

**ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
DEL PROJECTE EXECUTIU DE LES
INSTAL·LACIONS DELS ESPAIS
MUSEOGRÀFICS DEL MUSEU DEL
BARROC (FASE 1)**

ANTONI VILA I MARTA

2023/02/19

TABLE OF CONTENTS

1. INTRODUCCIÓ

1.1. SITUACIÓ

1.2. CONSIDERACIONS GENERALS

1.2.1. SIGNATURA

2. DADES DEL PROJECTE

3. DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS

3.1. PERSONAL PREVIST

3.2. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

3.2.1. RISCOS DETECTABLES MÉS COMUNS

3.2.2. NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

3.2.3. SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES

3.2.4. NORMES DE PREVENCIÓ TIPUS PER A CABLES

3.2.5. NORMES DE PREVENCIÓ TIPUS PER A INTERRUPTORS

3.2.6. NORMES DE PREVENCIÓ TIPUS PER A QUADRES ELÈCTRICS

3.2.7. NORMES DE PREVENCIÓ TIPUS PER LES PRESES DE CORRENT

3.2.8. NORMES DE PREVENCIÓ TIPUS PER LA PROTECCIÓ DE CIRCUITS

3.2.9. NORMES DE PREVENCIÓ TIPUS PER LES PRESES A TERRES

3.2.10. NORMES DE PREVENCIÓ TIPUS PER LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

3.2.11. NORMES DE SEGURETAT TIPUS, D'APLICACIÓ DURANT EL MANTENIMENT I REPARACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

3.3. MUNTATGE DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

3.3.1. RISCOS DETECTABLES DURANT LA INSTAL·LACIÓ

3.3.2. RISCOS DETECTABLES DURANT LES PROVES DE CONNEXIONAT I POSTA EN SERVEI DE LES INSTAL·LACIONS MÉS COMUNS

3.3.3. NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

3.3.4. ROBA DE PROTECCIÓ PERSONAL RECOMANABLE

3.3.5. TREBALLS EN INSTAL·LACIONS

4. MEDIS AUXILIARS

4.1. BASTIDES EN GENERAL

4.1.1. RISCOS DETECTABLES MÉS COMUNS

4.1.2. NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

4.1.3. ROBA DE PROTECCIÓ PERSONAL RECOMANABLE

4.2. ESCALES DE MA

4.2.1. RISCOS DETECTABLES MÉS COMUNS

4.2.2. NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

4.2.3. ROBA DE PROTECCIÓ PERSONAL RECOMANABLE

4.3. MÀQUINES EINA EN GENERAL

4.3.1. RISCOS DETECTABLES MÉS COMUNS

4.3.2. NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

4.3.3. ROBA DE PROTECCIÓ PERSONAL RECOMANABLE

4.4. EINES MANUALS

4.4.1. RISCOS DETECTABLES MÉS COMUNS

4.4.2. NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

4.4.3. ROBA DE PROTECCIÓ PERSONAL RECOMANABLE

4.5. MAQUINARIA EN GENERAL

4.5.1. RISCOS DETECTABLES MÉS HABITUALS

4.5.2. NORMES O MESURES DE PREVENCIÓ TIPUS

4.5.3. ROBA DE PROTECCIÓ PERSONAL RECOMANABLE

INTRODUCCIÓ

SITUACIÓ

L'emplaçament de la instal·lació es troba al nucli urbà del municipi de Manresa, en concret a la zona de la via sant ignasi. Es pot comprovar aquesta ubicació, així com l'àmbit a la documentació gràfica que acompanya aquest document.

