe permanecer en un radio de al menos 4 m de la plataforma de trabajo de estos andamios, en prevención de accidentes.
- Se prohíbe arrojar directamente escombros desde las plataformas de los andamios sobre ruedas. Los escombros se descenderán en el interior de cubos.
- Se prohíbe trabajar en exteriores sobre andamios o torretas sobre ruedas, bajo régimen de fuertes vientos.
- Se prohíbe transportar personas o materiales sobre las torretas sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición.
- Se prohíbe subir y/o realizar trabajos apoyados sobre las plataformas de andamios sobre ruedas sin haber instalado previamente los frenos antirotación de las ruedas.
- Se prohíbe utilizar andamios o torretas sobre ruedas, apoyados directamente sobre soleras no firmes, en prevención de vuelcos.
- Se tenderán cables de seguridad anclados a "puntos fuertes" a los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad durante los trabajos a efectuar sobre plataformas en torretas metálicas ubicadas a más de 2 m de altura.

Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero, botas de seguridad y arnés para los trabajos de montaje.

7.1.5. Escaleras portátiles

Fase de trabajo

- Demoliciones

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

- Albañilería exterior
- Albañilería interior
- Carpinterías exteriores
- Vidriería
- Instalaciones completas
- Pinturas
- Mantenimiento

Riesgos

- Caídas de personas a distinto nivel por basculamiento lateral, rotura de larguero, rotura de peldaño, vuelco, ascenso y descenso de espaldas a la escalera, deslizamiento, contacto eléctrico.
- Golpes
- Electrocución por presencia de conductores eléctricos
- Atrapamientos
- Sobreesfuerzos
- Caídas al mismo o a distinto nivel.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo.
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.

Normas de seguridad

- Prohibición de empalmes si es que no tiene dispositivos especiales
- Las escaleras de madera tendrán los largueros de una sola pieza y escuadrada, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños de madera estarán ensamblados en los largueros.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes para que no oculten los posibles defectos. No emplear pinturas opacas
- Las escaleras de madera se guardarán a cubierto.

Escaleras metálicas

- No realizar empalmes soldados
- No suplementar escaleras de aluminio
- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserve de las agresiones de la intemperie.
- No estarán suplementadas con uniones soldadas.
- El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

Escaleras de tijera:

- Estarán dotadas en su articulación superior de topes de seguridad de apertura. Poseerán hacia la mitad de su altura, de un cable de acero de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
- 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 tres últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas sobre pavimentos horizontales, o sobre superficies provisionalmente horizontales.

Escaleras de mano independientemente del material que las constituya

- Zapatas antideslizantes
- Anclaje en parte superior
- Superación de nivel superior de apoyo en 1 m.
- Apoyo inferior resistente
- Inclinação de la escalera = 75 °. Relación entre longitud (L) de puntos de apoyo y separación del inferior a la vertical del superior L/4.
- Evitar colocación zonas de paso o puertas móviles
- Para altura > 3 m. utilización de cinturón de seguridad anclado e elemento fijo
- Para alturas > 5 m. y <7 m. utilizar escaleras reforzadas, no simples
- Para alturas > 7 m. utilizar escaleras telescópicas especiales
- El ascenso y descenso siempre de cara a la escalera
- Utilización por una persona solamente
- No trabajar fuera de la vertical de la escalera

- No transportar cargas > 25 Kg
 - Escaleras de tijera con cadena que impida su apertura
 - Escaleras de tijera con tope de seguridad de abertura
 - Retirada previa de conductores eléctricos desnudos
 - Las escaleras de mano tendrán la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios para que su utilización en las condiciones requeridas no suponga un riesgo de caída, por rotura o deslizamiento de las mismas. En particular, las escaleras de tijera dispondrán de elementos de seguridad que impidan su apertura al ser utilizadas.
 - Las escaleras de mano se usarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante. No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de 5 m de largo, de cuya resistencia no se tengan garantías. Se prohíbe el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.
 - Antes de usar una escalera de mano, deberá asegurarse su estabilidad. La base de la escalera deberá quedar sólidamente asentada. En el caso de escaleras simples, la parte superior se ajustará, si es necesario, al paramento sobre el que se apoya, y cuando éste no permita un apoyo estable, se sujetará al mismo con abrazaderas o dispositivos equivalentes.
 - Las escaleras de mano simples se colocarán, en lo posible, formando un ángulo de 75° con la horizontal. Si se usan para acceder a lugares elevados, sus largueros deberán prolongarse al menos 1 m. por encima de ésta.
 - El ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras de efectuarán de frente a las mismas. Los trabajos a más de 3 m de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza cinturón de seguridad o se adoptan otras medidas de protección alternativas. 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. Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.
- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

Protecciones personales

- Arnés de seguridad
- Ayuda de otra persona en la sujeción y estabilidad
- Cable fiador
- Casco de seguridad
- Calzado con puntera reforzada y plantilla antipuntura

7.1.6. Puntales

Fase de trabajo

- Demoliciones
- Albañilería exterior e interior

Riesgos

- Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.
- Caídas desde altura de los puntales por incorrecta instalación.
- Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte elevado.
- Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.
- Atrapamiento de dedos (extensión y retracción).
- Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.
- Vuelco de la carga durante las operaciones de carga y descarga.
- Rotura del puntal por fatiga del material.
- Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y/o externa).
- Deslizamiento del puntal por falta de acunamiento o de clavazón.
- Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.
- Los propios del trabajo del carpintero encofrador.

Normas de seguridad

Generales

- Los puntales se acopiarán en obra en un lugar indicado de antemano.
- Se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que se 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 hincas de "pies derechos" de limitación lateral.
- Se prohíbe tras el desencofrado, el amontonamiento irregular de los puntales.
- Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas (o cotas diversas) en paquetes flejados por los dos extremos. El conjunto se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.

- Se prohíbe la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre, en prevención de sobreesfuerzos.
- Los puntales del 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.
- Las hileras de puntales se dispondrán sobre durmientes de madera (tablones), nivelados y aplomados en la dirección exacta en la que deban trabajar.
- Los tablones durmientes de apoyo de los puntales que deben trabajar inclinados con respecto a la vertical, serán los que se acunarán. 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.
- Los apeos que requieren el empalme de dos capas de apuntalamiento se montarán según planos de ejecución, observándose escrupulosamente estos puntos:
 - a) Las capas de puntales siempre estarán clavadas en pie y cabeza.
 - b) La capa de durmientes de tablón intermedia será indeformable horizontalmente (estará acodalada 45°) y clavada en los cruces.
 - c) La superficie del lugar de apoyo o fundamento estará consolidada mediante compactación o endurecimiento.
 - d) La superficie de fundamento estará cubierta por los durmientes de tablón de contacto y reparto de cargas.
- El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido, quedando prohibidas las sobrecargas puntuales.
- Se prohíbe la corrección de la disposición de los puntales en carga deformada por cualquier causa. En prevención de accidentes se dispondrá, colindante con la hilera deformada y sin actuar sobre ésta, una segunda hilera de forma correcta, capaz de absorber parte de los esfuerzos causantes de la deformación, avisando de inmediato al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la Obra o a la Dirección Facultativa, siempre que el riesgo de hundimiento no sea inmediato. En este caso, se abandonará el tajo y se evacuará toda la obra.
- Los puntales se arriostrarán horizontalmente (caso en el que se necesite el uso de puntales telescópicos en su máxima extensión) usando para ello las piezas abrazaderas (equipo complementario del puntal).

En 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 instalen.
- Se acunarán con doble cuña de madera superpuesta en la base, clavándose entre sí.
- Preferiblemente no se emplearán dispuestos para recibir solicitaciones a flexión.
- Se prohíbe expresamente el empalme o sustentación con tacos (o fragmento de puntal, materiales diversos y asimilables) de los puntales de madera.
- Todo puntal agrietado se rechazará para el uso de transmisión de cargas.

En 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.

Protecciones personales

- Casco de seguridad (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Arnés de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Las propias del trabajo específico en el que se empleen puntales.

7.1.7. Pasarelas y rampas

Fase de trabajo

- Demoliciones
- Saneamiento horizontal
- Solados y alicatados
- Mantenimiento

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel por basculamiento, falta de estabilidad, desplome, utilización de otro medio auxiliar sobre ella, falta barandillas (>2 m), ascenso y descenso de la plataforma y deslizamiento.
- Caída al mismo nivel

- Caída de objetos por manipulación, desprendimientos o falta de rodapié (>2 m.)
- Golpes y cortes
- Atrapamientos
- Sobreesfuerzos

Normas de seguridad

- Anchura de la plataforma >60 cm.
- Tablones mínimo 20x7 cm.
- Travesaños de arriostramiento
- Asiento y nivelado correcto
- Fijación de extremos que eviten deslizamientos o basculamientos.
- Conjunto estable y resistente
- Barandilla perimetral >2.00 m. de altura, de 1.10 m. de listón intermedio y rodapié de 0.15 m.
- Estructura y resistencia proporcionales a las cargas
- No utilizar borriquetas o escaleras portátiles sobre la plataforma.
- Acceso libre y fácil.
- Sin obstáculos

Protección personal

- Cinturón con anclaje en caso de trabajo a >2 m. de altura
- Cable fiador (en su caso)
- Casco de seguridad
- Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas

7.1.8. Bateas para elevación de material

Fase de trabajo

- Carga y descarga de materiales

Normas de seguridad

- Las bateas para elevación de materiales deberán tener plintos laterales adecuados en todo su contorno que eviten la caída accidental de los materiales transportados.

7.1.9. Eslingas, cables

Fases de obra

- Carga y descarga de materiales

Ganchos

Son cuatro las causas que pueden motivar el fallo de este elemento:

- 1.- Exceso de carga; no debe sobrepasarse la carga máxima de utilización.
- 2.- Deformación del gancho; no deben usarse ganchos viejos ni enderezarse.
- 3.- Fallos del material en el gancho.
- 4.- Desenganche de la carga por falta de pestillo.

Cables

Existen gran variedad de cables, cada uno de los cuales está diseñado para una actividad determinada. Así debe elegirse el cable más adecuado para los trabajos que se van a realizar; debe revisarse el cable con frecuencia y hacer un correcto mantenimiento.

La elección del cable es correcta si tiene la composición y capacidad de carga adecuada para la actividad en la que se piensa emplear y carece de defectos apreciables.

Los cables de alma metálica no deben usarse en eslingas, puesto que su poca flexibilidad, puede hacer que parta aún ante cargas bastante inferiores a las habituales.

Es necesario revisar los cables frecuentemente atendiendo en especial a: alambres rotos, alambres desgastados, oxidaciones y deformaciones.

Cortado de los cables: antes del corte los nuevos extremos deben estar convenientemente atados para que no se produzca el destrenzado.

Engrase de cables: la misión de la grasa es fundamental pues disminuye el desgaste y, además, protege de la corrosión.

El almacenamiento de los cables debe realizarse en lugar seco y bien ventilado, no apoyando nunca el cable directamente sobre el suelo.

Eslingas

Es el elemento fundamental en el movimiento de las cargas. La frecuencia en su uso suele producir accidentes en obra por rotura o desenganche.

Estos accidentes, de forma general, suelen ser consecuencia de:

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

- Mala ejecución de las eslingas.
- Capacidad de carga de las eslingas. El cable ha de tener capacidad de carga suficiente; cuanto mayor sea el ángulo formado por los ramales, menor será la capacidad de carga de la eslinga. No debe trabajarse con un ángulo mayor que el recto.
- Composición del cable. Deben ser lo más flexibles posible, por esto no se descartan los de alma metálica.
- Uso incorrecto de las eslingas. Debe prestarse atención al correcto asentamiento de las eslingas. Ha de evitarse el cruce de eslingas. Ha de asegurarse la resistencia de los puntos de enganche. Han de elegirse adecuadamente los terminales (anillas, grilletes, ganchos) conforme al uso que se les va a dar.
- Conservación de las eslingas. No deben dejarse a la intemperie ni tiradas. Su mejor posición en el almacenamiento es colgadas.

Riesgos

- Rotura del cable o gancho.
- Caída de la carga o derrame durante el transporte.
- Golpes y aplastamientos por la carga durante su transporte aéreo.
- Caídas a otro nivel y al vacío.
- Atrapamientos.
- Golpes por el manejo de herramientas y objetos pesados.
- Cortes.
- Sobreesfuerzos.
- Los propios del lugar de ubicación, carga y descarga, según las necesidades reales (al pie de taludes, borde de vaciados, en proximidad a zonas con o sin la necesaria entibación, cercanos a líneas eléctricas aéreas).

Normas de seguridad

- Es preciso evitar dejar los cables a la intemperie en el invierno (el frío hace frágil al acero). Antes de utilizar un cable que ha estado expuesto al frío, debe calentarse.
- No someter, nunca de inmediato, un cable nuevo a su carga máxima. Utilícese varias veces bajo una carga reducida, con el fin de obtener un asentamiento y tensión uniforme de todos los hilos que lo componen.
- Hay que evitar la formación de cocas y utilizar cables demasiado débiles para las cargas que se vayan a transportar.
- Se deben elegir cables suficientemente largos para que el ángulo formado por los ramales no sobrepase los 90°. Es preciso esforzarse en reducir este ángulo al mínimo.
- Las eslingas y estrobos no deben dejarse abandonados ni tirados por el suelo, para evitar que la arena y la grava penetren entre sus cordones. Deberán conservarse en lugar seco, bien ventilado, al abrigo y resguardo de emanaciones ácidas. Se cepillarán y engrasarán periódicamente y se colgarán de soportes adecuados.
- Las eslingas y estrobos serán observados con detenimiento y periódicamente con el fin de comprobar si existen deformaciones, alargamiento anormal, rotura de hilos, desgaste, corrosión, etc. Que hagan necesaria la sustitución, retirando del servicio los que presenten anomalías que puedan resultar peligrosas.
- Es muy conveniente destruir las eslingas y estrobos que resulten dudosos.
- Las horquillas de las grapas se colocarán invariablemente, sobre el ramal muerto del cable, quedando la base estriada de la grapa sobre el ramal tenso. A continuación transcribimos lo que la Norma DIN – 15060 dice a este respecto:

“Los cables se retirarán del servicio cuando se compruebe que en la zona más deteriorada hayan aparecido hilos rotos como para hacer cumplir cualquiera de las condiciones señaladas en este cuadro:

Número de alambres en el cable DIN - 655	Número de rotura de alambres en el momento de la retirada			
	Arrollamiento Cruzado		Arrollamiento Lang	
	En una longitud de		En una longitud de	
	6 d	30 d	6 d	30 d
6x19=114	8	16	3	6
6x37=222	30	60	10	20
8x37=296	40	80	12	24

Al rebasar estas cifras de roturas de hilos, la utilización del cable comienza a ser peligrosa. Cuando se rompa un cordón, el cable se retirará de inmediato. También será sustituido inmediatamente cuando éste presente aplastamientos, dobladuras, etc. u otros desperfectos serios así como un desgaste considerable.

Protecciones personales

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

Ayuntamiento de Falces

Plaza de los Fueros nº 11 – 31370 Falces (Navarra)
Tfno: 948734072 Fax: 948714707 Email: ayto@falces.org

- Botas de seguridad.
- Botas de agua de seguridad.
- Arnés de seguridad.

Protecciones colectivas

- Se evitará transportar la carga por encima de personas.
- La carga será observada en todo momento durante su puesta en obra.
- El cable de elevación y la puesta a tierra se comprobarán periódicamente.

7.1.10. Eslingas planas de banda textil

Consisten en una o varias bandas textiles flexibles, de fibra sintética (poliamida, poliéster o polipropileno) generalmente rematadas por anillos formados por la propia banda o metálicos que facilitan el enganche de la carga al equipo elevador.

Fases de obra

- Carga y descarga de materiales

Deben llevar una etiqueta en la que conste:

- Material con el que está fabricada.
- Carga máxima de utilización.
- Nombre del fabricante.
- Fecha de fabricación.

Emplear solamente eslingas que estén perfectamente identificadas en cuanto a su material, carga máxima de utilización, etc. y en idóneas condiciones.

Normas de seguridad

- Las eslingas deberán examinarse antes de la puesta en servicio, para cerciorarse de que no existen cortes transversales, abrasión en los bordes, deficiencias en las costuras, daños en los anillos u ojales.
- Una eslinga con cortes en los bordes o con deterioro en las costuras debe ser retirada inmediatamente.
- En los anillos y ojales textiles formados por la misma banda no se deben enganchar elementos con bordes cortantes, ángulos agudos, etc. que puedan deteriorarlos.
- No se deben emplear eslingas de banda textil en lugares con altas temperaturas o riesgo de contacto con productos químicos.
- Toda eslinga que se ensucie o se impregne de cualquier producto durante su uso, se lavará inmediatamente con agua fría. Para su secado o almacenamiento, se evitarán fuentes de calor intenso y se protegerán de las radiaciones ultravioleta.

7.2. MAQUINARIA

7.2.1. Maquinaria en general de movimiento de tierras

Fase de trabajo

- Carga y transporte de escombros
- Urbanización exterior

Riesgos

- Caídas de personas al subir o bajar de la máquina.
- Vuelco por manejo imprudente o por excesiva pendiente.
- Atropellos.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes contra objetos.
- Choques con vehículos.
- Desplome de tierras.
- Electrocución.
- Proyecciones.

Normas de seguridad

- Estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y de retroceso, servofrenos, freno de mano, bocina automática de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiproyecciones y un extintor.
- El maquinista las someterá al mantenimiento y revisiones que le marque el fabricante.
- Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la máquina de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

- Durante el tiempo de parada de las máquinas, se señalizará su entorno con "señales de peligro", para evitar los riesgos por fallo de frenos o por atropello durante la puesta en marcha.
- Se instalarán letreros avisando del peligro que supone dormir a la sombra que proyectan las máquinas para movimiento de tierras.
- Si se produjese un contacto entre líneas eléctricas y maquinaria con tren de rodadura de neumáticos, el maquinista permanecerá inmóvil en su puesto y solicitará auxilio por medio de la bocina. Antes de realizar ninguna acción, se inspeccionará el tren de neumáticos con el fin de detectar la posibilidad de puente eléctrico con el terreno; de ser posible el salto sin riesgo de contacto eléctrico, el maquinista saltará fuera de la máquina sin tocar al unísono, la máquina y el terreno.
- Las máquinas en contacto accidental con líneas eléctricas serán acordonadas a una distancia de 5 m, avisándose a la compañía propietaria de la línea para que efectúe los cortes de suministro y puestas a tierra necesarias para poder cambiar sin riesgos, la posición de la máquina.
- Antes del abandono de la cabina, el maquinista habrá dejado en reposo, en contacto con el pavimento, la cucharilla, cazo, etc., puesto el freno de mano y parado el motor extrayendo la llave de contacto, para evitar los riesgos por fallos del sistema hidráulico.
- Las pasarelas y peldaños de acceso para conducción o mantenimiento, permanecerán limpios de gravas, barro y aceites, para evitar los riesgos por caídas.
- Se prohíbe el transporte de personas sobre las máquinas para evitar los riesgos de caídas y de atropellos.
- Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de la máquina con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes (taludes o terraplenes), a los que debe aproximarse la máquina empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- Se prohíbe la realización de replanteos o mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria o alejarla a otro tajo.
- Se delimitará la cuneta de los caminos que transcurran próximos a los cortes de la excavación a un mínimo de 2 m de distancia de ésta (como norma general), para evitar la caída de la maquinaria por sobrecarga del borde de los taludes o cortes.
- La presión de los neumáticos se revisará y corregirá periódicamente.

Protecciones personales

- Casco de polietileno.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

7.2.2. Pala cargadora

Fase de trabajo

- Carga y transporte de escombros
- Urbanización exterior

Riesgos

- Atropellos (por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.).
- Deslizamiento de la máquina (terrenos embarrados).
- Máquina en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina).
- Vuelco de la máquina por inclinación del terreno superior a la admisible por la máquina.
- Caída de la pala por pendientes (aproximación excesiva al borde de taludes, cortes y asimilables).
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas (aéreas o enterradas).
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o eléctricas).
- Desplomes de taludes o de frentes de excavación.
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caída de objetos durante el trabajo.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

- Caídas de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (partículas en los ojos, afecciones respiratorias, etc.).
- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Los propios del procedimiento y diseño elegido para el movimiento de tierras.