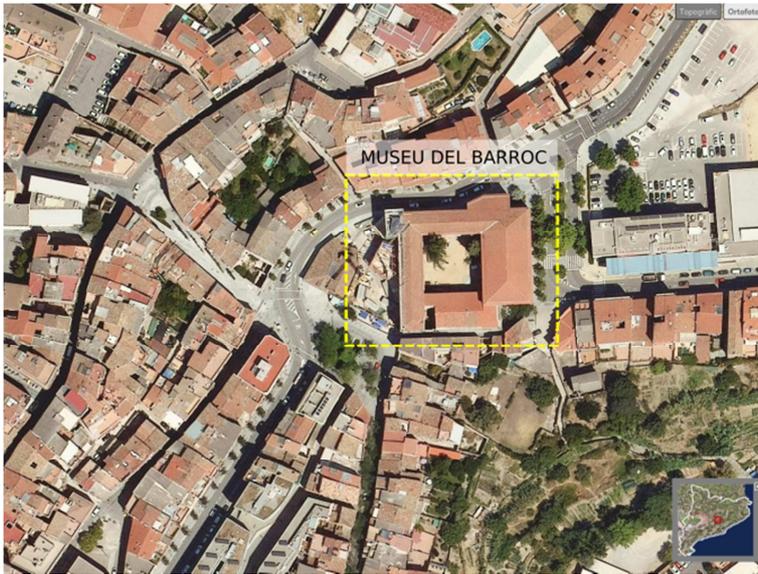


Figure 1.1.1: Localització de les sales que motiven les actuacions de museització

Table 1.1.1: COORDENADES UTM-ETRS89 DE L'EMPLAÇAMENT

utmX	utmY
402635	4619852

CONSIDERACIONS GENERALS

L'objecte del present projecte és dotar certes sales de la planta primera –pC segons les referències del projecte– de les instal·lacions de baixa tensió, comunicacions, climatització, incendis, intrusió i videovigilància necessàries per poder rebre les exposicions del barroc previstes en condicions de seguretat dels visitants i de les obres exposades

També es valora a l'estudi la instal·lació del cablejat de les instal·lacions museogràfiques: alimentació de les pantalles de projecció, il·luminació, etc i la dels busos de control d'aquestes instal·lacions

SIGNATURA



Aquest document ha estat redactat i editat en data 2023/02/19 per,

Antoni Vila i Marta
Enginyer industrial
Col·legiat n.11367

DADES DEL PROJECTE

#T : DADES DE L'EXPEDIENT ADMINISTRATIU

codiExpedient : 869 tramit : EXECUTIU Projecte : INSTAL·LACIONS DELS ESPAIS MUSEOGRÀFICS
DEL MUSEU DEL BARROC (FASE 1) Nom comercial : ajManresa Expedient : 869_{instSalaBarroc} Estat Exp
: Gestiona : 869_{instSalaBarroc}

DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS

PERSONAL PREVIST

Dadas las características de la obra, se estima un número máximo en la misma de 2 operarios.

INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

RISCOS DETECTABLES MÉS COMUNS

- ⑩ Heridas punzantes en manos.
- ⑩ Caidas al mismo nivel.
- ⑩ Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
 - ⑩ Trabajos con tensión.
 - ⑩ Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
 - ⑩ Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
 - ⑩ Usar equipos inadecuados o deteriorados.
 - ⑩ Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).

Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.

Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y asimilables.

El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).

Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.

No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar - cartuchos fusibles normalizados- adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el

de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

NORMES DE PREVENCIÓ TIPUS PER A CABLES

El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.

En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tablonos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm.; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

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

a) Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo. b) Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad. c) Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.

La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.

El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.

Las mangueras de -alargadera- :

a) Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los parámetros verticales. b) Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua (protección recomendable IP. 447).

NORMES DE PREVENCIÓ TIPUS PER A INTERRUPTORS

Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.

Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos- estables.

NORMES DE PREVENCIÓ TIPUS PER A QUADRES ELÈCTRICS

Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.

Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.

Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.

Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.

Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los parámetros verticales o bien, a -pies derechos- firmes.

Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).

Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

NORMES DE PREVENCIÓ TIPUS PER LES PRESES DE CORRENT

Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.

Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.

La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos

eléctricos directos.

Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen un grado similar de inaccesibilidad.

NORMES DE PREVENCIÓ TIPUS PER LA PROTECCIÓ DE CIRCUITS

La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su cálculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.

Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar.

Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos.

Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales.

Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

- Ⓢ 300 mA: (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria.
- Ⓢ 30 mA: (según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.
- Ⓢ 30 mA: Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

NORMES DE PREVENCIÓ TIPUS PER LES PRESES A TERRES

La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la Instrucción MIBT.039 del vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, así como todos aquellos aspectos especificados en la Instrucción MI.BT.023 mediante los cuales pueda mejorarse la instalación.

Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.

Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.

El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al

cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.

El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm² de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.

Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apantallamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.

Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección, a fin de evitar su referenciación a tierra. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.

Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

NORMES DE PREVENCIÓ TIPUS PER LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua (Grado de protección recomendable IP.447).

El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre -pies derechos- firmes.

La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de

circuitos que la reduzca a 24 voltios.

La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.

La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.

Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

NORMES DE SEGURETAT TIPUS, D'APLICACIÓ DURANT EL MANTENIMENT I REPARACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.

Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.

La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.

Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: - NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED- .

La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.

Para los trabajos de esta fase que sean de rápida ejecución, usaremos escaleras de tijera, mientras que en aquellos que exijan dilatar sus operaciones emplearemos andamios de borriquetas o tubulares adecuados.

MUNTATGE DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

RISCOS DETECTABLES DURANT LA INSTAL·LACIÓ

- ⑩ Caída de personas al mismo nivel.
- ⑩ Caída de personas a distinto nivel.
- ⑩ Cortes por manejo de herramientas manuales.
- ⑩ Cortes por manejo de las guías y conductores.
- ⑩ Golpes por herramientas manuales y Otros.

RISCOS DETECTABLES DURANT LES PROVES DE CONNEXIONAT I POSTA EN SERVEI DE LES INSTAL·LACIONS MÉS COMUNS

- ⑩ Electrocuci3n o quemaduras por la mala protecci3n de cuadros el3ctricos.
- ⑩ Electrocuci3n o quemaduras por maniobras incorrectas en las l3neas.
- ⑩ Electrocuci3n o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- ⑩ Electrocuci3n o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protecci3n (disyuntores diferenciales, etc.).
- ⑩ Electrocuci3n o quemaduras por conexi3nados directos sin clavijas macho-hembra y Otros.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerar3 el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.

La iluminaci3n en los tajos no ser3 inferior a los 100 lux, medidos a 2 m. del suelo.

La iluminaci3n mediante port3tiles se efectuar3 utilizando -portalamparas estancos con mango aislante-, y rejilla de protecci3n de la bombilla, alimentados a 24 voltios.

Se proh3be el conexi3nado de cables a los cuadros de suministro el3ctrico de obra, sin la utilizaci3n de las clavijas macho-hembra.

Las escaleras de mano a utilizar, ser3n del tipo -tijera-, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.

Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.

Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.

Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, pértidas de maniobra, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.

ROBA DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMANABLE

- ⑩ Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- ⑩ Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- ⑩ Botas de seguridad.
- ⑩ Guantes aislantes.
- ⑩ Ropa de trabajo.
- ⑩ Cinturón de seguridad.
- ⑩ Banqueta de maniobra.
- ⑩ Alfombra aislante.
- ⑩ Comprobadores de tensión.
- ⑩ Herramientas aislantes.

TREBALLS EN INSTAL.LACIONS

Se indica en planos, el paso de instalaciones, la ubicación de contadores, la red de agua potable, de saneamiento, para posibles trabajos de mantenimiento.

Las máquinas incorporadas al edificio, así como los manuales de mantenimiento de las mismas están señalizados en los planos.

MEDIS AUXILIARS

BASTIDES EN GENERAL

RISCOS DETECTABLES MÉS COMUNS

- ⑩ Caidas a distinto nivel (al entrar o salir).
- ⑩ Caidas al mismo nivel.
- ⑩ Desplome del andamio.
- ⑩ Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- ⑩ Golpes por objetos o herramientas.
- ⑩ Atrapamientos y Otros.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.

Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.

Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones 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, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.

Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.

Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.

Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.

Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombros se recogerá y se descargará de planta en 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 y el 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 caída.

Se prohíbe -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.

Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.

Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).

Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

ROBA DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMANABLE

- ⑩ Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- ⑩ Botas de seguridad (según casos).
- ⑩ Calzado antideslizante (según caso).
- ⑩ Cinturón de seguridad clases A y C.
- ⑩ Ropa de trabajo.
- ⑩ Trajes para ambientes lluviosos.

ESCALES DE MA

Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras sea cual sea su entidad.

Suele ser objeto de -prefabricación rudimentaria- en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura. Estas prácticas son contrarias a la Seguridad. Debe impedirlas en la obra.

RISCOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- ⑩ Caidas al mismo nivel.
- ⑩ Caidas a distinto nivel.
- ⑩ Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- ⑩ Vuelco lateral por apoyo irregular.
- ⑩ Rotura por defectos ocultos.
- ⑩ Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras -cortas- para la altura a salvar, etc.) y Otros.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

De aplicación al uso de escaleras de madera:

- ⑩ Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- ⑩ Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
- ⑩ Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

De aplicación al uso de escaleras metálicas:

- ⑩ Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- ⑩ Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- ⑩ Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

De aplicación al uso de escaleras de tijera:

- ⑩ Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados a y b para las calidades de -madera o metal-.
- ⑩ Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- ⑩ Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- ⑩ Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- ⑩ Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura par no mermar su seguridad.
- ⑩ Las escalera de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- ⑩ Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- ⑩ Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

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

- ⑩ Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
- ⑩ Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- ⑩ Las escalerasde mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- ⑩ Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
- ⑩ Las escaleras de mano a utilizar en este obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- ⑩ Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kgs. sobre las escaleras de mano.
- ⑩ Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- ⑩ El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en

uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.