Normas de seguridad

- Los caminos de circulación interna de la obra se trazarán y señalizarán adecuadamente.
- Los caminos de circulación interna de la obra se cuidarán para evitar blandones y barro excesivo que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- Deberán tener cabina antivuelco.
- Las protecciones de cabina antivuelco para cada modelo de pala serán las diseñadas por el fabricante para ese modelo.
- Las protecciones de cabina antivuelco no presentarán deformaciones de haber resistido algún vuelco, de lo contrario la pala no deberá trabajar hasta no haberla reparado o sustituido.
- El maquinista revisará periódicamente los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión.
- Contarán con botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para mantenerlo limpio interna y externamente.
- Las palas que deben transitar por al vía pública cumplirán con las disposiciones legales para estar autorizadas.
- Los conductores no pueden abandonar la máquina con el motor en marcha.
- Los conductores no abandonarán la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierra permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos y descensos con carga se realizarán siempre usando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales usando la cuchara (dentro, encaramado o pendiente de ella).
- Las palas cargadoras estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Se prohíbe el acceso a las palas cargadoras usando la vestimenta sin ceñir (puede engancharse en salientes, controles, etc.).
- Se prohíbe encaramarse a la pala durante la realización de cualquier movimiento.
- Se prohíbe subir o bajar de la pala en marcha.
- Estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Se prohíbe dormir bajo sombra proyectada por las palas cargadoras en reposo.
- Los conductores se cerciorarán que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Los conductores, antes de realizar "nuevos recorridos», harán a pie el camino con el fin de observar las irregularidades que puedan dar origen a oscilaciones verticales u horizontales de la cuchara.
- Se prohíbe el manejo de grandes cargas (cuchara o cucharón a pleno llenado) bajo régimen de fuertes vientos.
- A los maquinistas de las palas cargadoras se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

Normas para los maquinistas de la pala cargadora

- Para subir o bajar de la pala cargadora, se usarán los peldaños y asideros dispuestos para tal función, se evitarán lesiones por caída.
- El maquinista para subir o bajar de la máquina lo hará de forma frontal asiéndose con ambas manos, por ser más seguro.
- No saltar nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente.
- No tratar de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permitir que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes o lesionarse.
- No trabajar con la máquina en situación de avería o semiavería, repararla primero.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No guardar trapos grasientos ni combustible sobre la pala, pueden incendiarse.
- En caso de calentamiento del motor, recordar que no debe abrirse directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido, si lo hace, puede causar quemaduras.
- Evitar tocar el líquido anticorrosión, para hacerlo se usarán guantes y gafas antiproyección.

Ayuntamiento de Falces

Plaza de los Fueros nº 11 – 31370 Falces (Navarra)
Tfno: 948734072 Fax: 948714707 Email: ayto@falces.org

- El cambio de aceite debe realizarse con el motor frío.
- No fumar cuando se manipula la batería, puede incendiarse.
- No fumar cuando se abastece de combustible la pala, puede inflamarse.
- No tocar directamente el electrolito de la batería con los dedos. Si debe hacerse por algún motivo, se usarán guantes impermeables.
- Comprobar antes de dar servicio al área central de la máquina que ya ha instalado el eslabón de traba.
- Si se manipula el sistema eléctrico por alguna causa, desconectar el motor y extraer la llave de contacto.
- Durante la limpieza de la máquina, protegerse con mascarilla, mono, mandil y guantes de goma al usar aire a presión, se evitarán lesiones por proyección de objetos.
- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vaciarlas y limpiarlas de aceite. Se debe recordar que el aceite del sistema hidráulico es inflamable.
- No liberar los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Si debe arrancar la máquina mediante la batería de otra máquina, se tomarán precauciones para evitar chispas de los cables. Los líquidos de las baterías desprenden gases inflamables. La batería puede explosionar por chispas.
- Se debe vigilar la presión de los neumáticos con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- Durante el relleno del aire de las ruedas, se debe situar uno tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión. Un reventón del conducto de goma o de la boquilla puede convertir el conjunto en un látigo.

Protecciones colectivas

- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos
- Asiento antivibratorio y anatómico
- Cabina insonorizada y climatizada

Protecciones personales

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno por si sale de la cabina.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado para conducción.
- Botas impermeables (sí sale por terrenos embarrados).
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable antipolvo.
- Mandil de cuero (operaciones de mantenimiento).
- Polainas de cuero (operaciones de mantenimiento).

7.2.3. Retroexcavadora

Fase de trabajo

- Carga y transporte de escombros
- Urbanización exterior

Riesgos

- Atropellos y colisiones en maniobras de marcha atrás y giro.
- Deslizamiento de la máquina.
- Caída de material de la cuchara.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con líneas aéreas o enterradas.
- Quemaduras y atrapamientos en trabajos de mantenimiento.
- Ruido y vibraciones.

Normas de seguridad

- Los caminos de circulación interna de la obra se cuidarán para evitar blandones y barro en exceso que mermen la seguridad de la circulación de las máquinas.
- La retroexcavadora a utilizar contará con cabina antivuelco.
- Se prohíbe que los maquinistas abandonen la máquina con el motor en marcha.
- La batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta, siempre que la máquina finalice su trabajo por descanso u otra causa.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

- La cuchara durante los transportes de tierras permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con mayor estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán usando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Estará prohibido el transporte de personas en la máquina y mucho menos en la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales usando la cuchara.
- Tendrá un extintor en la cabina, con las revisiones periódicas al día.
- Tendrá luces y bocina de retroceso.
- No se arrancará el motor sin antes cerciorarse que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Se considerarán las características del terreno donde actúa la máquina para evitar accidentes por giros incontrolados al bloquearse un neumático. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco de la máquina con grave riesgo para el personal.
- Se prohíbe la permanencia de personas en el entorno de la máquina (radio de 5 m como norma general).
- Se prohíbe utilizar la retroexcavadora como grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc. en el interior de zanjas.

Normas de actuación para los maquinistas

- Es obligatorio el empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado
- Para subir y bajar, se utilizarán los peldaños y asideros de la máquina.
- No subir usando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, se evitarán accidentes por caída.
- Subir y bajar de la máquina de forma frontal, asiéndose con ambas manos, es más seguro.
- No saltar nunca directamente al suelo, salvo en casos de peligro inminente.
- No se realizarán ajustes en la máquina con el motor en funcionamiento.
- No se permitirá que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes o lesionarse.
- No se trabajará con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero y reanude el trabajo.
- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina, siguiendo las indicaciones que para ello marca el fabricante.
- Se prohíbe el desplazamiento de la máquina si antes no se ha apoyado sobre la máquina la cuchara, para evitar balanceos.
- Si se cargan piedras de tamaño considerable, se hará una cama de arena sobre el elemento de carga para evitar rebotes y roturas.
- No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito.
- Si hay encuentros con cables eléctricos, el maquinista no saltará de la máquina hasta haber interrumpido el contacto.
- Se prohíbe estacionar la retroexcavadora a menos de unos 3 m del borde de la excavación.
- Se prohíbe verter los productos de la excavación con la retroexcavadora a menos de 2 m del borde de la excavación, para evitar los riesgos de sobrecarga del terreno.

Protecciones colectivas

- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos
- Asiento antivibratorio y anatómico
- Cabina insonorizada y climatizada

Protecciones personales

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Gafas antiproyecciones.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Protecciones auditivas.
- Botas de seguridad.
- Mascarilla antipolvo con filtro recambiable.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables para terreno con barro.

7.2.4. Pala mixta

Fase de trabajo

- Carga y transporte de escombros
- Urbanización exterior

Riesgos

- Resbalones y atrapamientos.
- Atropellos.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

- Deslizamiento y vuelco de la máquina.
- Caídas de personas y caída por pendientes.
- Golpes o aplastamiento durante el movimiento de giro.
- Proyección de piedras sobre el operador.
- Incendios y quemaduras.
- Ruidos y vibraciones.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos

Normas de seguridad

- Se prohíbe en la zona de uso de la maquinaria, la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y barrizales excesivos que mermen la seguridad de la circulación.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, comprobar que funcionan los mandos correctamente; evitará accidentes.
- No olvidar ajustar el asiento para poder acceder a los controles sin dificultad.
- Si se topa con cables eléctricos, no salir de la máquina hasta haber interrumpido el contacto.
- En los trabajos realizados en lugares cerrados y con poca ventilación, se colocarán filtros apropiados en la salida de los escapes del motor para evitar concentraciones peligrosas de gases.
- El peso de material cargado en el cucharón no debe superar el límite máximo de peso considerado como seguro para el vehículo.
- El desplazamiento de la cargadora con la cuchara llena en pendientes se efectuará con ésta a ras de suelo.
- Salvo en emergencias, no se empleará el cucharón u otro accesorio para frenar.
- En terrenos fangosos o deslizantes, se emplearán cadenas acopladas a los neumáticos, evitando los frenazos bruscos.
- No se transportarán pasajeros ni se empleará la cuchara para elevar personas.
- La pendiente máxima a superar es del 20% en terrenos húmedos y del 30% en terrenos secos con tren de rodaje de neumáticos.
- Durante los periodos de parada la cuchara estará apoyada en el suelo, la transmisión en punto muerto, el motor parado y se quitará la llave, el freno de aparcamiento puesto y la batería desconectada.
- Si es preciso realizar reparaciones en la cuchara, se colocarán topes para suprimir caídas imprevistas.
- Durante la realización de la excavación con la cuchara retroexcavadora, la máquina estará calzada, mediante apoyos que eleven las ruedas del suelo, para evitar desplazamientos y facilitar la inmovilidad del conjunto.
- En las aperturas de zanjas, existirá una sincronización entre esta actividad y la entibación que impida el derrumbamiento de las tierras y el consiguiente peligro de atrapamiento del personal que trabaje en el fondo de la zanja.
- Las precauciones se extremarán en proximidades a tuberías subterráneas de gas y líneas eléctricas, así como en fosas o cerca de terrenos elevados cuyas paredes estarán apuntaladas, apartando la máquina de estos terrenos una vez finalizada la jornada.
- El trabajo en pendiente es particularmente peligroso, por lo que, si es posible, se nivelará la zona de trabajo; el trabajo se realizará lentamente y, para no reducir la estabilidad de la máquina, se evitará la oscilación del cucharón en dirección de la pendiente.
- Se evitará elevar o girar bruscamente, o frenar de repente, ya que estas acciones ejercen una sobrecarga en los elementos de la máquina y consiguientemente producen inestabilidad en el conjunto.

Protecciones colectivas

Señalización y balizamiento de las afecciones a la circulación rodada.

Protecciones personales

- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Botas impermeables y antideslizantes
- Casco de polietileno.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Botas de seguridad con puntera reforzada.
- Calzado para conducción de vehículos.
- Mandil y polainas de cuero.

7.2.5. Camión basculante

Fase de trabajo

- Urbanización exterior

Riesgos

- Vuelcos al circular por la rampa de acceso
- Vuelcos por blandones o fallo de taludes

Ayuntamiento de Falces

Plaza de los Fueros nº 11 – 31370 Falces (Navarra)

Tfno: 948734072 Fax: 948714707 Email: ayto@falces.org

- Choques contra otros vehículos
- Caídas al subir y bajar del camión
- Atrapamiento
- Choques con elementos fijos de la obra
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.

Normas de seguridad

- Los camiones pasarán los mantenimientos y revisiones marcados por el fabricante.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas o salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Se respetarán todas las normas del código de la circulación.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en alguna rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Ningún vehículo podrá iniciar el acceso a la rampa, mientras otro vehículo circule por ella.
- Respetará en todo momento la señalización de obra.
- Las maniobras dentro del recinto de obra, se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de obra.
- No permanecerá ninguna persona en las proximidades del camión, mientras efectúe maniobras.
- Durante la carga, el conductor permanecerá fuera del radio de acción de la máquina, debiendo usar casco homologado siempre que baje del camión.
- Antes de comenzar la carga o descarga, tendrá echado el freno de mano.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- Se prohíbe cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga.
- Si descarga material en las proximidades de zanjas, taludes o cualquier otro tipo de corte en el terreno, se aproximará a una distancia máxima de 1 m, garantizando ésta mediante topes.

Protecciones colectivas

- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos
- Asiento antivibratorio y anatómico
- Cabina insonorizada y climatizada

Protecciones personales

- Casco de seguridad
- Calzado con puntera reforzada
- Gafas antipolvo
- Mascariila con filtro mecánico
- Guantes de cuero
- Traje de agua
- Protectores auditivos
- Botas de PVC reforzadas
- Cinturón elástico antivibratorio

7.2.6. Camión de transporte

Fase de trabajo

- Durante toda la obra
- Mantenimiento

Riesgos

- Atropello de personas (entrada, circulación interna y salida).
- Choque contra otros vehículos (entrada, circulación interna y salida).
- Vuelco del camión (blandones, fallos de cortes o de taludes).
- Vuelco por desplazamiento de la carga.
- Caídas (al subir o bajar).
- Atrapamientos (apertura o cierre de la caja, movimiento de cargas).

Normas de seguridad

- El acceso y circulación interna de camiones en la obra se efectuará de forma adecuada.
- Las operaciones de carga y descarga se realizarán en las zonas de almacenamiento.
- Los camiones estarán en buenas condiciones de conservación y mantenimiento.
- Antes del inicio de las operaciones de carga o descarga del material, además de tener el freno de mano accionado, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas, en prevención de accidentes por fallo técnico.
- Las maniobras de posición correcta (aparcamiento) y expedición (salida) del camión serán dirigidas por un señalista.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

- El ascenso y descenso de las cajas de los camiones se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un trabajador conocedor del proceder más adecuado.
- Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, serán gobernadas desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas, en prevención de lesiones por descontrol durante el descenso.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme, compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.
- El gancho de la grúa auxiliar estará dotado de pestillo de seguridad.
- Normas de seguridad para los trabajos de carga y descarga de camiones:
 - a) Pida que le doten de guantes de cuero antes de proceder a su tarea.
 - b) Use botas de seguridad, evitará atrapamientos o golpes en los pies.
 - c) No gatee o trepe a la caja de los camiones, solicite que le entreguen escalerillas para hacerlo, evitará esfuerzos innecesarios.
 - d) Afiance bien los pies antes de intentar realizar un esfuerzo, evitará caer o sufrir lumbalgias y tirones.
 - e) Siga siempre las instrucciones del Encargado
 - f) Si debe guiar las cargas en suspensión se hará mediante "cabos de gobierno" atado a ellas. Evite empujarlas directamente con las manos para no tener lesiones.
 - g) No salte al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave. Puede que en el salto se fracture los talones y eso es una lesión grave.

Protecciones personales

- Casco de polietileno.
- Arnés de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manoplas de cuero.
- Guantes de cuero.
- Salva hombros y cara de cuero (transporte de cargas a hombro).
- Calzado para la conducción de camiones.

7.2.7. Dúmpster

Fases de trabajo

- Carga y transporte de escombros
- Urbanización exterior

Riesgos

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choques por falta de visibilidad.
- Caídas de personas.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Polvo ambiental.
- Los derivados de respirar monóxido de carbono.
- Vibraciones.
- Ruido.

Normas de seguridad

- El personal encargado de la conducción del dúmpster, será especialista en el manejo de este vehículo y estará en posesión del carné de conducir.
- Antes de comenzar su trabajo, el conductor debe revisar el buen estado del vehículo.
- Al poner el motor en marcha, se sujetará con fuerza la manivela y se evitará soltarla de la mano, ya que los golpes contra ella suelen ser muy dolorosos y pueden producir lesiones serias.
- Antes de poner el vehículo en marcha, habrá que cerciorarse que tiene el freno de mano en posición de frenado.
- No cargue el cubilote del dúmpster por encima de la carga máxima.
- Queda prohibido transportar personas en el cubilote del dúmpster.
- Se prohíbe llenar el cubilote de manera tal que impida la visibilidad frontal al conductor.
- Evite descargas en el borde de cortes del terreno si antes no se ha instalado un tope final de recorrido.
- El dúmpster deberá moverse por los caminos de circulación interna de la obra, en prevención de vuelcos al circular por lugares inseguros.

- Las pendientes, con el dúmper cargado, se deben remontar marcha atrás, de lo contrario puede volcar.
- Se prohíbe conducir los dúmpers a velocidades superiores a 20 Km/h.
- Los dúmpers llevarán en lugar bien visible un cartel en el que se indique cual es la carga máxima a transportar.
- Los dúmpers estarán dotados de dos focos de posición y cruce en la parte delantera y dos pilotos luminosos de color rojo detrás.
- En la parte más alta de la cabina dispondrán de un señalizador rotativo luminoso destellante de color ámbar para alertar de su presencia en circulación viaria.
- En previsión de accidentes, no se deben transportar en él piezas largas, tales como puntales, tablones y similares, que sobresalgan lateralmente del cubilote del dúmper.

Protecciones colectivas

- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos, pórtico de seguridad.
- Asiento antivibratorio y anatómico.

Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas.
- Guantes de cuero.
- Traje de agua (en su caso).
- Protectores auditivos.
- Botas de PVC con puntera reforzada.
- Cinturón elástico antivibratorio (en su caso).

7.2.8. Camión hormigonera

Fase de trabajo

- Urbanización exterior

Riesgos

- Caídas a distintos nivel por subir o bajar del camión; desde la escala abatible o desde la plataforma.
- Vuelco por manejo imprudente y excesiva pendiente.
- Contaminación ambiental
- Atropellos y colisiones, en maniobras de desplazamientos y giro.
- Choques contra otros vehículos.
- Caída del camión en una zanja.
- Golpes por el manejo de las canaletas y del cubilote de hormigón.
- Sobreesfuerzos.
- Atrapamientos y quemaduras en trabajos de mantenimiento.
- Ruidos y vibraciones.
- Los derivados del contacto con hormigón.

Normas de seguridad

- El recorrido de los camiones hormigonera por el interior de la obra se realizarán únicamente por los lugares indicados para tal efecto.
- Todos los camiones hormigonera estarán en buenas condiciones, habiendo pasado las revisiones de mantenimiento indicadas por el fabricante.
- Las rampas de acceso a los tajos no superarán la pendiente del 20% como norma general, en prevención de vuelcos.
- La limpieza de la cuba y canaletas se efectuará en lugares definidos al efecto.
- Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las ruedas de los camiones sobrepasen la línea de seguridad de los 2 m.
- La puesta en estación y los movimientos del camión durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un señalista en prevención de riesgos por maniobras incorrectas.
- La tolva de carga consiste en una pieza en forma de embudo que está situada en la parte trasera del camión. Una tolva de dimensiones adecuadas evitará la proyección de partículas de hormigón sobre elementos y personas próximas al camión durante el proceso de carga de la hormigonera. Se consideran que las dimensiones mínimas deben ser 900 x 800 mm.
- La escalera de acceso a la tolva debe estar construida en un material sólido y a ser posible antideslizante. En la parte inferior de la escalera abatible se colocará un seguro para evitar balanceos, que se fijará a la propia escalera cuando esté plegada y al camión cuando esté desplegada. Así mismo debe tener una plataforma en la parte superior, para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza, dotada de un arco quitamiedos a 90 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

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

la sección libre máximo de 50 mm de lado. La escalera sólo se debe utilizar para trabajos de conservación, limpieza e inspección, por un solo operario y colocando los seguros tanto antes de subir como después de recogida la parte abatible de la misma. Sólo se debe utilizar estando el vehículo parado.

- Los camiones deben llevar los siguientes equipos: un botiquín de primeros auxilios, un extintor de incendios con una capacidad mínima de 5 Kg., herramientas esenciales para reparaciones en carretera, lámparas de repuesto, reflectores, luces intermitentes, etc.
- Cuando un camión circula por el lugar de trabajo es indispensable dedicar un obrero para que vigile que la ruta del vehículo esté libre antes de que éste se ponga en marcha hacia adelante y sobre todo hacia atrás.
- Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia; en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos, resbaladizos o que entrañen otros peligros, a lo largo de zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que esté parado el vehículo y haya un espacio suficiente para apearse.
- Durante el desplazamiento del camión, ninguna persona deberá ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas, etc.
- Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 15%, 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% se aconseja no suministrar hormigón con el camión.
- En la lubricación de resortes mediante vaporización o atomización, el trabajador permanecerá alejado del chorro de lubricación, que se sedimenta con rapidez, 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.

Protección colectiva

- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos, pórtico de seguridad.
- Asiento antivibratorio y anatómico.
- Tolva de carga de dimensiones adecuadas
- Escalera de acceso a la tolva
- Cabina insonorizada

Protección personal

- Casco de seguridad
- Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas
- Guantes de cuero
- Cremas barrera
- Traje de agua (en su caso)
- Protectores auditivos
- Botas de PVC con puntera reforzada
- Cinturón elástico antivibratorio (en su caso)
- Gafas antipolvo-antiácido

7.2.9. Bomba de hormigonado autopropulsada

Fase de trabajo

- Urbanización exterior

Riesgos

- Vuelco del camión bomba por proximidad a cortes y taludes
- Proyección de objetos debido a un reventón de la tubería por proyección rápida del hormigón o pelota limpiadora.
- Contacto eléctrico directo con líneas aéreas.
- Golpes con la manguera de vertido.
- Los derivados del tráfico durante el transporte.
- Vuelco por proximidad a cortes y taludes.
- Deslizamiento por planos inclinados.
- Vuelco por fallos mecánicos (fallos de gatos hidráulicos).
- Proyección de objetos (reventón de tubería o salida de pelota limpiadora).
- Contacto con líneas eléctricas.
- Rotura de la tubería o de la manguera.
- Golpe por objetos.
- Atrapamientos.
- Caídas de personas desde la máquina.
- Sobreesfuerzos.