- ⑩ El ascenso y descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

ROBA DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMANABLE

- ⑩ Casco de polietileno.
- ⑩ Botas de seguridad.
- ⑩ Calzado antideslizante.
- ⑩ Cinturón de seguridad clase A o C.

MÀQUINES EINA EN GENERAL

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: Taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

RISCOS DETECTABLES MÉS COMUNS

- ⑩ Cortes.
- ⑩ Quemaduras.
- ⑩ Golpes.
- ⑩ Proyección de fragmentos.
- ⑩ Caída de objetos.
- ⑩ Contacto con la energía eléctrica.
- ⑩ Vibraciones.
- ⑩ Ruido y Otros.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.

Los motores eléctricos de las máquina-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.

Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.

Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación.

Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en

combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.

En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.

Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.

Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

ROBA DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMANABLE

- ⑩ Casco de polietileno.
- ⑩ Ropa de trabajo.
- ⑩ Guantes de seguridad.
- ⑩ Guantes de goma o de P.V.C.
- ⑩ Botas de goma o P.V.C.
- ⑩ Botas de seguridad.
- ⑩ Gafas de seguridad antiproyecciones.
- ⑩ Protectores auditivos.
- ⑩ Mascarilla filtrante.
- ⑩ Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.

EINES MANUALS

RISCOS DETECTABLES MÉS COMUNS

- ⑩ Golpes en las manos y los pies.
- ⑩ Cortes en las manos.
- ⑩ Proyección de partículas.
- ⑩ Caidas al mismo nivel.
- ⑩ Caidas a distinto nivel.

NORMES O MESURES PREVENTIVES TIPUS

Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.

Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.

Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.

Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.

Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.

Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

ROBA DE PROTECCIÓ PERSONAL RECOMANABLE

- ⑩ Cascos.
- ⑩ Botas de seguridad.
- ⑩ Guantes de cuero o P.V.C.
- ⑩ Ropa de trabajo.
- ⑩ Gafas contra proyección de partículas.
- ⑩ Cinturones de seguridad.

MAQUINARIA EN GENERAL

RISCOS DETECTABLES MÁS HABITUALES

- ⑩ Vuelcos.
- ⑩ Hundimientos.
- ⑩ Choques.
- ⑩ Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- ⑩ Ruido.
- ⑩ Explosión e incendios.
- ⑩ Atropellos.
- ⑩ Caídas a cualquier nivel.
- ⑩ Atrapamientos.
- ⑩ Cortes.
- ⑩ Golpes y proyecciones.
- ⑩ Contactos con la energía eléctrica.
- ⑩ Los inherentes al propio lugar de utilización.
- ⑩ Los inherentes al propio trabajo a ejecutar, y Otros.

NORMES O MESURES DE PREVENCIÓ TIPUS

Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).

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.

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: -MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR-.

Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina 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.

La misma persona que instale el letrero de aviso de -MAQUINA AVERIADA-, será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.

Solo el personal autorizado 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.

La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados.

Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descenso.

Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, 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, 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 del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.

Los motores eléctricos de gruas 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 detener el giro o desplazamiento de la carga.

Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas en

esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.

La sustitución de 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 guardacabos 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 Servicio de Prevención, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.

Los ganchos de sujeción o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de -pestillo de seguridad-.

Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados.

Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.

Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.

Se prohíbe en esta obra, 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.

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 las gruas (montacargas, etc.).

Semanalmente, el Servicio de Prevención, revisará el buen estado del lastre y contrapeso de la grua torre, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Semanalmente, por el Servicio de Prevención, se revisarán el buen estado de los cables contravientos existentes en la obra, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

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.

ROBA DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMANABLE

- ⑩ Casco de polietileno.
- ⑩ Ropa de trabajo.
- ⑩ Botas de seguridad.
- ⑩ Guantes de cuero.
- ⑩ Gafas de seguridad antiproyecciones y Otros.