Normas de seguridad

- El personal encargado del manejo del equipo de bombeo, será especialista en su manejo y mantenimiento.
- Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo, estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento. Se prohíbe expresamente su modificación y/o manipulación.
- La bomba de hormigonado sólo se usará para bombeo del hormigón, según el cono recomendado por el fabricante en función de la distancia de transporte.
- El brazo de elevación de la manguera sólo será utilizado para la misión que se diseñó. Queda prohibido su uso como grúa para elevar personas.
- Como norma general, los apoyos de los gatos hidráulicos, no se colocarán a menos de 3 m. de zanjas o cortes del terreno.
- Antes de comenzar el bombeo en planos inclinados, se comprobará que las medas de la bomba están bloqueadas mediante calzos, y los gatos estabilizadores en posición con el enclavamiento mecánico o hidráulico instalado.

Normas para el manejo del equipo

- Antes de iniciar el bombeo, comprobar que todos los acoplamientos de palanca tienen en posición de inmovilización los pasadores.
- Comprobar que está instalada la parrilla.
- No tocar nunca directamente con las manos la tolva o el tubo oscilante, estando la máquina en marcha.
- Si han de efectuarse reparaciones en la tolva o en el tubo oscilante, se debe parar el motor de accionamiento, purgar la presión del acumulador a través del grifo y proceder a la reparación.
- No trabajar con el equipo en posición de avería o semiavería. Se deben suspender los trabajos.
- Comprobar diariamente antes del comienzo del suministro, el estado de desgaste de la tubería de transporte, mediante un medidor de espesores.
- Si se ha de bombear a gran distancia, antes de suministrar el hormigón, probar los conductos bajo la presión de seguridad.
- Respetar los textos de todas las placas de aviso instaladas en la máquina.
- Una vez concluido el hormigonado se lavará y limpiará el interior de los tubos de toda la instalación, en prevención de accidentes por la aparición de tapones de hormigón.

Protección colectiva

- Cabina con estructura de protección en caso de vuelco y caída de objetos, pórtico de seguridad.
- Asiento antivibratorio y anatómico.

Protecciones personales

- Casco de seguridad
- Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas.
- Guantes de cuero
- Cremas barrera
- Traje de agua (en su caso)
- Protectores auditivos
- Botas de PVC con puntera reforzada (en su caso)
- Gafas antipolvo-antiácido
- Botas impermeables de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Mandil impermeable (limpieza de canaletas).
- Guantes impermeabilizados.
- Calzado para la conducción de camiones.

7.2.10. Camión-grúa

Fase de trabajo

- Descarga de materiales paletizados (ocasional)

Riesgos

- Vuelco del camión
- Atrapamientos
- Caídas a distinto nivel, al mismo nivel o al subir o bajar
- Atropellos
- Golpes por la carga u otras causas
- Desplome de la carga
- Contacto con la línea eléctrica
- Quemaduras
- Sobreesfuerzos

Normas de prevención

- Manejo por personal cualificado

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

- Evitar la proximidad a las líneas de alta tensión (mínima distancia de seguridad 5 m. en vertical y horizontal)
- Retirada de tendido de alta y baja tensión
- Queda expresamente prohibido el estacionamiento y desplazamiento del camión grúa a una distancia inferior a 2 m del borde de las zanjas o cortes del terreno no sujeto mediante muros.
- Con el objetivo de **evitar los riesgos de vuelco y atrapamiento**, se controlará el cumplimiento de las siguientes condiciones:
 - a) No superar la capacidad de carga del gancho instalado.
 - b) No superar la capacidad de carga de la grúa instalada sobre el camión.
 - c) Las maniobras sin visibilidad serán dirigidas por un señalista.
 - d) Las operaciones de guía de carga se realizarán mediante cuerdas de guía segura de cargas.
- Colocación de rótulos visibles de carga máxima en punta y cada 5 m.
- Suspenden los trabajos con vientos de velocidad > 80 Km/h
- Prohibición de permanencia bajo cargas suspendidas
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m. en torno a la grúa.
- Prohibición de realizar tiros oblicuos
- No combinar movimientos de izado o descenso y traslación
- Ayuda de señalista en trabajos con dificultad de visibilidad
- El Plan de Seguridad especificará claramente en los planos el lugar de estacionamiento del camión grúa para montaje de la grúa automontante.
- La grúa deberá tener al día el libro del mantenimiento
- El gancho o el doble gancho estará dotado de pestillo o pestillos de seguridad
- En el acceso a la obra se le hará entrega al conductor de la siguiente normativa de seguridad, conservando un duplicado con su firma:
 - . Atención, penetra usted en una zona de riesgo, siga las instrucciones del guía.
 - . Respete las señales de tráfico.
 - . Si desea abandonar la cabina de su vehículo utilice siempre el casco de seguridad que se le ha entregado junto a esta nota.
 - . Ubíquese para realizar su trabajo, en el lugar o zona que se le señalará.
 - . Una vez concluida su estancia en obra devuelva el casco al salir.
- El encargado de obra comprobará el correcto apoyo de los gatos estabilizadores y los calzos inmovilizadores en ruedas traseras y delanteras antes de entrar en servicio el camión-grúa.
- Se dispondrá en obra de unas placas de palastro para ser utilizadas como plataformas de reparto de cargas de los gatos estabilizadores.
- Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa, en función de la longitud en servicio del brazo.
- Al personal encargado del manejo de la grúa se le entregará, además de la anteriormente citada, la siguiente normativa de seguridad:
 - . Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella, sobre el personal.
 - . No dé marcha atrás sin ayuda del señalista.
 - . Suba y baje de la cabina y plataformas por los lugares previstos para ello.
 - . No salte nunca directamente al suelo desde la cabina si no es por un riesgo inminente para su integridad física.
 - . Si entra en contacto con una línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones.
 - . No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda del señalista.
 - . Asegure la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento.
 - . No permita que nadie se encarama sobre la carga ni se cuelgue del gancho.
 - . Limpie su calzado de barro o grava para que no se dificulte la operatividad sobre los pedales.
 - . Levante sólo una carga cada vez.
 - . No abandone la máquina con una carga suspendida.
 - . Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado.
 - . No permita que nadie acceda a la cabina durante el trabajo.
 - . No consienta que se utilicen aparejos, balancines eslingas o estrobos dañados.
 - . Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Puede volcar y sufrir lesiones.
- . Evite pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal. Puede producir accidentes fortuitos.
- . No dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios u objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
- . Suba y baje del camión grúa por los lugares previstos para ello. Evitará las caídas.

Ayuntamiento de Falces

Plaza de los Fueros nº 11 – 31370 Falces (Navarra)
Tfno: 948734072 Fax: 948714707 Email: ayto@falces.org

- . No salte nunca directamente al suelo desde la máquina, si no es por un inminente riesgo para su integridad física.
- . Si entra en contacto con una línea eléctrica, pida auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intente abandonar la cabina aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado, podría sufrir lesiones. Sobre todo, no permita que nadie toque el camión grúa, puede estar cargado de electricidad.
- . No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pida la ayuda de un señalista y evitará accidentes.
- . Antes de cruzar un puente de obra, cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina. Si lo hunde, usted y la máquina se accidentarán.
- . Asegure la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Póngalo en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.
- . No permita que nadie se encarama sobre la carga. No consienta que nadie se cuelgue del gancho. Es muy peligroso.
- . Limpie sus zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.
- . No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.
- . Mantenga a la vista la carga. Si debe mirar hacia otro lado, pare las maniobras. Evitará accidentes.
- . No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. Los sobreesfuerzos pueden dañar la grúa y sufrir accidentes.
- . Levante una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.
- . Asegúrese de que la máquina esta estabilizada antes de levantar cargas. Ponga en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición más segura.
- . No abandone la máquina con una carga suspendida, no es seguro. Pueden suceder accidentes.
- . No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas. Pueden sufrir accidentes.
- . Antes de izar una carga, compruebe en las tablas de cargas de la cabina, la distancia de extensión máxima del brazo. No sobrepase el límite marcado en ellas, puede volcar.
- . Respete siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respeten el resto del personal.
- . Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado. Evitará accidentes.
- . No permita que el resto del personal acceda a la cabina o maneje los mandos. Pueden provocar accidentes.
- . No camine sobre el brazo de la grúa, camine solamente por los lugares marcados en la máquina. Puede caer y sufrir serias lesiones.
- . No consienta que se utilicen, aparejos, eslingas o estrobos, defectuosos o dañados. No es seguro.
- . Asegúrese de que todos los ganchos de los aparejos, eslingas o estrobos, poseen el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito. Evitará accidentes.

Protecciones colectivas

- Tope firme para la rueda trasera del camión.
- Entibación la zona de las zanjas afectadas por el estacionamiento del camión grúa.

Protecciones personales

- Casco
- Guantes de cuero
- Guantes impermeables para las operaciones de mantenimiento
- Botas con puntera reforzada y plantilla antipunturas.

7.2.11. Hormigonera portátil basculante

Fase de trabajo

- Saneamiento horizontal
- Soleras
- Cerramientos exteriores
- Albañilería interior y revestimientos
- Mantenimiento

Riesgos

- Atrapamientos por paletas, engranes o correas al faltar la carcasa de protección.
- Sobreesfuerzos
- Contacto eléctrico directo o indirecto
- Golpes contra objetos

- Ruido
- Salpicaduras de hormigón o morteros
- Polvo de cemento
- Dermatitis
- Contaminación ambiental
- Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.

Normas de seguridad

- Operario cualificado
- Mantenimiento periódico de los sistemas mecánicos
- Ubicación a más de 3 m. del borde del talud
- Carcasa de protección en órganos móviles
- Operaciones de mantenimiento y limpieza con motor parado.
- Alimentación eléctrica mediante cables aéreos o subterráneos, con protección del circuito por tierra y disyuntor diferencial.
- Botonera del mando o pulsador del tipo estanco y fuera del recinto de correas y poleas.
- Limpiar la cuba en lugar que no afecte a desagües o cauces fluviales.
- Higiene personal periódica y cambio de ropa.
- No se ubicarán a distancias inferiores a 3 m del borde de excavación, para evitar los riesgos de caída a otro nivel.
- No se situarán en el interior de zonas batidas por cargas suspendidas de la grúa, para prevenir los riesgos por derrames o caídas de la carga.
- La zona de ubicación quedará señalizada mediante una señal de peligro y un rótulo con la leyenda: "Prohibido utilizar a personas no autorizadas".
- Existirá un camino de acceso fijo a la hormigonera para los dúmperes, separado del de las carretillas manuales.
- La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
- Las partes móviles y de transición estarán protegidas con carcasa.
- Bajo ningún concepto se introducirá el brazo en el tambor cuando funcione la máquina.
- La conexión de la máquina a la red se realizará utilizando los cables, enchufes y clavijas reglamentarias.
- El personal encargado del manejo de la máquina poseerá la correspondiente acreditación por parte de la empresa.
- La botonera de mandos eléctricos será de accionamiento estanco.
- Las operaciones de limpieza manual se efectuarán previa desconexión de la máquina a la red.
- Las operaciones de mantenimiento y reparación serán realizadas por personal especializado.
- En todo momento deberá mantenerse colocada la carcasa para evitar riesgo de atrapamientos.
- La máquina estará conectada a tierra a través de un conductor que una la hormigonera con la boma T.T. existente en el cuadro eléctrico.
- Se preverá una visera resistente de protección contra la caída o derrames fortuitos de las cargas suspendidas.
- Se establecerá un entablado de un mínimo de 2 m de lado, para superficie de estancia del operador de las hormigoneras, en prevención de los riesgos por trabajar sobre superficies irregulares.
- Estarán dotadas de freno de basculamiento del bombo, para evitar los sobreesfuerzos y los riesgos por movimientos descontrolados.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.

Protecciones colectivas

- Marquesina resistente, prevista ante situaciones cambiantes de la hormigonera.
- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica.

Protecciones personales

- Casco de seguridad
- Calzado con puntera reforzada y plantilla antipunturas.
- Guantes de cuero
- Cremas barrera
- Traje de agua (en su caso)
- Protectores auditivos
- Botas de PVC con puntera reforzada (en su caso)
- Gafas antipolvo-antiácido

7.2.12. Atornilladora

Fases de obra

- Carpintería interior y exterior

- Albañilería interior y exterior
- Instalaciones
- Urbanización exterior
- Mantenimiento

Riesgos

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

Normas de seguridad:

- Se aplicarán las normas generales para herramientas eléctricas.
- El aparato dispondrá de todas las piezas constituyentes de la carcasa de protección.
- Tanto el cable como la clavija estarán en correctas condiciones, de modo que no queden al descubierto hilos de cobre.
- Se debe elegir el atornillador adecuado al tornillo a utilizar.
- El cambio de atornillador se realizará con el motor totalmente parado.
- No se debe presionar excesivamente el aparato durante su uso.
- Antes de hacer el cambio de atornillador es conveniente desconectar el aparato.
- La conexión eléctrica se realizará mediante manguera antihumedad dotada de clavija macho hembra estanca. Tendrá doble aislamiento.

Protecciones personales:

- Gafas.
- Mascarilla.

7.2.13. Sierra de disco

Fase de trabajo

- Demoliciones
- Albañilería exterior
- Albañilería interior
- Carpinterías exteriores
- Vidriería
- Instalaciones completas
- Pinturas
- Urbanización exterior
- Mantenimiento

Riesgos

- Cortes
- Retroceso de la pieza
- Proyección
- Atrapamiento
- Rotura del disco
- Contacto eléctrico directo e indirecto
- Polvo
- Ruido
- Sobreesfuerzos

Normas de prevención

- Persona cualificada
- Conexión eléctrica a tierra en la manguera de toma de corriente, con base y clavija.
- Nivelación de la máquina y estabilidad.
- Cuchillo divisor de espejo apropiado al triscado del disco
- Disco ajustado y equilibrado
- Protector regulable del disco
- Resguardo inferior del disco
- Resguardo de las correas de transmisión
- Interruptor del disco embutido y estanco
- Diámetro del disco adecuado al que permite el protector
- Afilado del disco, fijación, triscado y profundidad de corte adecuado
- Giro del disco hacia el lado de la alimentación
- Mantenimiento y aceitado del disco

- Comprobación de la no existencia de elementos extraños antes de cortar
- Nunca empujar con los dedos pulgares extendidos
- Empujador para piezas pequeñas
- No hacer cuñas con esta sierra
- Mantener limpio el entorno de material de desecho y tablas con puntas

Protecciones colectivas

- Protector
- Cuchillo divisor
- Resguardo inferior del disco
- Resguardo de correas y poleas

Protecciones personales

- Gafas de seguridad
- Pantalla facial
- Mascarilla con filtro para polvo
- Botas de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas
- Protectores auditivos (cascos)

7.2.14. Cortadora de cerámica, de piedra y de ladrillo

Fase de trabajo

- Cerramientos exteriores
- Solados y alicatados

Riesgos

- Cortes
- Proyección
- Atrapamientos
- Rotura del disco
- Contacto eléctrico directo o indirecto
- Polvo
- Ruido
- Humedad
- Sobreesfuerzos

Normas de prevención

- Persona cualificada
- Conexión a tierra en la manguera de toma de corriente, con base y clavija
- Nivelación de la máquina y estabilidad
- Disco ajustado y equilibrado
- Protector regulable del disco
- Carenado de órganos móviles (correas, poleas, parte inferior del disco)
- Interruptor del tipo embutido y estanco
- Diámetro del disco adecuado al que permite el protector
- Adecuación del disco al tipo de material a cortar (no cortar madera con disco de widia o carborundo)
- Giro del disco hacia el lado de la alimentación
- Comprobación de la no existencia de elementos extraños antes de cortar (grapas, etc)
- Aspiradores de polvo
- Humedecer las piezas
- Si no es con chorro de agua, colocar la máquina a sotavento (viento por la espalda)
- Nunca empujar con los dedos pulgares extendidos
- Carro alimentador y guía
- Empujador para piezas pequeñas
- Mantener limpio el entorno de material de desecho y obstáculos

Protección colectiva

- Protector
- Resguardo inferior del disco
- Resguardo de correas y poleas

Protección personal

- Gafas de seguridad
- Pantalla facial
- Mascarilla con filtro para polvo (para las de corte en seco)

- Botas de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas
- Mandil para líquidos no agresivos
- Traje de agua (según máquinas)
- Guantes de neopreno resistentes a la abrasión y a la humedad
- Protectores auditivos (cascos)

7.2.15. Pistola fija-clavos

Fases de obra

- Carpintería interior
- Mantenimiento

Riesgos

- Los derivados del alto nivel sonoro del disparo para el que la maneja y para el personal de su entorno próximo.
- Disparo inapropiado accidental sobre personas o cosas.
- Disparo a terceros por proyección accidental del clavo al rebotar sobre la superficie a impactar.
- Los derivados de la manipulación de los cartuchos de impulsión.
- Proyección de partículas.

Normas de seguridad

- El personal que lo maneje será conocedor de su funcionamiento, para evitar accidentes por impericia.
- Se informará a cada trabajador que vaya a usarla de las medidas preventivas a utilizar.
- Se elegirá siempre el cartucho impulsor y el clavo adecuado para el material y el espesor en el que hincarlo.
- No se realizarán disparos inclinados.
- Antes de efectuar el disparo, hay que cerciorarse que no hay nadie al otro lado del objeto sobre el que se dispara.
- Hay que cerciorarse que el protector está en la posición correcta para evitar accidentes.
- Instalar el adaptador para disparos sobre superficies curvas antes de dar el tiro.
- La persona que realice el tiro deberá estar colocado en una superficie estable y en correcto equilibrio para evitar el riesgo de caídas.
- Para disparar sobre plataformas y andamios, haya que asegurarse previamente de que están inmovilizados, para evitar posibles caídas.
- Se colocará en la zona un cartel con la leyenda "Peligro, disparos con pistola fija-clavos. No pasar".

Protecciones personales

- Casco homologado.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo.
- Traje impermeable.
- Guantes de cuero.
- Muñequeras de cuero.
- Mandil de cuero.
- Gafas antiproyección.

7.2.16. Taladro portátil

Fases de obra

- Demoliciones
- Albañilería exterior
- Albañilería interior
- Carpinterías exteriores
- Carpintería interior
- Vidriería
- Instalaciones completas
- Pinturas
- Urbanización exterior
- Mantenimiento

Riesgos

- Contactos eléctricos.
- Atrapamiento.
- Erosiones en las manos.
- Cortes.
- Golpes por fragmentos en el cuerpo.
- Los derivados de la rotura de la broca.

- Los derivados del mal montaje de la broca.

Normas de seguridad

- Se comprobará que el aparato no carece de alguna de las piezas constituyentes de su carcasa de protección (o la tiene deteriorada).
- Se comprobará el estado del cable y de la clavija de conexión, dejándose de usar si aparecen deteriorados.
- Se elegirá siempre la broca adecuada al material a taladrar.
- Se evitarán los taladros "a pulso" por posibles fracturas de la broca y la posible lesión.
- Queda prohibido agrandar el orificio oscilando alrededor la broca, ya que puede fracturarse y producir serias lesiones. Para esta operación deben usarse brocas de mayor diámetro.
- No se debe presionar el aparato excesivamente, ya que se puede producir la rotura de la broca y una posible lesión.
- Las piezas de reducido tamaño, deberán taladrarse sobre banco, amordazadas en el tornillo sin fin, en previsión de posibles accidentes.
- Las labores sobre banco se ejecutarán ubicando la máquina sobre el soporte adecuado para ello. Se taladrará con mayor precisión y se evitarán accidentes.
- Se deberá evitar apoyar el taladro en el suelo, con la broca en movimiento.
- Se desconectará el aparato de la red eléctrica antes de su manipulación para el cambio de brocas.
- Las taladradoras manuales estarán dotadas de doble aislamiento eléctrico.
- La conexión eléctrica de los taladros portátiles se realizará mediante manguera antihumedad a partir del cuadro de planta, dotada con clavijas macho-hembra estancas.
- Se prohíbe abandonar o depositar el taladro en el suelo conectado a la red eléctrica.

Protecciones personales

- Casco homologado.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Gafas antiproyección.
- Guantes de cuero.
- Protectores auditivos.
- Guantes de goma o PVC.
- Traje impermeable.

7.2.17. Generador

Fases de trabajo

- Trabajos en los que no haya corriente eléctrica

Riesgos

Durante el transporte:

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

Durante el servicio:

- Ruido.
- Atrapamiento durante las operaciones de mantenimiento.
- Riesgos eléctricos.

Normas de seguridad

- Se ubicarán en los lugares determinados para ello, en prevención de los riesgos derivados por imprevisión o creación de atmósferas ruidosas.
- El arrastre directo para ubicación del generador por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 m, como norma general, del borde de la coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.
- El transporte en suspensión se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del generador, de tal forma que quede garantizada la seguridad de la carga.
- El generador a utilizar quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (así el equipo queda completamente nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizantes. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación, se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.
- Las carcasas protectoras de las máquinas, estarán siempre instaladas en posición de cerradas, para prevenir posibles atrapamientos y ruido.

- Solamente estarán encargados de su mantenimiento, limpieza y manipulación los operarios instruidos y aleccionados de los riesgos propios.
- Se ubicarán a una distancia no inferior a 12 m de los tajos, en prevención del ruido. En caso de no poder cumplirse esta medida, se proveerán protectores auditivos a los operarios que se encuentren en un radio inferior al comentado.
- Las protecciones y dispositivos de seguridad no deben quitarse ni ser modificados por los encargados de los aparatos: sólo podrán autorizar un cambio de estos dispositivos, los jefes responsables, adoptando inmediatamente medios preventivos del peligro a que puedan dar lugar y reducirlos al mínimo. Una vez cesados los motivos del cambio, deben colocarse de nuevo las protecciones y dispositivos con la eficacia de origen.
- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de accidentes o explosiones.
- Los mecanismos de conexión o de empalme estarán recibidos a las mangueras mediante rácores de presión.
- Si el motor está provisto de batería, hay que tener en cuenta los siguientes riesgos:
 - a) El personal que manipule baterías deberá utilizar gafas protectoras.
 - b) En las proximidades de baterías se prohíbe fumar, encender fuego, etc.
 - c) Utilizar herramientas aislantes con el fin de evitar cortocircuitos.
 - d) Siempre que sea posible se emplearán baterías blindadas que lleven los bornes intermedios totalmente cubiertos.
 - e) Cuando se pretenda arrancar una máquina con la batería descargada utilizando otra batería conectada a la primera, se cuidará que la conexión de los polos sea del mismo signo y que la tensión de la batería sea idéntica.

Protecciones personales

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Protectores auditivos.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad durante las operaciones de mantenimiento de la máquina.

7.2.18. Compresor

Fases de trabajo

- Trabajos diversos

Riesgos

Durante el transporte:

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

Durante el servicio:

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

Normas de seguridad

- Se ubicarán en los lugares determinados para ellos, en prevención de los riesgos derivados por imprevisión o creación de atmósferas ruidosas.
- El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 m, como norma general, del borde de la coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.
- El transporte en suspensión se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, de tal forma que quede garantizada la seguridad de la carga.
- El compresor quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad está nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamiento. Si la lanza de arrastre carece de rueda o de pivote de nivelación, se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.
- Siempre que se pueda, se usarán compresores de los llamados "silenciosos", en la intención de disminuir la contaminación acústica.
- Solamente estarán encargados de su mantenimiento, limpieza y manipulación los operarios instruidos y aleccionados de los riesgos propios.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

- Nunca se engrasarán, limpiarán, etc. elementos que estén en movimiento, ni se efectuarán trabajos de reparación, registro, etc. Tampoco se utilizarán cepillos, trapos y en general, todos los medios que puedan engancharse.
- El engrase debe realizarse con precaución, ya que un exceso de grasa o de aceite puede ser, por causa de la temperatura, capaz de provocar su inflamación, pudiendo ser origen de una explosión.
- Las carcassas protectoras de los compresores estarán siempre cerradas, en prevención de atrapamientos y ruidos.
- El filtro de aire debe limpiarse diariamente.
- La válvula de seguridad no debe regularse a una presión superior a la efectiva de utilización. Este reglaje debe realizarse con frecuencia.
- Las protecciones y dispositivos de seguridad no deben quitarse ni ser modificados por los encargados de los aparatos: sólo podrán autorizar un cambio de estos dispositivos, los jefes responsables, adoptando inmediatamente medios preventivos del peligro a que puedan dar lugar y reducirlos al mínimo. Una vez cesados los motivos del cambio, deben colocarse de nuevo las protecciones y dispositivos con la eficacia de origen.
- La zona donde se ubica el compresor, quedará acordonada en un radio, como norma general, de 4 m en su entorno, instalándose señales de "Obligatorio uso de protectores auditivos", para sobrepasar la línea de limitación.
- Los compresores (no silenciosos) se ubicarán a una distancia mínima del tajo de martillos (o de vibradores) no inferior a 15 m, como norma general.
- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de accidentes o explosiones.
- Las poleas, correas, volantes, árboles y engranajes situados a una altura mínima de 2,50 m, deberán estar protegidas. Estas protecciones habrán de ser desmontables para los casos de limpieza, reparaciones, engrase, etc.
- Estarán dotados, de toma de tierra en el caso de motores eléctricos y de cadenas en el caso de motores de gasolina, para evitar la acumulación de corriente estática.
- Las mangueras estarán en buenas condiciones de uso, es decir, sin grietas o desgastes que puedan predecir un reventón.
- Los mecanismos de conexión o de empalme estarán recibidos a las mangueras mediante rácores de presión.
- Las mangueras de presión, bien se mantendrán elevadas en los cruces sobre los caminos de la obra, bien se protegerán convenientemente para no ser deterioradas.
- Si el motor está provisto de batería, hay que tener en cuenta los siguientes riesgos:
 - f) El personal que manipule baterías deberá utilizar gafas protectoras.
 - g) En las proximidades de baterías se prohíbe fumar, encender fuego, etc.
 - h) Utilizar herramientas aislantes con el fin de evitar cortocircuitos.
 - i) Siempre que sea posible se emplearán baterías blindadas que lleven los bornes intermedios totalmente cubiertos.
 - j) Cuando se pretenda arrancar una máquina con la batería descargada utilizando otra batería conectada a la primera, se cuidará que la conexión de los polos sea del mismo signo y que la tensión de la batería sea idéntica.

Protecciones personales

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Protectores auditivos.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad durante las operaciones de mantenimiento de la máquina.

7.2.19. Amasadora

Fases de trabajo

- Albañilería interior

Riesgos

- Atrapamientos.
- Vuelcos y atropellos al cambiarla de situación.
- Contactos eléctricos.

Normas de seguridad

- La máquina estará situada sobre una superficie llana y resistente.
- Las partes móviles y de transmisión, estarán protegidas con carcassas.
- Bajo ningún concepto, se introducirá el brazo en el tambor, cuando esté funcionando la máquina.
- Estará conectada a tierra, en combinación con el cuadro eléctrico.

Protecciones colectivas

- Zona de trabajo, claramente delimitada.

Protecciones personales

- Casco de seguridad homologado.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma.
- Botas de goma y mascarilla antipolvo.

7.2.20. Rotaflex

Fases de obra

- Demoliciones
- Albañilería exterior
- Albañilería interior
- Carpinterías exteriores
- Carpintería interior
- Vidriería
- Instalaciones completas
- Pinturas
- Urbanización exterior
- Mantenimiento

Riesgos

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

Normas de seguridad

- Usar la rotaflex para cortar, no para desbastar con la parte plana del disco, ya que el disco de vidia o carborundo se rompería.
- Cortar siempre sin forzar el disco, no apretándolo lateralmente contra la pieza, ya que podría romperse y saltar.
- Usar la carcasa superior de protección del disco, así como la protección inferior deslizante.
- Vigilar el desgaste del disco, ya que si pierde mucho espesor queda frágil y se rompe.
- Apretar la tuerca del disco firmemente, para evitar oscilaciones.
- Usar únicamente el tipo de disco adecuado al material que se quiere cortar.
- El interruptor debe ser del tipo que al dejar de hacer presión sobre él, queda la máquina desconectada.

Protecciones personales

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla antipolvo.
- Gafas para protección.

7.2.21. Rozadora eléctrica

Fases de obra

- Albañilería interior

Riesgos

- Contactos eléctricos.
- Cortes.
- Proyección de partículas.
- Polvo.
- Ruido.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

Normas de seguridad

- Antes de comenzar a utilizar el aparato se debe comprobar que la carcasa de protección esté completa y no le falte ninguna pieza.
- Se debe comprobar también el buen estado del cable y de la clavija de conexión.
- Hay que utilizar el disco adecuado para el material a rozar.
- No se debe intentar hacer rozas en zonas poco accesibles ni en posición inclinada lateralmente; el disco se puede romper y causar lesiones al operario que lo maneja.
- Se suele observar que por el afán de ir más rápido se golpea el material a rozar al mismo tiempo que se corta. Este uso encierra el riesgo de que el disco se rompa y le produzca lesiones al operario.

- Los discos gastados o fisurados hay que sustituirlos inmediatamente. Antes de iniciar las manipulaciones del cambio de disco hay que desconectar la máquina de la red eléctrica.
- Dado que durante el corte se produce polvo, el operario que realice esta operación deberá utilizar mascarilla.
- Las rozadoras estarán protegidas mediante doble aislamiento eléctrico.

7.2.22. Máquina telescópica

Fundamentalmente se utilizará en transporte o elevación de materiales.

Fases de trabajo

- Durante toda la obra

Riesgos

- Vuelco de la máquina.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Atrapamientos.
- Atropello de personas.
- Accidentes por movimientos descontrolados.
- Contactos eléctricos con líneas eléctricas aéreas.

Normas de seguridad

- El personal estará capacitado en el manejo y funcionamiento de la máquina.
- Queda expresamente prohibido el estacionamiento y desplazamiento de la máquina a una distancia inferior a los 2 m del borde de las zanjas o cortes del terreno no sujeto mediante muros.
- En caso de ser necesaria una aproximación inferior a la citada se deberá entibar la zona de la zanja afectada por el estacionamiento de la plataforma elevadora, dotándose además al lugar de un tope firme y fuerte para la rueda trasera de la misma.
- Mantenga la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos.
- Prohibido pasar el brazo de la máquina, con carga o sin ella sobre el personal.
- No dé marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios u objetos que usted desconoce al iniciar la maniobra.
- Suba y baje de la máquina por los lugares previstos para ello.
- No salte nunca directamente al suelo directamente desde la máquina si no es por un inminente riesgo para su integridad física.
- No haga por sí mismo maniobras en espacios angostos: pida la ayuda a un señalista de maniobras.
- Antes de cruzar un puente de obra, cerciórese de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina.
- Asegure la inmovilidad del brazo de la máquina antes de iniciar ningún desplazamiento. Colóquelo en la posición de viaje, para evitar accidentes por movimientos descontrolados.
- Limpie los zapatos de barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.
- No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada por la máquina. Los sobreesfuerzos pueden dañarla: respete las señales instaladas en la máquina: altura máxima permisible y peso máximo autorizado.
- Se comprobará antes de proceder a la utilización de la máquina que todos los mandos estén correctamente señalizados, evitando de ésta manera cualquier accidente por confusión a la hora de accionarlos.
- Antes de poner en servicio la máquina, compruebe todos los dispositivos de frenado y el correcto funcionamiento de la misma.
- No permita que el resto del personal acceda a los mandos, si no está debidamente autorizado.
- Se prohíbe expresamente el izado, transporte o elevación de cualquier persona en las uñas de la máquina telescópica, sólo se puede utilizar para elevar o mover materiales.
- No remonte rampas que no sean uniformes y que superen la pendiente del 20%.
- Antes de proceder a realizar desplazamientos por la zona de obras, el trabajador deberá realizar una inspección visual del estado del terreno, observando que no existan blandones, materiales en zona de tránsito en el mismo, huecos sin proteger, etc. En éste caso se deberá realizar una correcta compactación del terreno, para asegurar de ésta manera una correcta circulación por la zona evitando cualquier posible vuelco de la maquinaria; se deberán retirar los materiales existentes en la zona de tránsito, así como se deberá prestar especial atención a los huecos existentes en la zona de trabajo, los cuales deberán taparse y señalizarse convenientemente en previsión de cualquier vuelco de la máquina al caer, tropezar con ellos.
- Se prestará atención a las líneas eléctricas aéreas que discurran por la zona de trabajos, en previsión de cualquier contacto accidental con las mismas durante las operaciones de elevación del brazo de la plataforma.

Protecciones personales

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado antideslizante.
- Vestuario adecuado.
- Arnés de seguridad.
- Guantes de cuero.

7.2.23. Máquinas de proyectar mortero / yeso

Fases de trabajo

- Albañilería interior

Riesgos

- Proyección violenta de materiales al rostro y al cuerpo; rotura de mangueras.
- Sobre esfuerzos (tubería de proyección).
- Caídas a distinto nivel por zonas o lugares de trabajo: huecos en ventanas, etc: se evaluarán en obra según el lugar o zona de trabajo.
- Afecciones respiratorias (atmósferas saturadas de suspensiones del material: yeso).
- Contacto con la energía eléctrica (puenteo de las protecciones eléctricas, conexiones directas sin clavija, cables por el suelo lacerados o rotos).
- Atrapamientos y golpes por objetos (falta de carcasa de protección en máquina; manguera de proyección; operaciones de mantenimiento de la máquina).
- Ruido.
- Vibraciones.

Normas de seguridad

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del comportamiento correcto de las protecciones eléctricas.
- Utilización de maquinaria con marcado CE.
- Utilización de maquinaria por personal especializado y capacitado en su manejo.
- Revisión del correcto estado de la maquinaria antes de proceder a su utilización.
- Para controlar el riesgo de vuelco de la máquina, antes de proceder al proyectado, se realizará una revisión ocular de la zona a proyectar y del circundante. En el caso de riesgo de vuelco o movimientos, se suspenderán los trabajos.
- Para evitar el riesgo de atrapamientos, se comprobará que se mantiene protegida, mediante la carcasa todos sus órganos móviles y de transmisión.
- Para evitar el riesgo de caída a distinto nivel por huecos o zonas desprotegidas, dentro de la zona de trabajo se instalarán las protecciones colectivas necesarias antes de dar comienzo a los trabajos: anclajes, cables fijadores a los que amarrar el cinturón de seguridad, redes verticales, etc, en función del tipo de trabajo y de la zona en la que se realizarán os trabajos, así como se utilizarán medios auxiliares adecuados a la tarea a realizar dotados de las protecciones necesarias: barandillas, plataformas de trabajo seguras, etc.
- No se dará comienzo a ningún trabajo sin antes haber cubierto el riesgo de caída.
- Para evitar el riesgo de atrapamientos y de proyección de materiales en direcciones descontroladas, se comprobará antes de ponerla en funcionamiento que conserva en perfecto estado el freno de basculamiento. En caso de avería se ordenará la reparación de manera inmediata.
- Para evitar el riesgo de atrapamientos, de proyección de partículas, de contactos eléctricos indirectos, las operaciones de limpieza de mezcladores y proyectores y de mantenimiento, se ejecutarán con la máquina parada y desconectada de la red eléctrica.
- Para evitar respirar partículas de materiales a proyectar, los trabajadores que la utilicen, lo harán protegidos mediante el uso continuo de la mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Para evitar el riesgo de recibir materiales procedentes de la proyección, los trabajadores estarán provistos de los siguientes equipos de protección individual:
 - Ropa de trabajo.
 - Mandil impermeable.
 - Botas impermeables de media caña.
- Para evitar los riesgos eléctricos, la alimentación eléctrica de la máquina, 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 vigilará el cumplimiento de esta norma y en el caso de que la conexión se realice mediante clemas, se vigilará la permanente instalación de la carcasa protectora contra los contactos eléctricos.

Normas de seguridad para los trabajadores que manejan la máquina de proyectar

- Antes de poner la máquina en servicio, procure que no está anulada la conexión a tierra. En caso afirmativo, avise al Encargado para que sea subsanado el defecto. Entre tanto, no trabaje con la máquina, ya que puede sufrir accidentes por electrocución.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco. En caso de no serlo, avise al Encargado para que sea sustituido, evitará accidentes eléctricos.
- No retire las protecciones de la máquina. Si observa deterioros, comuníquelo de inmediato para que sean subsanados.
- Si la máquina inesperadamente se detiene, retírese de ella y avise al Encargado para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones, puede sufrir accidentes.
- Para evitar daños en los ojos, solicite que se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que proyectar. Si se manchan las gafas, pare la proyección las veces que sea necesario. No arriesgue la salud de sus ojos.
- Para evitar daños en los pulmones por respirar las partículas invisibles de gunita, que son las más peligrosas porque no se expulsan por la mucosidad, utilice siempre la mascarilla contra el polvo. No arriesgue la salud de sus pulmones, es mejor sufrir las molestias por la mascarilla, que daños en los pulmones.

Protecciones colectivas

- Carcasas de protección de las partes móviles de las máquinas.
- Protecciones eléctricas de cuadro general.
- Redes verticales.
- Anclajes y cables fijadores para cinturón de seguridad.

Protecciones personales

- Cascos con protectores auditivos.
- Guantes impermeables.
- Botas de seguridad de media caña.
- Mandil impermeable.
- Faja y muñequeras contra los sobreesfuerzos y las vibraciones.
- Ropa de trabajo.
- Cinturones de seguridad.
- Mascarillas autofiltrantes con filtros mecánicos.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

7.2.24. Remachadora

Fases de obra

- Carpintería exterior

Riesgos

- Golpes en los brazos.
- Atrapamientos en el uso de la máquina.

Normas de seguridad

- Usar gafas antiproyecciones y guantes para trabajos usuales.
- Cargar oportunamente la máquina y poner el remache hasta el fondo.
- Utilizar las de impulso con un brazo, sin hacer arco abierto.
- Cambiar las piezas gastadas.
- Evitar posiciones forzadas de brazos o espalda.
- Evitar atrapamientos de dedos al utilizar la máquina.

7.2.25. Mesa de sierra circular

Fases de obra

- Urbanización exterior

Riesgos

- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
- Golpes por objetos.
- Abrasiones.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Descargas eléctricas.
- Rotura del disco.
- Proyección de partículas.

- Incendios.
- Polvo y ruido ambiental.

Normas de seguridad

- Tendrá sello "CE".
- Se ubicará en los lugares expresamente indicado para ello. No se ubicará a distancias inferiores a 3 m, (como norma general) del borde de los taludes excepto los que estén efectivamente protegidos mediante redes, barandillas, petos de remate, etc.
- Será utilizada por personal cualificado.
- El disco estará dotado de carcasa protectora, cuchillo divisor de corte, empujador de la pieza a cortar y guía, carcasa de protección de las transmisiones por poleas y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- Se cuidará no someter el disco a esfuerzos transversales.
- Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
- Se cuidará no apretar en exceso el material a cortar, para evitar parar el disco.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, para evitar incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.
- El mantenimiento será realizado por personal especializado, para prevenir los riesgos derivados de la impericia.
- La alimentación eléctrica se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro de distribución, para evitar riesgos eléctricos.
- Llevará toma de tierra, que estará incluida en el cable de alimentación.
- Deberá existir un interruptor cerca de la zona de mando.
- La sierra circular no se situará en lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los alrededores de la mesa de sierra circular, mediante barrido y apilado.
- Normas de seguridad a seguir en su manejo:
 - a) Antes de ponerla en marcha, comprobar que no tiene anulada la conexión a tierra, en caso contrario, avisar al Encargado.
 - b) No retirar nunca la protección del disco de corte.
 - c) Si la máquina inesperadamente se para, retírese de ella y avise al Encargado. No intente nunca realizar ajustes ni reparaciones, puede sufrir accidentes.
 - d) Antes de conectar la máquina, gire el disco de corte con la mano. Pida al Encargado que lo sustituya si está deteriorado.
 - e) Para evitar daños en los ojos, solicite al Encargado unas gafas antiproyecciones.
 - f) Extraiga previamente todas las puntas o partes metálicas hincadas en la madera que se desea cortar.
 - g) Efectúe el corte, a ser posible, a la intemperie o en un lugar muy ventilado.
 - h) Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.

Protecciones personales

- Casco homologado.
- Calzado de seguridad.
- Gafas contra proyección de partículas de madera.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla antipolvo.
- Ropa de trabajo.

7.2.26. Vibrador

Fases de obra

- Urbanización exterior

Riesgos

- Descargas eléctricas.
- Caídas en altura.
- Golpes.
- Salpicaduras de lechada en ojos y piel.

Normas de seguridad

- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable.
- El cable de alimentación deberá protegerse sobre todo cuando discurre por zonas de paso habituales a los operarios, de forma que siempre esté conectado a tierra.
- Se manejará con guantes y botas de goma.
- Si se vibra en zonas que queden próximas a la cara, se usarán gafas antiproyecciones.

- No se dejará en funcionamiento en vacío, ni se moverán tirando de los cables, pues se producen enganches que pueden romper el hilo de alimentación eléctrica.
- Se procederá a la limpieza diaria después de su utilización.
- Se mantendrán en correcto estado el interruptor y la caja de conexiones con su tapa.

Protecciones personales

- Casco homologado.
- Botas de goma.
- Guantes de goma.
- Gafas para protección contra salpicaduras.

7.2.27. Soldadura por arco eléctrico

Fases de obra

- Carpintería metálica

Riesgos

- Caída de altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamiento entre objetos.
- Aplastamiento de extremidades por objetos pesados.
- Los derivados de las radiaciones por arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Proyección de partículas.

Normas de seguridad

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo régimen de lluvias.
- Los electrodos tendrán soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
- Se prohíbe la utilización de portaelectrodos deteriorados.
- El personal encargado de la realización de estos trabajos será conocedor de la materia.
- No se debe mirar directamente el arco voltaico, se usarán pantallas de mano o yelmo de soldador.
- No se debe picar el cordón de soldadura sin protección ocular.
- No se deben tocar las piezas recientemente soldadas, pueden encontrarse a altas temperaturas.
- Soldar en lugares bien ventilados para evitar intoxicaciones y asfixia.
- Antes de soldar limitar el acceso a personas en el entorno de la vertical de trabajo para evitar quemaduras.
- Cuando sea necesario interrumpir el trabajo se dejará la pinza en un soporte adecuado, nunca sobre la pieza o superficie de trabajo. Si la interrupción va a ser más prolongada debe desconectarse el grupo.
- Solicitar al Encargado que le indique cual es el mejor lugar para tender el cableado del grupo, para evitar tropiezos y caídas.
- Se debe comprobar que el grupo está conectado a tierra.
- La ropa del trabajador, no tendrá manchas de grasa, aceite, gasolina, etc., y será lo más ajustada posible al cuerpo. En particular deberán quedar cerrados cuellos y puños.
- Se evitará realizar soldaduras en zonas próximas a productos inflamables o en que pueda existir riesgo de incendio.
- Los grupos de soldadura estarán aislados y protegidos de la lluvia. Antes de conectarlos se comprobará si su tensión corresponde a la de la línea.
- No se cambiarán los electrodos con las manos desnudas o con guantes húmedos.
- En caso de duda en la conexión, o de avería del aparato, deberá recurrirse a personal especializado.
- No se conectará más de una pinza a cada grupo individual. Los bornes de conexión estarán cuidadosamente aislados.
- La masa del grupo de soldar debe conectarse a tierra. El conductor de retorno se conectará a la pieza en la zona más próxima a la soldadura.
- El soldador deberá llevar una bolsa para recoger los electrodos. En caso de soldar en altura, nunca se dejarán caer.
- El soldador estará situado en un apoyo seguro que evite la caída si sufre una sacudida por contacto directo, de no ser posible estará sujeto por el cinturón de seguridad.
- Si cerca del puesto de soldadura se efectúan otros trabajos, se deben adoptar las debidas precauciones para evitar que los trabajadores se vean afectados por las radiaciones, colocándose biombos, pantallas absorbentes, etc.

Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Yelmo de soldador o Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas para protección de radiaciones por arco voltaico (para el ayudante).

- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Arnés de seguridad.

7.2.28. Soldadura oxiacetilénica u oxicorte

Fases de obra

- Carpintería metálica

Riesgos

- Caída de altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamiento entre objetos.
- Aplastamiento de extremidades por objetos pesados.
- Quemaduras.
- Explosión.
- Incendio.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños.
- Pisadas sobre objetos punzantes.

Normas de seguridad

- El suministro y transporte interno por la obra de las botellas de gases licuados se efectuará según las siguientes condiciones:
 - a) Las válvulas de corte estarán protegidas por las correspondientes caperuzas.
 - b) No se mezclarán botellas de gases distintos.
 - c) Se transportarán sobre bateas enjauladas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos durante el transporte.
 - d) Los puntos anteriores se cumplirán tanto para botellas llenas como vacías.
- El traslado y ubicación de las botellas de gases licuados se realizará con ayuda de carros portabotellas.
- Las botellas se deben almacenar verticales y bien atadas para evitar su caída. Nunca se almacenarán juntas botellas conteniendo distintos gases.
- Para su almacenamiento al aire libre, deberá contarse con un cobertizo que evite la acción directa de los rayos solares y las variaciones bruscas de temperatura. Queda terminantemente prohibido fumar en las inmediaciones del citado almacén.
- Se prohíbe el uso de botellas en posición horizontal o en ángulo menor de 45°.
- Se prohíbe dejar abandonadas las bombonas de gases licuados.
- Las botellas se acopiarán separando las que contengan diferentes gases y estas a su vez diferenciando las llenas de las vacías.
- Los sopletes oxiacetilénicos deberán contar con válvulas antirretroceso de llama.
- Las mangueras de oxígeno y acetileno serán de colores diferentes y las conexiones respectivas de distintos tipos.
- No se intercambiarán los tubos en el montaje del soplete, el caucho impregnado de acetileno se inflama al contacto con oxígeno a presión.
- Las mangueras no estarán deterioradas y no se realizarán su acoplamiento a las botellas o al soplete, con otros elementos que no sean las abrazaderas adecuadas.
- Se evitarán los contactos de las mangueras con productos gaseosos que disuelven el caucho. La estanqueidad de las mangueras se verificará con agua jabonosa, nunca con una llama. No se manejarán las válvulas con las manos llenas de grasa, ni tampoco se utilizará el oxígeno en ventilación y limpieza.
- El almacenamiento de las mangueras debe ser siempre en un lugar especialmente dedicado a ello, debiendo colocarse enrolladas y debidamente ordenadas.
- El mano-reductor se utilizará tanto en botellas de oxígeno como de acetileno con el fin de garantizar un aporte de gas al soplete a la presión adecuada.
- Las botellas estarán equipadas con un manómetro de alta presión (contenido) y otro de baja presión (trabajo).

Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Yelmo de soldador o pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Guantes de cuero.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.

- Mandil de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.

7.2.29. Soplete a propano

Fases de obra

- Fontanería y calefacción

Riesgos

- Quemaduras en brazos, manos, pies y piernas con los sopletes y materiales bituminosos.
- Incendio y explosión en bombonas de propano.

Normas de seguridad

- Usar guantes de trabajo y ropa adecuada.
- No fumar en zona de soldadura.
- No apoyar los sopletes encendidos (o aun calientes) sobre las bombonas o mangueras. Utilizar un trozo de material incombustible en el suelo como soporte (lana de roca, chapa metálica). NO CALENTAR CON EL SOPLETE LAS BOMBONAS "HELADAS".
- Utilizar lanzas de soplete largas, para evitar que el operario doble la espalda.
- Apagar el soplete en las pausas y comprobar al final de la jornada que estén todos apagados.
- Tener siempre en el tajo extintores, desplazarlos a medida que avanzan los trabajos.
- Usar mangueras del tipo blindadas. Sustituir las mangueras agrietadas y las válvulas de las botellas defectuosas o con fugas. Las mangueras no excederán de 7 m. Utilizar buenas abrazaderas. No usar alambres.
- Para localizar las fugas usar agua jabonosa, nunca hacerlo con una llama desnuda.
- Mantener las bombonas y sopletes lejos de líneas eléctricas, líquidos inflamables, acumulaciones de cartones, plásticos y maderas, y de chispas de soldadura o de radial. Almacenarlas en posición vertical y en lugar sombreado.
- Mantener en buen estado de limpieza el soplete y la válvula de mando y regulación, así como el del economizador. Lavarse bien las manos.

7.2.30. Herramientas portátiles de accionamiento eléctrico

Fase de trabajo

- Demoliciones
- Albañilería exterior
- Albañilería interior
- Carpinterías exteriores
- Carpintería interior
- Vidriería
- Instalaciones completas
- Pinturas
- Urbanización exterior
- Mantenimiento

Riesgos

- Proyecciones
- Caída y choque de o contra objetos
- Cortes
- Polvo
- Incendio
- Ruido
- Contacto eléctrico directo e indirecto
- Sobreesfuerzos

Normas de prevención

- Persona cualificada
- Protección eléctrica a base de doble aislamiento
- En ausencia de lo anterior, conexión eléctrica a tierra en combinación de interruptores diferenciales de 30 mA.
- Estado adecuado de cable y clavija de conexión
- Utilización del complemento adecuado y sustitución del desgastado
- Reparación eléctrica de los mismos por personal especializado.
- No retirar las protecciones normalizadas de disco, pistola, etc, y utilización el de revoluciones adecuadas o útil indicado.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

- Cambio de útiles desconectando de la red el aparato.

Protección colectiva

- Barreras

- Marquesina de protección de caída de materiales

Protección personal

- Casco

- Gafas de seguridad

- Pantalla facial

- Mascarilla con filtro para polvo

- Botas de seguridad con puntera reforzada y plantilla antipunturas

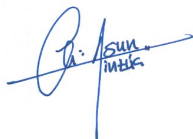
- Guantes de cuero

- Guantes de goma o PVC

- Protectores auditivos (cascos)

Falces, a 14 de diciembre de 2023

Fdo. M^a Asun Ainzúa de Goñi
Arquitecta técnica municipal



PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES

1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa de seguridad y salud de aplicación a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación.

Ordenanza Laboral de la Construcción de 28 de agosto de 1970

Orden de 28 de Agosto de 1970 del Mº de Trabajo y Seguridad Social

BOE 5-9-70

BOE 7-9-70

BOE 8-9-70

BOE 9-9-70

Corrección de errores BOE 17-10-70

Aclaración BOE 28-11-70

Interpretación Art.108 y 123 BOE 5-12-70

En vigor CAP XVI Art. 183 al 296 y del 334 al 344

Resolución de 29 de noviembre de 2001, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el Registro y publicación del laudo arbitral de fecha 18 de octubre de 2001, dictado por don Tomás Sala Franco en el conflicto derivado del proceso de sustitución negociada de la derogada Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

BOE 302; 18.12.2001 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 31 de octubre de 1984 del Mº de Trabajo y Seguridad Social.

BOE 267; 07.1.84

Orden de 7 de noviembre de 1984 del Mº de Trabajo y Seguridad Social (rectificación)

BOE 280; 22.11.84

Orden de 7 de enero de 1987 del Mº de Trabajo y Seguridad Social (Normas complementarias)

BOE 13; 15.01.87

Orden de 22 de diciembre de 1987 por la que se aprueba el Modelo de Libro Registro de Datos correspondientes al Reglamento sobre trabajos con Riesgo de Amianto.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Mº de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

BOE 86; 11.04.06

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

BOE 256; 25.10.97

Modificado por el 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.

BOE 274; 13.11.04

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales 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.

BOE 127; 29.05.06

Resolución de 8 de abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, complementa el art.18 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de 1997

Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 31/95, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado

BOE 269; 10.11.95

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

BOE 298; 13.12.03

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/95, en materia de coordinación de actividades empresariales

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.
Orden de 16 de diciembre de 1987, del Mº de Trabajo y Seguridad Social
BOE 311; 29.12.87

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Orden de 31 de agosto de 1987, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo
BOE 224; 18.09.87

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 97; 23.04.97

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.
BOE 124; 24.05.97

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.
BOE 124; 24.05.97
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta el Real Decreto anterior
BOE 76; 30.03.98

Reglamento de los Servicios de Prevención.
Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 27; 31.01.97
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales 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.
BOE 127; 29.05.06

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención.
Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 104; 1.05.98
Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad en el trabajo.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 97; 23.04.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 97; 23.04.97
Modificado por el 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.
BOE 274; 13.11.04

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 97; 23.04.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 140; 12.06.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 188; 7.08.97

Ayuntamiento de Falces

Plaza de los Fueros nº 11 – 31370 Falces (Navarra)
Tfno: 948734072 Fax: 948714707 Email: ayto@falces.org

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

Modificado por el 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.

BOE 274; 13.11.04

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de las empresas de trabajo temporal.

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 47; 24.02.99

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 104; 1.05.01

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Mº de la Presidencia

BOE 148; 21.06.01

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.

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

BOE 265; 5.11.05

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Mº de la Presidencia

BOE 60; 11.03.06

Corrección de erratas del Real Decreto 286/2006

BOE 62; 14.03.06

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2

Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, del Mº de Ciencia y Tecnología, 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 u otras aplicaciones.

BOE 170; 17.07.03

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Mº de la Presidencia

BOE 145; 18.06.03

Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

BOE 250; 19.10.06

NORMATIVA GENERAL:

- Constitución española 1978, BOE 29-12-1978 y su modificación publicada en el BOE de 28-08-1992.
- RD Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, actualizado en 2007.
- Ley de prevención de riesgos laborales (Ley 31/95 de 8 de noviembre).
- RD 5/2000 Texto refundido de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social.
- Ley 54/2003 de reforma del marco normativo.
- Reglamento de los servicios de prevención (RD.39/1997 de 17 de enero).
- RD 171/2004 que desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/95 sobre coordinación de actividades empresariales.
- RD 604/2006, del 19 de mayo. Modifica el RD de los servicios de prevención.
- RD 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- LEY 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del trabajo autónomo.

.- Lugares de trabajo:

- RD 486/1997, de 14 de abril. Disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en los lugares de trabajo. En el que

Ayuntamiento de Falces

Plaza de los Fueros nº 11 – 31370 Falces (Navarra)

Tfno: 948734072 Fax: 948714707 Email: ayto@falces.org

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

Los Anexos I, V, y VI refieren de modo específico a la actividad de Construcción, que en principio quedaba excluida del ámbito de este RD.

.- Equipos de trabajo:

- RD 1215/1997, de 18 de julio. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de equipos de trabajo.

.- Seguridad de los productos:

- RD 1801/2003 sobre seguridad general de los productos.

- RD 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.

- RD 664/1997, de 12 de mayo, BOE nº 124 de 24 de mayo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

- RD 665/1997, de 12 de mayo; BOE nº 124 de 24 de mayo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

.- Máquinas:

- RD 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

.- Señalización:

- RD 485/1997, de 14 de abril. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

.- Equipos de protección individual:

- RD 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el RD 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE de 8 de marzo.

- RD 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los Epis.

- RD 1407/1992, de 20 de noviembre. Regula las condiciones sobre comercialización y libre circulación intracomunitaria de los EPI's.

- Directiva 89/656 CEE. Prescripciones mínimas de utilización de EPI's.

.- Incendios:

- RD 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

- RD 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

- RD 1468/2008, de 5 de septiembre, por el que se modifica el RD 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

.- Ruido:

- RD 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.

.- Riesgos eléctricos:

- RD 614/2001, de 08 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

- RD 842/2002, de 02 de agosto, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- RD 223-2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 09).

NORMATIVA ESPECÍFICA CONSTRUCCIÓN:

- RD 1627/1997, de 24 de octubre. Disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

- Criterio Servicio Vivienda del Gobierno de Navarra para redacción de ESS en Viviendas Unifamiliares según circular del mismo de 27/07/1998.

- LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

- RD 836/2003, de 27 de junio. Nueva instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

- RD 837/2003 de 27 de junio. Nuevo texto modificado y refundido de las instrucciones técnicas complementarias "MIE-AEM-4" de Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.

- RD 2177/2004 de equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura.

- RD 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

- LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

- RESOLUCIÓN de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. En el que 69 artículos son referentes a seguridad y salud.
- RD 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.
- RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- RD 327/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el RD 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.

.- Otros riesgos:

- RD 487/1997, de 14 de abril, BOE nº 97 de 23 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- RD 488/1997, de 14 de abril; BOE nº 97 de 23 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo que incluyen pantallas de visualización.
- Orden de 22 de abril de 1997; BOE nº 98 de 24 de abril.
- RD 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.
- RD 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- 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.
- Resolución de 12 de mayo de 2009, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica la modificación del Acuerdo estatal del sector del metal.

Demás disposiciones oficiales relativas a la Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo que puedan afectar a los trabajos que se realicen en la obra.

2. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

2.1. Propiedad

La propiedad, viene obligada a incluir en el presente Estudio de Seguridad e Higiene, como documento adjunto del Proyecto de Obra, procediendo a su visado en el Colegio Profesional u organismo competente.

Así mismo, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Estudio de Seguridad. Si se implantasen elementos de Seguridad, no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización de la Dirección Facultativa.

Por último, la Propiedad vendrá obligada a abonar a la Dirección Facultativa, los honorarios devengados en concepto de implantación, control y valoración del Estudio de Seguridad.

2.2. Empresa constructora

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad, a través del Plan de Seguridad e Higiene, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad e Higiene, contará con la aprobación de la Dirección Facultativa, y será previo al comienzo de la obra.

Los medios de protección personal, estarán homologados por organismo competente; caso de no existir éstos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad e Higiene con el visto bueno de la Dirección Facultativa.

La empresa constructora cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad e Higiene, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

El Contratista o Constructor, en base al Estudio de Seguridad e Higiene, podrá mejorar las previsiones técnicas siempre que éstas supongan un aumento en la seguridad e higiene de la obra.

Los cambios introducidos por el Contratista o Constructor en los medios y equipos de protección, aprobados por la Dirección Facultativa, se presupuestarán previa la aceptación de los precios correspondientes y sobre las mediciones reales en obra, siempre que no implique variación del importe total del Presupuesto de Seguridad e Higiene.

Toda modificación introducida en el Proyecto de Ejecución de Obra dará lugar a la confección de un anexo (o modificación) al Plan de Seguridad de la obra, el cual deberá ser presentado a la aprobación de la Dirección Facultativa.

La Empresa pondrá a disposición de sus trabajadores todo el material de Seguridad necesario a cada puesto de trabajo, según preceptúa el Artículo 170 de la Ordenanza Laboral de la Construcción.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

Asimismo velará por su buen estado de conservación haciendo las oportunas inspecciones y reposiciones al desgaste natural o accidental de los referidos materiales.

La Empresa tendrá la obligación de hacer cumplir a su personal, todas las normas dadas en materia de seguridad, y obligará a utilizar todo el material para realizar el trabajo, cubriendo al máximo la integridad física de los trabajadores. Para ello si fuese necesario utilizará las facultades legales que le confiere el Artículo 159 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Este artículo se complementa con la obligatoriedad del Empresario, para poner los medios necesarios a cada situación, según determina el artículo 7 de la O.G.S.H.T. Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional; asimismo el contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

2.3. Dirección Facultativa

La Dirección Facultativa, considerará el Estudio de Seguridad, como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndola el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad e Higiene, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia en el Libro de Incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de Seguridad contenidas en el Estudio de Seguridad.

3. ORGANIZACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD EN OBRA

3.1. Organigrama

Se confeccionará un organigrama para el Departamento de Seguridad en el cual se indique la Organización de la Seguridad e Higiene en la obra y su lugar en el conjunto de la empresa (dependencia funcional, etc...)

Encargado

La Empresa Contratista designará un encargado por cada fase en la que se encuentre la obra (excavación, estructura, albañilería-acabados, ...) como representante con responsabilidad en materia de seguridad y salud en la obra. Al cual o cuales se les habrá impartido cursos de formación de prevención de riesgos como establece el artículo 19 de Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El encargado se encontrará en la obra siempre que se estén ejecutando trabajos, siendo una persona de probada capacidad para el puesto, con amplio conocimiento práctico de la construcción. En caso, de tener que abandonar la obra, avisará con suficiente antelación al jefe de obra para que se responsabilice del tajo en su ausencia.

Los cometidos que le corresponden, son fundamentalmente:

- ✓ Exigir el cumplimiento de las Normas de Seguridad, suscitando el interés de los trabajadores por la seguridad.
- ✓ Examinar las Condiciones de Trabajo, a efectos de determinar las actuaciones que puedan resultar peligrosas y pongan en peligro la seguridad y salud de los trabajadores.
- ✓ Comunicar de inmediato a la Jefatura de Obra, aquellos riesgos que haya podido observar y su posible trascendencia.
- ✓ Conocer, divulgar y hacer cumplir el Plan de Seguridad, así como la aplicación de las instrucciones o medidas correctoras que les transmita el Coordinador de Seguridad.

Jefe de Obra

La empresa contratista, designará un jefe de obra por cada fase en la que se encuentre la obra. El jefe de obra visitará la obra periódicamente transmitiendo la instrucciones pertinentes al encargado.

Los jefes de obra dispondrán poseerán cursos de formación de riesgos como establece el artículo 19 de Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Técnico Prevencionista

La empresa contratista, en condición de Contratista dispondrá de un Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales del servicio de prevención de riesgos laborales de asesoramiento en materia de prevención de riesgos laborales.

El Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales realizará visitas semanales a la obra para detectar las posibles desviaciones respecto al Plan de Seguridad y Salud de la obra y propondrá las medidas correctoras oportunas.

Técnico de recursos preventivos

La empresa contratista dispondrá permanentemente en obra del técnico de recursos preventivos que será el encargado de que se cumplan las medidas establecidas en el estudio y plan de seguridad y salud así como detectar las posibles desviaciones respecto al Plan de Seguridad y Salud de la obra y propondrá las medidas correctoras oportunas.

SUBCONTRATISTA

Las empresas subcontratistas se adherirán al Plan de Seguridad y Salud y en cumplimiento del art 11.1B y 11.1C del RD 1627/97 deberán "Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el **artículo 7** ". En el caso de que éstas contraten a trabajadores autónomos, deberán "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."

Será de obligado cumplimiento la Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

La contrata principal y cada subcontrata deberá 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, conforme a lo estipulado por art 11.1 E del RD 1627/97.

Cada empresa subcontratada nombrará a uno de sus trabajadores como responsable de prevención de riesgos laborales.

La subcontratas serán necesario que presenten antes de iniciar sus trabajos la siguiente documentación:

- Certificado de la modalidad de organización preventiva existente en la empresa.
- Copia de TC-1 y TC-2 últimos de cotización a la Seguridad Social.
- Listado de los trabajadores presentes en la obra (incluido D.N.I. y categoría profesional).
- Copia de la póliza del Seguro de Responsabilidad Civil y justificante de estar al día en el pago.
- Certificado de descubierto de la Seguridad Social.
- Fotocopias de los certificados médicos emitidos a cada trabajador que le acrediten como apto para realizar su actividad laboral.
- Justificante de entrega de Equipos de protección individual.
- Certificado de conformidad de la maquinaria utilizada.
- Justificante de la formación impartida a los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales.

TRABAJADORES (RESPONSABILIDADES, DERECHOS Y DEBERES)

- Las obligaciones y deberes generales de los trabajadores de los sectores de actividad, públicos o privados, son todas aquellas que la legislación vigente y el Convenio les otorga y entre ellas:
- El deber de obedecer las instrucciones del empresario en lo relativo a seguridad y salud.
- El deber de indicar los peligros potenciales.
- La responsabilidad de los actos personales, así como de revisar y notificar cualquier deficiencia que observen tanto en la maquinaria que utilicen como en los equipos de protección tanto individual como colectivos.
- El derecho a recibir información adecuada y comprensible y a formular propuestas, en relación a la seguridad y salud, en especial sobre el Plan de Seguridad y Salud (PSS).
- El derecho a la consulta y participación, de acuerdo con el artículo 18, 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- El derecho a dirigirse a la autoridad competente.
- El derecho a interrumpir el trabajo en caso de riesgo grave e inminente para su integridad, la de sus compañeros, o terceras personas ajenas a la obra.

3.2. Servicio Técnico de Seguridad e Higiene

Se indicará, si ha lugar, la composición, tiempo de dedicación a la obra, experiencia, titulación, etc.

3.3. Servicio médico

- Reconocimientos

Se deberá efectuar un reconocimiento médico a los trabajadores antes de que comiencen a prestar sus servicios en la obra, comprobando que son aptos (desde el punto de vista médico), para el tipo de trabajo que se les vaya a encomendar.

Periódicamente se efectuarán reconocimientos médicos todo el personal de la obra.

- Botiquín de primeros auxilios

El contenido de los botiquines se ajustará a lo especificado en el Art. 43-5 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, debiendo estar atendido por persona cualificada, que al menos haya seguido un cursillo sobre primeros auxilios.

Cuando el número de trabajadores de la obra sea superior a 250 deberá figurar al cargo del botiquín un Ayudante Técnico Sanitario.

En este caso no es necesario porque el número de trabajadores de la obra es mucho menor.

3.4. Comité de seguridad e higiene

La constitución y funciones del comité se llevará a efecto según lo preceptuado en el Art. 8 de la O.G.S.H. en el trabajo y el Art.167 de la Ordenanza del Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

En este caso no se constituirá comité ya que solamente es obligatorio para un número de trabajadores superior a 50, y en este caso es menor.

3.5. Vigilante de seguridad

Se nombrará y tendrá las funciones que se especifican en el Art. 9 de la O.G.S.H.T. y el Art. de la O.T.C.V.C.

3.6. Índices de control de accidentes

Se llevarán en obra (calculados con carácter mensual) los siguientes índices:

Índices de incidencia

Definición: Número de siniestros con baja acaecidos por cada 100 trabajadores.

No será necesario realizarlo por el bajo número de trabajadores existentes.

Índice de frecuencia

Definición: Número de siniestros con baja acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

No será necesario realizarlo porque el número de horas trabajadas es mucho más inferior.

Índice de gravedad

Definición: Número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

Cálculo : Número de jornadas perdidas por accidente con baja x 10^3 / número de horas trabajadas.

Duración media de incapacidad

Definición: Número de jornadas perdidas por accidente con baja.

Cálculo DMI = número de jornadas perdidas por accidente por baja / número de accidentes con baja

3.7. Partes

Parte de accidente

Por cada accidente ocurrido aunque haya sido sin baja, se rellenará un parte (independientemente y aparte del modelo oficial que se rellene para el envío a los Organismos Oficiales) en el que se especificarán los datos del trabajador, día y hora, lesiones sufridas, lugar donde ocurrió, maquinaria, maniobra o acción causantes del accidente y normas o medidas preventivas a tener para evitar su repetición.

El parte deberá ser confeccionado por el responsable de seguridad de la obra, siendo enviadas copias del mismo a la Dirección Facultativa, Constructor o Contratista Principal y Comité o Vigilante de Seguridad e Higiene.

Parte de deficiencias

El responsable de seguridad de la obra, emitirá periódicamente partes de detección de riesgos en los que se indicarán la zona de obra, los riesgos observados y las medidas de seguridad e implantar (o reparar) para su eliminación.

Copia de estos partes será enviada a la Dirección Facultativa, Constructor o Contratista principal y Comité o vigilante de Seguridad e Higiene.

Acciones a seguir en caso de accidente

Para nuestra empresa, el accidente laboral se identifica con un fracaso de la prevención de riesgos por multitud de causas. Por ello, es posible que pese a todo el esfuerzo desarrollado y nuestra intención preventiva se produzca algún fracaso.

La empresa **constructora**, a través de jefatura de la obra, **aplicará los siguientes principios de socorro**, en el caso de que ocurra un accidente laboral:

- 1º El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.
- 2º En caso de caída desde altura o a distinto nivel, y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia, y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.
- 3º En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.
- 4º El centro asistencial más próximo será: Centro de Salud de Tafalla.
- 5º Con el fin de que sea conocido por todas las personas participantes en la obra, se instalarán una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m., de distancia, en los que se suministra la información necesaria para conocer el centro asistencial, teléfonos de contacto etc.; este rótulo contiene los datos del cuadro siguiente

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:	
Nombre del centro asistencial	CONSULTORIO DE SALUD DE TAFALLA
Teléfono.	948. 714800
Nombre del centro asistencial:	HOSPITAL DE NAVARRA
Teléfono.	848.422.100
Teléfono Emergencias	112

- 6º El Jefe de Obra ordenará instalar y se le responsabiliza de ello, el rótulo precedente de forma obligatoria en los siguientes lugares de la obra:

- Acceso a la obra en sí.
- En la oficina de obra.
- En el vestuario aseo del personal
- En el comedor
- En tamaño hoja Din A4, en el interior de cada maletín botiquín de primeros auxilios.

Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la asistencia sanitaria en caso de accidente laboral.

Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral

El Jefe de Obra, y en su ausencia, el Encargado de la Obra, y en ausencia de ambos, el Encargado de Seguridad y Salud, quedan obligados a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen en el cuadro explicativo informativo siguiente, que se consideran acciones clave para un mejor análisis de la prevención decidida.

COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL
<i>Accidentes de tipo leve.</i> Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Dirección Facultativa de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.
<i>Accidentes de tipo grave.</i> Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.
<i>Accidentes mortales.</i> Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales. Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral

El Jefe de Obra, en caso de accidente laboral, realizará las siguientes actuaciones administrativas:

Accidentes sin baja laboral: se compilarán en la "hoja oficial de accidentes de trabajo ocurridos sin baja médica", que se presentará en la "entidad gestora" o "colaboradora", en el plazo de los 5 primeros días del mes siguiente.

Accidentes con baja laboral: originarán un parte oficial de accidente de trabajo, que se presentará en la entidad gestora o colaboradora en el plazo de 5 días hábiles, contados a partir de la fecha del accidente.

Accidentes graves, muy graves y mortales, o que hayan afectado a 4 o más trabajadores: se comunicarán a la Autoridad Laboral, telegráficamente, telefónicamente o por fax, en el plazo de 24 horas contadas a partir de la fecha del siniestro.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

3.8. Libro de incidencias

El libro de incidencias deberá estar permanentemente en obra a disposición de la Dirección Facultativa, representantes del Constructor o del Contratista principal y subcontratistas, técnicos del Gabinete de Seguridad e Higiene, los miembros del Comité o Vigilante de Seguridad e Higiene y los representantes de los trabajadores (si no hubiese Comité de Seguridad) los cuales podrán anotar las inobservancias de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad e Higiene de la obra.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el coordinador en material 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, deberá remitirse una copia a la Inspección de trabajo y seguridad social en el plazo de 24 horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o sí, por el contrario, se trata de una nueva observación.

3.9. Control de entrega de prendas de protección personal

Cada trabajador que reciba prendas de protección personal de protección personal firmará un documento justificativo de su recepción.

En dicho documento constarán el tipo y número de prendas entregadas, así como la fecha de dicha entrega y se especificará la obligatoriedad de su uso para los trabajos que en dicho documento se especifiquen.

4. FORMACIÓN DEL PERSONAL

Se impartirá al personal de obra al comienzo de la misma y posteriormente con carácter periódico, charlas (o cursillos) sobre Seguridad e Higiene, referidas a los riesgos inherentes a la obra en general.

Se impartirán charlas (o cursillos) específicas al personal de los diferentes gremios intervinientes en la obra, con explicación de los riesgos existentes y normas y medidas preventivas a utilizar.

Se informará a todo el personal interviniente en la obra, sobre la existencia de productos inflamables, tóxicos, etc... y medidas a tomar en cada caso.

5. REQUISITOS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES DE HIGIENE, SANITARIAS Y LOCALES PROVISIONALES DE OBRA

Los suelos, paredes y techos de aseos, vestuarios y duchas serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización.

Los locales mencionados dispondrán de luz y calefacción y se mantendrán en las debidas condiciones de limpieza.

Los aseos tendrán ventilación al exterior y no comunicarán directamente con los vestuarios.

Todas estas instalaciones se adaptarán en cuanto a dimensiones, dotación y demás características a la Reglamentación legal vigente.

5.1. Botiquín

Art. 43 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Art. 344 de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, vidrio y pintura.

5.2. Vestuarios

Art. 39 y 42 de la O.G.S.H.T.

Art. 335 de la O.T.C.V.C.

5.3. Aseos

Art. 40 y 42 de la O.G.S.H.T.

5.4. Lavabos

Art. 39 y 42 de la O.G.S.H.T.

Art. 335 de la O.T.C.V.C.

5.5. Abastecimiento de agua

Art. 38 de la O.G.S.H.T.

Art. 336 de la O.T.C.V.C.

6. NORMAS TÉCNICAS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

6.1. Instalación eléctrica

Cumplirá el Vigente Reglamento Electrotécnico de Bja Tensión y las siguientes condiciones particulares.

Ayuntamiento de Falces

Plaza de los Fueros nº 11 – 31370 Falces (Navarra)

Tfno: 948734072 Fax: 948714707 Email: ayto@falces.org

Cuadros eléctricos

.Los cuadros de distribución eléctrica serán contruidos con materiales incombustibles e inalterables por los agentes atmosféricos. Serán de construcción estanca al agua.

.La tapa del cuadro deberá permanecer siempre cerrada y se abrirá exclusivamente por personal competente y autorizado para ello.

.Las líneas generales de fuerza deberán ir encabezadas por un disyuntor diferencial de 300 mA de sensibilidad.

.Las líneas generales de alumbrado deberán ir encabezadas por un disyuntor diferencial de 30 MA de sensibilidad.

.Se comprobará que al accionar el botón de prueba del diferencial, cosa que se deberá realizar periódicamente, éste se desconecta y en caso contrario es absolutamente obligatorio proceder a la revisión del diferencial por personal especializado y en último caso sustituirlo por uno nuevo.

.El cuadro general deberá ir provisto de interruptor general de corte omipolar que deje toda la obra sin servicio, totalmente aislado en todas sus partes activas.

.Los cuadros de distribución eléctrica deberán tener todas las partes metálicas, así como los envolventes metálicos, perfectamente conectadas a tierra.

.Los enchufes y tomas de corriente serán de material aislante, doble aislamiento, disponiendo de uno de los polos para la toma de tierra.

.Todos los elementos eléctricos como fusibles, cortacircuitos, interruptores, etc. deberán ser de equipo completamente cerrado que imposibiliten en cualquier caso, el contacto fortuito de personas o cosas.

.Todas las bornas de las diferentes conexiones deberán ir provistas de protectores adecuados que impidan un contacto directo con las mismas.

.En el cuadro eléctrico general, se deben colocar interruptores (uno por enchufe) que permitan dejar sin corriente los enchufes en los cuales se vaya a conectar maquinaria de 10 o más amperios, de forma que sea imposible enchufar y desenchufar la máquina sin corriente.

.Los tableros portantes de las bases de enchufe de los cuadros eléctricos auxiliares, deberán fijarse de manera eficaz a elementos rígidos de la edificación, que impidan el desenganche fortuito de los conductores de alimentación así como contactos con elementos metálicos que puedan ocasionar descargas eléctricas a personas u objetos.

.El acceso al cuadro eléctrico deberá mantenerse despejado y limpio de materiales, barro, etc. en previsión de facilitar cualquier maniobra en caso de emergencia.

Lámparas eléctricas portátiles

Tal y como exige la O.G.S.H.T., estos equipos reunirán las siguientes condiciones mínimas:

.Tendrán mango aislante.

.Dispondrán de un dispositivo protector de la lámpara, de suficiente resistencia mecánica.

.Su tensión de alimentación será de 24 voltios o bien estar alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos.

.Las tomas de corriente y prolongadores utilizados en estas instalaciones NO serán intercambiables con otros elementos iguales utilizados en instalaciones de voltaje superior.

Conductores eléctricos

.Todas las máquinas accionadas por energía eléctrica deberán disponer de conexión a tierra, siendo la resistencia máxima permitida de los electrodos o placas, de 5 a 10 ohmios.

.Los cables de conducción eléctrica, se emplearán con doble aislamiento impermeable, y preferentemente, de cubierta exterior resistente a los roces y a los golpes.

.Se evitarán que discurren por el suelo disponiéndose a una altura mínima de 2.5 mts. sobre el mismo.

.No estarán deteriorados, para evitar zonas de baja tensión.

.Las mangueras para conectar a las tomas de tierra, llevarán además de los hilos de alimentación eléctrica correspondientes, uno para la conexión al polo de tierra del enchufe.

.Las mangueras eléctricas que estén colocadas sobre el suelo, deberán ser enterradas convenientemente. Por ningún motivo se podrán almacenar objetos metálicos, punzantes, etc, sobre estas zonas que pudiera provocar la perforación del aislamiento y descargas accidentales por estas causas.

.En caso de que estas mangueras eléctricas, no puedan ser enterradas, se colocarán de foma aérea o elevada.

6.2. Instalación contra incendios

Se instalarán extintores de polvo polivalente de acuerdo con la norma UNE 23010. serán revisados anualmente y recargados si es necesario. Así mismo se instalarán en los lugares de más riesgo a la altura de 1.50 mts. del suelo y se señalizarán de forma reglamentaria.

6.3. Almacenamiento y señalización de productos

Los productos tales como disolventes, pinturas, barnices, adhesivos, etc. y otros productos de riesgo se almacenarán en lugares ventilados con los envases cerrados debidamente en locales limpios, alejados de focos de ignición

y debidamente señalizados. El carácter específico y la toxicidad de cada producto peligroso, estará indicado por la señal de peligro característica.

7. NORMAS TÉCNICAS A CUMPLIR POR LOS MEDIOS AUXILIARES Y SU INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO, CAMBIO Y RETIRADA

7.1. Andamios tubulares, modulares o metálicos

Aspectos generales

- 1.- El andamio cumplirá la norma UNE-EN 12.810 “Andamios de fachada de componentes prefabricados”; a tal efecto deberá disponerse un certificado emitido por organismo competente e independiente y, en su caso diagnosticados y adaptados según R.D. 1215/1997 “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo” y sus modificación por el R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre.
- 2.- En todos los casos se garantizará la estabilidad del andamio. Asimismo, los andamios y sus elementos: plataformas de trabajo, pasarelas, escaleras, deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos.
- 3.- Se prohibirá de forma expresa la anulación de los medios de protección colectiva, dispuestos frente al riesgo de caída a distinto nivel.
- 4.- Cuando las condiciones climatológicas sean adversas (régimen de fuertes vientos o lluvia, etc.) no deberá realizarse operación alguna en o desde el andamio.
- 5.- Las plataformas de trabajo se mantendrán libres de suciedad, objetos u obstáculos que puedan suponer a los trabajadores en su uso riesgo de golpes, choques o caídas, así como de caída de objetos.
- 6.- Cuando algunas partes del andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, desmontaje o transformación, dichas partes deberán contar con señales de advertencia debiendo ser delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona peligrosa.
- 7.- Los trabajadores que utilicen andamios tubulares, modulares o metálicos, deberán recibir la formación preventiva adecuada, así como la información sobre los riesgos presentes en la utilización de los andamios y las medidas preventivas y/o de protección a adoptar para hacer frente a dichos riesgos.

Montaje y desmontaje del andamio

- 1.- Los andamios deberán montarse y desmontarse según las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, siguiendo su “Manual de instrucciones”, no debiéndose realizar operaciones en condiciones o circunstancias no previstas en dicho manual.

Las operaciones, es preceptivo sean dirigidas por una persona que disponga una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años, y cuente con una formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

- 2.- En los andamios cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de 6 m o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos o distancias superiores entre apoyos de más de 8 m, deberá elaborarse un plan de montaje, utilización y desmontaje. Dicho plan, así como en su caso los pertinentes cálculos de resistencia y estabilidad, deberán ser realizados por una persona con formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades.

En este caso, el andamio solamente podrá ser montado, desmontado o modificado sustancialmente bajo, así mismo, la dirección de persona con formación universitaria o profesional habilitante.

- 3.- En el caso anterior, debe procederse además a la inspección del andamio por persona con formación universitaria o profesional habilitante, antes de su puesta en servicio, periódicamente, tras cualquier modificación, período de no utilización, o cualquier excepcional circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.

- 4.- Los montadores serán trabajadores con una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita afrontar los riesgos específicos que puedan presentar los andamios tubulares, destinada en particular a:

La comprensión del plan y de la seguridad del montaje, desmontaje o transformación del andamio.

Medidas de prevención de riesgo de caída de personas o de objetos.

Condiciones de carga admisibles.

Medidas de seguridad en caso de cambio climatológico que pueda afectar negativamente a la seguridad del andamio.

Cualquier otro riesgo que entrañen dichas operaciones.

- 5.- Tanto los montadores como la persona que supervise, dispondrán del plan de montaje y desmontaje, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

- 6.- Antes de comenzar el montaje se acotará la zona de trabajo (zona a ocupar por el andamio y su zona de influencia), y se señalará el riesgo de “caída de materiales”, especialmente en sus extremos.

- 7.- En caso de afectar al paso de peatones, para evitar fortuitas caídas de materiales sobre ellos, además de señalizarse, si es posible se desviará el paso.

8.- Cuando el andamio ocupe parte de la calzada de una vía pública, deberá protegerse contra choques fortuitos mediante biondas debidamente ancladas, "new jerseys" u otros elementos de resistencia equivalentes. Asimismo, se señalizará y balizará adecuadamente.

Los trabajadores que trabajen en la vía pública, con el fin de evitar atropellos, utilizarán chalecos reflectantes.

9.- Los módulos o elementos del andamio, para que quede garantizada la estabilidad del conjunto, se montarán sobre bases sólidas, resistentes, niveladas y se apoyarán en el suelo a través de husillos de nivelación y placas de reparto.

Cuando el terreno donde deba asentarse el andamio sea un terreno no resistente y para evitar el posible asiento diferencial de cualquiera de sus apoyos, éstos se apoyarán sobre durmientes de madera o de hormigón.

10.- El izado o descenso de los componentes del andamio, se realizará mediante eslingas y aparejos apropiados a las piezas a mover, y provistos de ganchos u otros elementos que garanticen su sujeción, bloqueando absolutamente la salida eventual, y su consiguiente caída. Periódicamente se revisará el estado de las eslingas y aparejos desechando los que no garanticen la seguridad en el izado, sustituyéndose por otros en perfecto estado.

11.- Cuando se considere necesario para prevenir la caída de objetos, especialmente cuando se incida sobre una vía pública, en la base del segundo nivel del andamio se montarán redes o bandejas de protección y recogida de objetos desprendidos, cuyos elementos serán expresamente calculados.

12.- No se iniciará un nuevo nivel de un andamio sin haber concluido el anterior.

13.- El andamio se montará de forma que las plataformas de trabajo estén separadas del paramento, como máximo, 15 ó 20 cm.

14.- Los operarios durante el montaje o desmontaje utilizarán cinturones de seguridad contra caídas, amarrados a puntos de anclaje seguros. Asimismo deberán ir equipados con casco de seguridad y de guantes de protección contra agresiones mecánicas.

15.- Se asegurará la estabilidad del andamio mediante los elementos de arriostramiento propio y a paramento vertical (fachada) de acuerdo con las instrucciones del fabricante o del plan de montaje, utilizando los elementos establecidos por ellos, y ajustándose a las irregularidades del paramento.

16.- El andamio se montará con todos sus componentes, en especial los de seguridad. Los que no existan, serán solicitados para su instalación, al fabricante, proveedor o suministrador.

17.- Las plataformas de trabajo deberán estar cuajadas y tendrán una anchura mínima de 60 cm (mejor 80 cm) conformadas preferentemente por módulos fabricados en chapa metálica antideslizante y dotadas de gazas u otros elementos de apoyo e inmovilización.

18.- Las plataformas de trabajo estarán circundadas por barandillas de 1 m de altura y conformadas por una barra superior o pasamanos, barra o barras intermedia y rodapié de al menos 15 cm.

19.- Si existe un tendido eléctrico en la zona de ubicación del andamio o en su zona de influencia, se eliminará o desviará el citado tendido. En su defecto se tomarán las medidas oportunas para evitar cualquier contacto fortuito con dicho tendido tanto en el montaje como en la utilización o desmontaje del andamio.

En caso de tendidos eléctricos grapeados a fachada se prestará especial atención en no afectar su aislamiento y provocar el consiguiente riesgo de electrocución.

En todo caso, deberá cumplirse lo indicado al respecto en el R.D. 614/2001, de 8 de junio, de riesgo eléctrico.

20.- Conforme se vaya montando el andamio se irán instalando las escaleras manuales interiores de acceso a él para que sean utilizadas por los propios montadores para acceder y bajar del andamio. En caso necesario dispondrán de una escalera manual para el acceso al primer nivel, retirándola cuando se termine la jornada de trabajo, con el fin de evitar el acceso a él de personas ajenas.

21.- La persona que dirige el montaje así como el encargado, de forma especial vigilarán el apretado uniforme de las mordazas, rótulas u elementos de fijación de forma que no quede flojo ninguno de dichos elementos permitiendo movimientos descontrolados de los tubos.

22.- Se revisarán los tubos y demás componentes del andamio para eliminar todos aquellos que presenten oxidaciones u otras deficiencias que puedan disminuir su resistencia.

23.- Nunca se apoyarán los andamios sobre suplementos formados por bidones, pilas de material, bloques, ladrillos, etc.

Utilización del andamio

1.- No se utilizará por los trabajadores hasta el momento que quede comprobada su seguridad y total idoneidad por la persona encargada de vigilar su montaje, avalado por el correspondiente certificado, y éste autorice el acceso al mismo.

2.- Se limitará el acceso, permitiendo su uso únicamente al personal autorizado y cualificado, estableciendo de forma expresa su prohibición de acceso y uso al resto de personal.

3.- Periódicamente se vigilará el adecuado apretado de todos los elementos de sujeción y estabilidad del andamio. En general se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicadas por el fabricante, proveedor o suministrador.

4.- El acceso a las plataformas de trabajo se realizará a través de las escaleras interiores integradas en la estructura del andamio. Nunca se accederá a través de los elementos estructurales del andamio. En caso necesario se utilizarán cinturones de seguridad contra caídas amarrados a puntos de anclaje seguros o a los componentes firmes de la estructura siempre que éstas puedan tener la consideración de punto de anclaje seguro.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD DE MEMORIA TÉCNICA PARA ADECUACIÓN DE AULAS EXISTENTES COMO ESCUELA DE 0-3 AÑOS EN EL COLEGIO PÚBLICO ÁLVARA ÁLVAREZ DE FALCES

Promotor: Ayuntamiento de Falces

Se permitirá el acceso desde el propio forjado siempre que éste se encuentre sensiblemente enrasado con la plataforma y se utilice, en su caso, pasarela de acceso estable, de anchura mínima 60 cm, provista de barandillas a ambos lados, con pasamanos a 1 m de altura, listón o barra intermedia y rodapié de 15 cm.

5.- Deberán tenerse en cuenta los posibles efectos del viento, especialmente cuando estén dotados de redes, lanas o mallas de cubrición.

6.- Bajo régimen de fuertes vientos se prohibirá el trabajo o estancia de personas en el andamio.

7.- Se evitará elaborar directamente sobre las plataformas del andamio, pastas o productos que puedan producir superficies resbaladizas.

8.- Se prohibirá trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajando y desde las que pueden producirse caídas de objetos con riesgo de alcanzar a dichos trabajadores. En caso necesario se acotará e impedirá el paso apantallando la zona.

9.- Se vigilará la separación entre el andamio y el paramento de forma que ésta nunca sea mayor de 15 ó 20 cm.

10.- Sobre las plataformas de trabajo se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles que en cada momento resulten necesarios.

11.- Deben utilizarse los aparejos de elevación dispuestos para el acopio de materiales a la plataforma de trabajo.

12.- Los trabajadores no se sobre elevarán sobre las plataformas de trabajo. En caso necesario se utilizarán plataformas específicas que para ello haya previsto el fabricante, proveedor o suministrador, prohibiéndose la utilización de suplementos formados por bidones, bloques, ladrillos u otros materiales. En dicho caso se reconsiderará la altura de la barandilla debiendo sobrepasar al menos en 1 m la plataforma de apoyo del trabajador.

7.2. Andamios tubulares sobre ruedas (torres de andamio)

Para garantizar su estabilidad, además de lo indicado se cumplirá:

1.- Deberá constituir un conjunto estable e indeformable.

2.- No deberán utilizarse salvo que su altura máxima sea inferior a su altura auto estable indicada por el fabricante, proveedor o suministrador.

En caso de no poder conocerla, en general se considerará estable cuando la altura total (incluidas barandillas) dividida por el lado menor del andamio sea menor o igual a tres. En caso contrario y si resultase imprescindible su uso, se amarrará a puntos fijos que garanticen su total estabilidad.

3.- La plataforma de trabajo montada sobre la torre preferentemente deberá abarcar la totalidad del mismo, protegiéndose todo su contorno con barandillas de protección de 1 m de altura formada por pasamanos, barra o barras intermedias y rodapié.

Tras su formación, se consolidará contra basculamiento mediante abrazaderas u otro sistema de fijación.

4.- El acceso se realizará mediante escalera interior y trampilla integradas en la plataforma. En su defecto el acceso se realizará a través de escaleras manuales.

5.- Antes del inicio de los trabajos sobre el andamio y de acceder a él, se estabilizará frenando y/o inmovilizando las ruedas.

6.- Estos andamios se utilizarán exclusivamente sobre suelos sólidos y nivelados. En caso de precisar pequeñas regulaciones, éstas se efectuarán siempre a través de tornillos de regulación incorporados en los apoyos del andamio.

7.- Se prohibirá el uso de andamios de borriquetas montados sobre la plataforma del andamio ni de otros elementos que permitan sobre elevar al trabajador aunque sea mínimamente.

8.- Sobre la plataforma de trabajo se apilarán los materiales mínimos que en cada momento resulten imprescindibles y siempre repartidos uniformemente sobre ella.

9.- Se prohibirá arrojar escombros y materiales desde las plataformas de trabajo.

10.- Los alrededores del andamio se mantendrán permanentemente libres de suciedades y obstáculos.

11.- En presencia de líneas eléctricas aéreas, tanto en su uso común como en su desplazamiento, se mantendrán las distancias de seguridad adecuadas incluyendo en ellas los posibles alcances debido a la utilización por parte de los trabajadores de herramientas o elementos metálicos o eléctricamente conductores.

12.- Se prohibirá expresamente transportar personas o materiales durante las maniobras de cambio de posición

7.3. Andamios de borriquetas

1.- Estarán formados por elementos normalizados (borriquetas o caballetes) y nunca se sustituirán por bidones apilados o similares.

2.- Las borriquetas de madera, para eliminar riesgos por fallo, rotura espontánea o cimbreo, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones o roturas.

3.- Cuando las borriquetas o caballetes sean plegables, estarán dotados de "cadenillas limitadoras de apertura máxima" o sistemas equivalentes.

4.- Se garantizará totalmente la estabilidad del conjunto, para lo cual se montarán perfectamente apoyadas y niveladas.

5.- Las plataformas de trabajo tendrán una anchura mínima de 60 cm, preferentemente 80 cm.

6.- Las plataformas de trabajo se sujetarán a los caballetes de forma que se garantice su fijación.

Ayuntamiento de Falces

Plaza de los Fueros nº 11 – 31370 Falces (Navarra)

Tfno: 948734072 Fax: 948714707 Email: ayto@falces.org

- 7.- Para evitar riesgos por basculamiento, la plataforma de trabajo no sobresaldrá más de 20 cm, desde su punto de apoyo en los caballetes.
- 8.- Se utilizará un mínimo de dos caballetes o borriquetas por andamio.
- 9.- La separación entre ejes de los soportes será inferior a 3,5 m, preferentemente 2,5 m.
- 10.- Se prohibirá formar andamios de borriquetas cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 m o más de altura.
- 11.- Las condiciones de estabilidad del andamio, serán las especificadas por el fabricante, proveedor o suministrador. Si no es posible conocer dichas condiciones, en términos generales se considerará que un andamio de borriquetas es estable cuando el cociente entre la altura y el lado menor de la borriqueta sea:
- a. Menor o igual a 3,5 para su uso en interiores.
 - b. Menor o igual a 3 para su uso en exteriores.
- 12.- Cuando se utilicen a partir de 3 m de altura, y para garantizar la indeformabilidad y estabilidad del conjunto, se instalará arriostamiento interior en los caballetes y soportes auto estables, tanto horizontal como vertical.
- 13.- Cuando se sobrepasen los límites de estabilidad, se establecerá un sistema de arriostamiento exterior horizontal o inclinado.
- 14.- Para la prevención del riesgo de caída de altura (más de 2 m) o caída a distinto nivel, perimetralmente a la plataforma de trabajo se instalarán barandillas sujetas a pies derechos o elementos acuñados a suelo y techo. Dichas barandillas serán de 1 m de altura conformadas por pasamano, barra intermedia y rodapié de al menos 15 cm.
- 15.- El acceso a las plataformas de trabajo se realizará a través de escaleras de mano, banquetas, etc.
- 16.- Se protegerá contra caídas no sólo el nivel de la plataforma, sino también el desnivel del elemento estructural del extremo del andamio. Así, los trabajos en andamios, en balcones, bordes de forjado, cubiertas terrazas, suelos del edificio, etc., se protegerán contra riesgo de caídas de altura mediante barandillas o redes. En su defecto, los trabajadores usarán cinturones anti-caídas amarrados a puntos de anclaje seguros.
- 17.- Sobre los andamios de borriquetas se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles que en cada momento resulten imprescindibles y repartidos uniformemente sobre la plataforma de trabajo.
- 18.- Se prohibirá trabajar sobre plataformas de trabajo sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.
- 19.- La altura del andamio será la adecuada en función del alcance necesario para el trabajo a realizar. Al respecto es recomendable el uso de borriquetas o caballetes de altura regulable. En ningún caso, y para aumentar la altura de la plataforma de trabajo, se permitirá el uso sobre ellos de bidones, cajones, materiales apilados u otros de características similares.
- 20.- Se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicados por el fabricante, proveedor o suministradores.
- 21.- Los andamios serán inspeccionados por personal competente antes de su puesta en servicio, a intervalos regulares, después de cada modificación o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.

7.4. Evacuación de escombros

- 1.- Respecto a la carga de escombros:
- a) Proteger los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.
 - b) Señalizar la zona de recogida de escombros.
 - c) El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.
 - d) El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.
 - e) El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
 - f) Durante los trabajos de carga de escombros, se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (pilas cargadoras, camiones, etc.).
 - g) Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o en su defecto se regaran para evitar propagación de polvo en su desplazamiento hasta vertedero.

Condiciones que debe reunir la bajante

1. Para su emplazamiento:

Antes de proceder a la instalación de la bajante, se debería hacer un estudio del lugar o lugares más idóneos para ello, debiéndose tener en cuenta que:

- . El número de bajantes vendrá determinado por la distancia máxima desde cualquier punto hasta su ubicación, la cual no debería ser superior a 25 - 30 mts.
- . Fácil accesibilidad desde cualquier punto.
- . Facilidad para emplazar debajo de la bajante el contenedor o el camión.
- . Máxima duración en el mismo emplazamiento, a ser posible hasta que finalicen los trabajos a realizar.
- . Alejado de los lugares de paso.

Para su instalación

.Cuando la bajante se instale a través de las aberturas de los pisos, el tramo superior deberá sobrepasar al menos 0.90 metros el nivel del piso, de modo que se evite la caída de personas por el mismo, e incluso la caída accidental de materiales.

.La embocadura del vertido en cada planta deberá pasar a través de la protección (barandilla y rodapié) existente en la abertura junto a la que se instale la bajante, debiendo la altura de aquella con respecto al nivel del piso, ser tal que permita el vertido directo de los escombros desde la carretilla, debiéndose disponer en el suelo un tope para la rueda con objeto de facilitar la operación.

.Cuando la conducción de la bajante se hace a través de aberturas en los pisos, el perímetro de aquéllas deberá protegerse en la forma indicada o bien cubriendo totalmente la superficie no ocupada por la bajante, con material resistente y sujeto de tal manera que no pueda deslizarse.

.En las aberturas en paredes o pisos, debidamente protegidas con barandillas y rodapiés, en las que se instalen barandillas para escombros, se debería completar la protección existente con un apantallamiento de la superficie existente alrededor de las embocaduras de los mismos en cada planta, para evitar la caída accidental de objetos.

.El tramo inferior de la bajante debería tener menor pendiente que el resto, con la finalidad de reducir la velocidad de los escombros evacuados y evitar la proyección de los mismos. Dicho tramo podrá ser giratorio con objeto de facilitar el llenado del recipiente.

.La distancia de la embocadura inferior de la bajante al recipiente de recogida deberá ser la mínima posible que permita el llenado del mismo y su extracción.

.La bajante para escombros se sujetará convenientemente a elementos resistentes de su lugar de emplazamiento, de forma que quede garantizada su estabilidad.

Medidas de seguridad

.En los obstáculos existentes en el pavimento, tal como los umbrales de las puertas, se deberían disponer las rampas adecuadas que permitan la fácil circulación de las carretillas.

.Los materiales de fábrica y los escombros en general, serán regados en la cantidad y forma necesaria para evitar polvaredas.

.Cuando las bajantes viertan los escombros directamente al suelo, se deberá impedir la circulación de los trabajadores por dicho lugar. Para ello se debería vallar perimetralmente el mismo, poniendo además cartel indicativo que haga referencia a la prohibición.

.Para garantizar que cuando se lleve a cabo debajo de la bajante para escombros alguna operación, tal como emplazar o retirar el contenedor, etc..., no se viertan escombros, las embocaduras de la bajante en las plantas de pisos deberán estar provistas de tapas susceptibles de ser cerradas mediante llave o candado, debiéndose cerrar todas ellas antes de proceder a cualquiera de las citadas operaciones. Con objeto de garantizar esto, uno de los operarios encargados de trabajar debajo de la bajante, debería ser el encargado de llevar a cabo el cierre de las tapas.

7.5. Escaleras manuales portátiles

Aspectos generales

1.- Las escaleras manuales portátiles tanto simples como dobles, extensibles o transformables, cumplirán las normas UNE-EN 131-1 "Escaleras: terminología, tipos y dimensiones funcionales" y UNE-EN 131-2 "Escaleras: requisitos, ensayos y marcado"

Dicho cumplimiento deberá constatarse en un marcado duradero conteniendo los siguientes puntos:

Nombre del fabricante o suministrador.

Tipo de escalera, año y mes de fabricación y/o número de serie.

Indicación de la inclinación de la escalera salvo que fuera obvio que no debe indicarse.

La carga máxima admisible.

2.- La escalera cumplirá y se utilizara según las especificaciones establecidas en el RD. 1215/97 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo" y su modificación por RD 2177/2004 de 12 de noviembre.

3.- La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura, deberá limitarse a las circunstancias en que 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.

4.- No se emplearán escaleras de mano y, en particular escaleras de más de 5 m de longitud sobre cuya resistencia no se tenga garantías. Se prohibirá el uso de escaleras de mano de construcción improvisadas.

5.- Se prohibirá el uso como escalera de elemento alguno o conjunto de elementos que a modo de escalones pudiese salvar el desnivel deseado.

6.- Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción o ambos, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñadas no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.

7.- Las escaleras de madera no se pintarán. Todas sus partes estarán recubiertas por una capa protectora transparente y permeable al vapor de agua.

8.- Los peldaños deben estar sólidos y duramente fijados a los largueros. Los de metal o plástico serán antideslizantes. Los de madera serán de sección rectangular mínima de 21 mm x 37 mm, o sección equivalente clavados en los largueros y encolados.

9.- Si la superficie superior de una escalera doble está diseñada como una plataforma, esta debe ser elevada por medio de un dispositivo cuando se cierre la escalera. Esta no debe balancearse cuando se está subido en su borde frontal.

10.- Todos los elementos de las escaleras de mano, construidas en madera, carecerán de nudos, roturas y defectos que puedan mermar su seguridad.

Estabilidad de la escalera.

1.- Se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esta asegurada. A este respecto, los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse solidamente sobre un soporte de las siguientes características:

De dimensiones adecuadas y estables.

Resistente e inmóvil de forma que los travesaños queden en posición horizontal. Cuando el paramento no permita un apoyo estable, se sujetará al mismo mediante abrazaderas o dispositivos equivalentes.

2.- Las escaleras suspendidas se fijarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.

3.- Se impedirá el deslizamiento de los pies de la escalera de mano durante su utilización mediante:

a) Su base se asentará solidamente: mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros.

b) La dotación en los apoyos en el suelo de dispositivos antideslizantes en su base tales como entre otras: zapatas de seguridad, espolones, repuntas, zapatas adaptadas, zuecos redondeados o planos, etc.

c) Cualquier otro dispositivo antideslizante o cualquiera otra solución de eficacia equivalente.

4.- Las tramas de escaleras dobles (de tijera) deben estar protegidas contra la apertura por deslizamiento durante su uso por un dispositivo de seguridad. Si se utilizan cadenas, todos sus eslabones a excepción del primero deben poder moverse libremente. Se utilizarán con el tensor totalmente extendido (tenso).

5.- Las escaleras dobles (de tijera) y las que están provistas de barandillas de seguridad con una altura máxima de ascenso de 1,80 m, deben estar fabricadas de manera que se prevenga el cierre involuntario de la escalera durante su uso normal.

6.- Las escaleras extensibles manualmente, durante su utilización no se podrán cerrar o separar sus tramas involuntariamente. Las extensibles mecánicamente se enclavarán de manera segura.

7.- El empalme de escaleras se realizara mediante la instalación de las dispositivos industriales fabricadas para tal fin.

8.- Las escaleras con ruedas deberán inmovilizarse antes de acceder a ellas.

9.- Las escaleras de manos simples se colocarán en la medida de lo posible formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.

Utilización de la escalera

1.- Las escaleras de mano con fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir, al menos, 1 m de plano de trabajo al que se accede.

2.- Se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante, (evitando su uso como pasarelas, para el transporte de materiales, etc.)

3.- El acceso y descenso a través de escaleras se efectuará frente a estas, es decir, mirando hacia los peldaños

4.- El trabajo desde las escaleras se efectuará así mismo frente a estas, y lo más próximo posible a su eje, desplazando la escalera cuantas veces sea necesario. Se prohibirá el trabajar en posiciones forzadas fuera de la vertical de la escalera que provoquen o generen riesgo de caída. Deberán mantenerse los dos pies dentro del mismo peldaño, y la cintura no sobrepasara la altura del último peldaño.

5.- Nunca se apoyará la base de la escalera sobre lugares u objetos poco firmes que puedan mermar su estabilidad.

6.- Nunca se suplementará la longitud de la escalera apoyando su base sobre elemento alguno. En caso de que la escalera resulte de insuficiente longitud, deberá proporcionarse otra escalera de longitud adecuada.

7.- Se utilizarán de forma que los trabajadores tengan en todo momento al menos un punto de apoyo y otro de sujeción seguros. Para ello el ascenso y descenso por parte de los trabajadores lo efectuaran teniendo ambas manos totalmente libres y en su consecuencia las herramientas u objetos que pudiesen llevar lo harán en cinturones o bolsas portaherramientas.

8.- Se prohibirá a los trabajadores o demás personal que interviene en la obra que utilicen escaleras de mano, transportar elementos u objetos de peso que les dificulte agarrarse correctamente a los largueros de la escalera.

Estos elementos pesados que se transporten al utilizar la escalera serán de un peso como máximo de 25 kg.

9.- Se prohibirá que dos o más trabajadores utilicen al mismo tiempo tanto en sentido de bajada como de subida, las escaleras de mano o de tijera.

10.- Se prohibirá que dos o más trabajadores permanezcan simultáneamente en la misma escalera

11.- Queda rigurosamente prohibido, por ser sumamente peligroso, mover o hacer bailar la escalera.

12.- Se prohíbe el uso de escaleras metálicas (de mano o de tijera) cuando se realicen trabajos (utilicen) en las cercanías de instalaciones eléctricas no aisladas.

13.- Los trabajos sobre escalera de mano a más de 3,5 m de altura, desde el punto de operación al suelo, con movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, se efectuarán con la utilización por su parte de un equipo de protección individual anticaída, o la adopción de otras medidas de protección alternativas; caso contrario no se realizarán.

14.- No se utilizarán escaleras de mano y, en particular de más de 5 m de longitud si no ofrece garantías de resistencia.

15.- El transporte a mano de las escaleras se realizará de forma que no obstaculice la visión de la persona que la transporta, apoyada en su hombro y la parte saliente delantera inclinada hacia el suelo. Cuando la longitud de la escalera disminuya la estabilidad del trabajador que la transporta, este se hará por dos trabajadores.

16.- Las escaleras de mano dobles (de tijera) además de las prescripciones ya indicadas, deberán cumplir:

- a) Se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales
- b) No se utilizarán a modo de borriquetes para sustentar plataformas de trabajo.
- c) No se utilizarán si es necesario ubicar los pies en los últimos tres peldaños.
- d) Su montaje se dispondrá de forma que siempre esté en situación de máxima apertura.

Revisión y mantenimiento

1.- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente, siguiendo las instrucciones del fabricante, o suministrador.

2.- Las escaleras de madera no se pintarán debido a la dificultad que ello supone para la detección de posibles defectos.

3.- Las escaleras metálicas se recubrirán con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie. Asimismo se desecharán las que presenten deformaciones, abolladuras u otros defectos que puedan mermar su seguridad.

4.- Todas las escaleras se almacenarán al abrigo de mojaduras y del calor, situándolas en lugares ventilados, no cercanos a focos de calor o humedad excesivos.

5.- Se impedirá que las escaleras queden sometidas a cargas o soporten pesos, que puedan deformarlas o deteriorarlas.

6.- Cuando se transporten en vehículos deberá, colocarse de forma que, durante el trayecto, no sufran flexiones o golpes.

7.- Las escaleras de tijera se almacenarán plegadas.

8.- Se almacenarán preferentemente en posición horizontal y colgada, debiendo poseer suficientes puntos de apoyo para evitar deformaciones permanentes en las escaleras.

9.- No se realizarán reparaciones provisionales. Las reparaciones de las escaleras, en caso de que resulte necesario, se realizarán siempre por personal especializado, debiéndose en este caso y una vez reparados, someterse a los ensayos que proceda.

7.6. Equipo de soldadura Oxiacetilénica

El equipo de soldadura estará compuesto de carro portabotellas, soplete, válvulas antirretroceso, mangueras rojas y azul para acetileno y oxígeno respectivamente, en buen estado, sujetas con abrazaderas adecuadas, manorreductores, manómetros de alta y baja, válvula de membrana en la salida del manorreductor y llave de corte.

7.7. Equipo de soldadura eléctrica

.Dispondrá de puesta a tierra correcta de la máquina y del conductor activo que se conecta a la pieza de soldar.

.Las mangueras o conductores serán de una sola pieza sin empalmes y en perfecto estado de conservación por la casa especializada.

.La máquina estará en perfectas condiciones con la carcasa cerrada.

.El empleo de este equipo será reservado a personal cualificado.

7.8. Ganchos de suspensión de cargas

Los ganchos de suspensión de cargas serán de forma y naturaleza tales que se imposibilite la caída fortuita de las cargas suspendidas para lo que se les dotará de pestillo de seguridad, y el factor de seguridad, referente a la carga máxima a izar cumplirá como mínimo el art. 107 de la vigente O.G.S.H.T.

7.9. 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 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 sí.

.Preferiblemente no se emplearán dispuestos para recibir solicitaciones a flexión.

.Se prohíbe expresamente el empalme o suplementación con tacos (o fragmentos del puntal, materiales diversos y similares), los puntales de madera.

.Todo puntal de agrietado se rechazará para el uso de transmisión de cargas.

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 de apoyo y clavazón.

8. NORMAS TÉCNICAS A CUMPLIR POR LOS ELEMENTOS DE LAS PRETECCIONES COLECTIVAS Y SU INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO, CAMBIO Y RETIRADA

8.1. Vallas

.Tendrán altura mínima de 2 m. , cerrarán todo el perímetro de la obra y serán resistentes, en caso necesario estarán dotadas de balizamiento luminoso.

.Las pasarelas provisionales que sobresalgan de la acera serán resistentes y con protecciones en ambos extremos, si es necesario, tendrán techado, y estarán claramente señalizadas día y noche.

9. NORMAS TÉCNICAS A CUMPLIR POR LAS PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Las prendas de protección personal ostentarán las siguientes homologaciones:

- Cascos de seguridad no metálicos. NTR MT-1
- Protectores auditivos. NTR MT-2
- Pantallas de soldadores. NTR MT-3
- Guantes aislantes de electricidad. NTR MT-4
- Calzado de seguridad. NTR MT-5
- Equipos protec. vías respiratorias. NTR MT-7 Y 8
- Cinturones de seguridad. NTR MT-13,21 Y 22
- Gafas de seguridad. NTR MT-16 Y17
- Aislamiento de segur. en herram. manuales. NTR MT-26
- Botas impermeables. NTR MT-27.

10. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A MAQUINARIA EN GENERAL Y SU MANTENIMIENTO

La maquinaria dispondrá de todos los accesorios de prevención establecidos, serán manejadas por personal especializado, se mantendrán en buen uso, para lo cual se someterán a revisiones periódicas y en caso de averías o mal funcionamiento se paralizarán hasta su reparación.

Los elementos de protección, tanto personales como colectivos deberán ser revisados periódicamente para que puedan cumplir eficazmente su función.

Toda la maquinaria de elevación de acuerdo con el Art. 103 de la O.G.S.H.T. estará sometida a un seguro de mantenimiento cuyo control se llevará a través del libro de mantenimiento.

En el resto de la maquinaria, se llevará el mismo tipo de control sobre homologación, inspecciones técnicas (ITV), etc.

Además de las prescripciones particulares de este pliego se cumplirá en cada caso lo especificado en la vigente O.G.H.S.T. y O.T.C.V.C. Reglamento de Seguridad en las Máquinas, etc.

Para lo anteriormente expuesto, se insiste de forma general en los aspectos siguientes, referentes a características, forma de empleo y mantenimiento.

10.1. Máquinas en general

.Las máquinas herramientas con trepidación estarán dotadas de mecanismos de absorción y amortiguación.

.Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (machacadoras, sierras, compresores, etc...)

.Las carcasas protectoras de seguridad a utilizar, permitirán la visión del objeto protegido (tambores de enrollamiento, por ejemplo)

.Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.

.Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.

.Los engranajes de cualquier tipo de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.

.Los tornillos sin fin accionados mecánica o eléctricamente, estarán revestidos por carcasas protectoras antiatrapamientos.

.Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.

.Las máquinas averiadas que no se puedan retirar, se señalarán con carteles de aviso con la leyenda "MÁQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".

.La misma persona que instale el letrero de aviso de "máquina averiada" será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas de servicio fuera de control.

.Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina con objeto de reparación.

.Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.

Para el caso de corte de suministro de energía, se recomienda la protección de las máquinas con un dispositivo automático de desconexión, de forma que al restituirse el suministro, el rearme de la máquina sea necesario, para su puesta en servicio.

.Sólo el personal autorizado con documentación escrita específica, será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina herramienta.

.Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.

10.2. Máquinas de elevación

.La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directria vertical. Se prohíben los tirones inclinados.

.Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descanso.

.Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista de los maquinistas, gruistas, etc...con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.

.Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga para el maquinista, gruísta..etc.se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.

.Se prohíbe la permanencia (o el trabajo de operarios) en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.

.Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido de carro y de los ganchos.

.Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar,que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe de tener el giro o desplazamiento de la carga.

.Se verificará semanalmente la horizontalidad de los carriles de desplazamiento de la grúa.

.Los carriles para desplazamiento de grúas estarán limitados a una distancia de 1 m. de su término, mediante topes de seguridad de final de carrera.

.Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de la grúa.

.Se prohíbe engrasar cables en movimiento.

.Semanalmente, el Vigilante de Seguridad, revisará el buen estado del lastre y contrapeso de la grúa torre, dando cuenta de ello a la Jefatura de Obra y ésta, a la Dirección Facultativa.

.Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los 60 Km / h.

.Se dotará a las máquinas de un dispositivo automático de señalización y aviso (para los operarios que trabajen en las inmediaciones) de funcionamiento en marcha atrás (siempre que el conductor de la máquina no tenga visibilidad perfecta de la zona a recorrer).

.Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

10.3. Máquinas de movimiento de tierras

.Dispondrá de un maquinista competente y cualificado.

.Los cables, tambores y grilletes metálicos se deben revisar periódicamente para advertir si están desgastados.

.Todos los engranajes y demás partes móviles de la maquinaria deben estar resguardados adecuadamente.

.Los escalones y escaleras se habrán de conservar en buenas condiciones.

.Ajustar el asiento de la cabina de la máquina según las características (talla) del maquinista.

.Usar una boquilla de conexión automática para inflar los neumáticos y colocarse detrás de éstos cuando los esté inflando.

.En las máquinas hidráulicas nunca se alterarán los valores de regulación de presión indicados, así como tampoco los precintos de control.

.No tratar de hacer ajustes o reparaciones cuando la máquina esté en movimiento o con el motor funcionando.

- .No se podrá usar la excavadora como grúa.
- .No se empleará la cuchara como transporte de materiales.
- .Se prohíbe entrar en la cabina a otra persona que no sea el maquinista, mientras se está trabajando.
- .No bajar de la cabina mientras el embrague general está engranado.
- .No abandonar la máquina cargada.
- .No abandonar la máquina con el motor en marcha.
- .No abandonar la máquina con la cuchara subida.
- .Almacenar los trapos aceitosos y otros materiales en lugar seguro.
- .No se deben almacenar en la cabina de la maquinaria latas de gasolina de repuesto.
- .Se debe colocar un equipo extintor portátil y un botiquín de primeros auxilios en la máquina, en sitios de fácil acceso. El maquinista debe estar debidamente adiestrado en su uso.

11. NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS MANUALES

La utilización de herramientas manuales se realizará teniendo en cuenta:

Se usarán únicamente las específicamente concebidas para el trabajo a realizar.

Se encontrarán en buen estado de limpieza y conservación.

Serán de buena calidad, no poseerán rebabas y sus mangos estarán en buen estado y sólidamente fijados.

Los operarios utilizarán portaherramientas. Las cortantes o punzantes se protegerán cuando no se utilicen.

Cuando no se utilicen se almacenarán en cajas o armarios portaherramientas.

11.01. Sierra circular de mesa

La sierra circular de mesa para el corte de tableros o riostras de madera dispondrá en evitación de cortes, de capo protector y cuchillo divisor. Asimismo dispondrá de las protecciones eléctricas adecuadas contra contactos eléctricos directos e indirectos.

12. NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

.Todas las máquinas y herramientas eléctricas que no posean doble aislamiento, deberán estar conectadas a tierra.

.El circuito al cual se conecten, debe estar protegido por un interruptor diferencial, de 0.03 amperios de sensibilidad.

.Los cables eléctricos, conexiones, etc... deberán estar en perfecto estado, siendo conveniente revisarlos con frecuencia.

.Cuando se cambien útiles, se hagan ajustes o se efectúen reparaciones, se deben desconectar del circuito eléctrico, para que no haya posibilidad de ponerlas en marcha involuntariamente.

.Si se necesita usar cables de extensión se deben hacer las conexiones empezando en la herramienta y siguiendo hacia la toma de corriente.

.Cuando se usen herramientas eléctricas en zonas mojadas, se deben usar con el grado de protección que se especifica en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

.Nunca se deben dejar funcionando las herramientas eléctricas portátiles cuando no se estén utilizando. Al apoyarlas sobre el suelo, andamios, etc... se deben desconectar.

.Las herramientas eléctricas (taladro, Rotaflex...) no se deben llevar colgando agarradas del cable.

.Cuando se pase una herramienta eléctrica portátil de un operario a otro, se debe hacer siempre a máquina parada y a ser posible dejarla en el suelo para que el otro la coja y no mano a mano, por el peligro de una puesta en marcha involuntaria.

13. NORMAS PARA EL IZADO, DESPLAZAMIENTO Y COLOCACIÓN DE CARGAS

13.1. Principio de operación

.Tensar los cables una vez enganchada la carga.

.Elévese ligeramente, para permitir que la carga adquiera su posición de equilibrio.

.Asegúrese que los cables no patinan y de que los ramales están tendidos por igual.

13.2. Posibles accidentes

.Si la carga está mal amarrada o mal equilibrada, deposítase sobre el suelo y vuélvase a amarrar bien. Si el despegue de la carga presenta una resistencia anormal, no insistir en ello.

.La carga puede engancharse en algún posible obstáculo, y es necesario desengancharla antes.

.No sujetar nunca los cables en el momento de ponerlos en tensión, con el fin de evitar que las manos queden cogidas entre la carga y los cables.

13.3. Izado

- .El movimiento de izado debe realizarse solo.
- .Asegúrese de que la carga no golpeará con ningún obstáculo al adquirir su posición de equilibrio.
- .Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transporte de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se instala.
- .La sustitución de los cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- .Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacobos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.
- .Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Vigilante de Seguridad, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más de del 10 % de hilos rotos.
- .Los ganchos de sujección (o sustentación), serán de acero (o de hierro forjado), provistos de "pestillos de seguridad".
- .Los ganchos pendientes de eslingas estarán dotados de "pestillos de seguridad".
- .Se prohíbe la utilización de enganches artesanales contruídos a base de redondos doblados (según una "s"), y doblados.
- .Los contenedores, tendrán señalado visiblemente el nivel máximo de llenado y la carga máxima admisible.
- .Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que puedan soportar.
- .Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.
- .Se prohíbe el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.
- .Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales.

13.4. Desplazamiento con carga

- .Debe realizarse el desplazamiento cuando la carga se encuentre lo bastante alta para no encontrar obstáculos.
- .Si el recorrido es bastante grande, debe realizar el transporte a poca altura y a marcha moderada.
- .Debe procederse al desplazamiento de la carga teniendo ante la vista al maquinista de la grúa.

13.5. Desplazamiento en vacío

- Hágase levantar el gancho de la grúa lo suficientemente alto para que ningún obstáculo pueda ser golpeado por él o por los cables pendientes.

13.6. Colocación de cargas

- .No dejarla suspendida encima de un paso.
- .Desciéndase a ras del suelo.
- .Ordenar el descenso cuando la carga ha quedado inmovilizada.
- .Procúrese no depositar las cargas en pasillos de circulación.
- .Deposítese la carga sobre calzos.
- .Deposítense las cargas en lugares sólidos y evítense las tapas de bocas subterráneas o de alcantarillas.
- .No aprisionar los cables al depositar las cargas.
- .Comprobar la estabilidad de la carga en el suelo, aflojando un poco los cables.
- .Cálcese la carga que pueda rodar, utilizando calzos cuyo espesor sea de 1 / 10 el diámetro de la carga.

14. NORMAS PARA REALIZACIÓN DE DIVERSOS TRABAJOS

14.1. Imprimación y pintura

Las operaciones de imprimación y pintura se realizarán utilizando los trabajadores protección respiratoria debidamente seleccionada en función del tipo de imprimación y pintura a utilizar. Dichas medidas se extremarán en caso de que la aplicación sea por procedimientos de aerografía o pulverización.

14.2. Operaciones de soldadura

Las operaciones de soldadura eléctrica se realizarán teniendo en cuenta las siguientes medidas:
No se utilizará el equipo sin llevar instaladas todas las protecciones. Dicha medida se extenderá al ayudante o ayudantes caso de existir.
Deberá soldarse siempre en lugares perfectamente ventilados. En su defecto se utilizará protección respiratoria.

Se dispondrán de protecciones contra las radiaciones producidas por el arco (ropa adecuada, mandil y polainas, guantes y pantalla de soldador). Nunca debe mirarse al arco voltaico.

Las operaciones de picado de soldadura se realizarán utilizando gafas de protección contra impactos.

No se tocarán las piezas recientemente soldadas.

Antes de empezar a soldar, se comprobará que no existen personas en el entorno de la vertical de los trabajos.

Las clemas de conexión eléctrica y las piezas portaelectrodos dispondrán de aislamiento eléctrico adecuado.

14.3. Operaciones de Fijación

Las operaciones de fijación se harán siempre disponiendo los trabajadores de total seguridad contra golpes y caídas, siendo de destacar la utilización de:

- a) Plataformas elevadoras provistas de marcado CE y declaración de conformidad del fabricante.
- b) Castilletes o andamios de estructura tubular, estables, con accesos seguros y dotados de plataforma de trabajo de al menos 60 cm de anchura y con barandillas de 1 m de altura provistas de rodapiés.
- c) Jaulas o cestas de soldador, protegidas por barandillas de 1 m de altura provistas de rodapié y sistema de sujeción regulable para adaptarse a todo tipo de perfiles. Su acceso se realizará a través de escaleras de mano.
- d) Utilización de redes horizontales de protección debiendo prever los puntos de fijación y la posibilidad de su desplazamiento.
- e) Sólo en trabajos puntuales, se utilizarán cinturones de seguridad sujetos a un punto de anclaje seguro.

14.4. Trabajos con técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerda

La realización de trabajos con utilización de técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas se efectuará de acuerdo al R.D.2177/2004 y cumplirá las siguientes condiciones:

1. El sistema constará como mínimo de dos cuerdas con sujeción independiente, una como medio de acceso, de descenso y de apoyo (cuerda de trabajo) y la otra como medio de emergencia (cuerda de seguridad).
2. Se facilitará a los trabajadores unos arneses adecuados, que deberán utilizar y conectar a la cuerda de seguridad.
3. La cuerda de trabajo estará equipada con un mecanismo seguro de ascenso y descenso y dispondrá de un sistema de bloqueo automático con el fin de impedir la caída en caso de que el usuario pierda el control de su movimiento.
4. La cuerda de seguridad estará equipada con un dispositivo móvil contra caídas que siga los desplazamientos del trabajador.
5. Las herramientas y demás accesorios que deba utilizar el trabajador deberán estar sujetos al arnés o al asiento del trabajador o sujetos por otros medios adecuados.
6. El trabajo deberá planificarse y supervisarse correctamente, de manera que, en caso de emergencia, se pueda socorrer inmediatamente al trabajador.
7. Los trabajadores afectados dispondrán de una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, destinada, en particular, a:
Las técnicas para la progresión mediante cuerdas y sobre estructuras.
Los sistemas de sujeción.
Los sistemas anticaídas.
Las normas sobre el cuidado, mantenimiento y verificación del equipo de trabajo y de seguridad.
Las técnicas de salvamento de personas accidentadas en suspensión.
Las medidas de seguridad ante condiciones meteorológicas que puedan afectar a la seguridad.
Las técnicas seguras de manipulación de cargas en altura.
8. La utilización de las técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas se limitará a circunstancias en las que la evaluación de riesgos indique que el trabajo puede ejecutarse de manera segura y en las que, además, la utilización de otro equipo de trabajo más seguro no esté justificada.
Teniendo en cuenta la evaluación del riesgo y, especialmente, en función de la duración del trabajo y de las exigencias de carácter ergonómico, deberá facilitarse un asiento provisto de los accesorios apropiados.
9. En circunstancias excepcionales en las que, habida cuenta del riesgo, la utilización de una segunda cuerda haga más peligroso el trabajo, podrá admitirse la utilización de una segunda, siempre que se justifiquen las razones técnicas que lo motiven y se tomen las medidas adecuadas para garantizar la seguridad.
10. En virtud a lo reflejado en el artículo 22 bis del R.D. 39/1997, de 17 de enero, será necesaria la presencia de los recursos preventivos previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales; este hecho, asimismo deberá quedar perfectamente consignado en el propio Plan de Seguridad y Salud de la Obra.

15. PREVENCIÓN DE RIESGOS HIGIÉNICOS

15.1. Ruido

.Cuando los Niveles Diarios Equivalentes de ruido, o el nivel de Pico, superen lo establecido en el REAL DECRETO 1316/1989 de 27 de Octubre (sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo) se dotará a los operarios de protectores auditivos debidamente homologados y acordes con la frecuencia del ruido a atenuar.

.Por encima de los 80 dBA de ruido, se preverá a los operarios afectados de protectores auditivos.

.Por encima de los 90 dBA (de nivel diario equivalente) o 140 dB de nivel de pico será obligatorio el uso de protectores auditivos por todo el personal afectado

15.2. Polvo

.Se establecen como valores de referencia los valores límites umbrales (TLV) establecidos con criterio higiénico.

.Cuando el TLV (como concentración media ponderada en el tiempo o como valor máximo de corta duración) supere la concentración máxima permitida se deberá dotar a los trabajadores expuestos de las correspondientes mascarillas.

.Se cumplirá lo preceptuado en el Art. 150 de O.G.S.H.T.

15.3. Iluminación

En todos aquellos trabajos realizados al aire libre de noche o en lugares faltos de luz natural, se dispondrá una adecuada iluminación artificial que cumplirá los mínimos siguientes:

Lugares de pase.....20 lux

Lugares de trabajo en los que la distinción de detalles no sea esencial.....50 lux

Cuando sea necesario una pequeña distinción de detalles.....100 lux

Así como lo especificado en los artículos 191 de la O.T.V.C. y Art. 25 y siguientes de la O.G.S.H.T.

Falces, a 14 de diciembre de 2023

Fdo. M^a Asun Ainzúa de Goñi
Arquitecta técnica

