



Ajuntament d'Inca

---

# **ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**Proyecto :**

**MEJORA DE ACCESIBILIDAD  
Y REFORMA DE LA ZONA DE  
JUEGOS INFANTILES DEL  
PARC EUROPA**

**SEPTIEMBRE 2016**



## **ÍNDICE DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

### **1.- INTRODUCCION.- OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD.**

### **2.- MEMORIA**

#### **1.1 DATOS DE LA OBRA**

#### **1.2 ANALISIS Y EVALUACION DEL RIESGO DE INCENDIOS EN LA OBRA**

#### **1.3 ANALISIS, MEDICION Y EVALUACION DE LOS RIESGOS HIGIENICOS DE LA OBRA**

#### **1.4 SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS**

#### **1.5 SISTEMA DE CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA**

#### **1.6 DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.**

#### **1.7 CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.**

#### **1.8 ANALISIS, EVALUACION E IDENTIFICACION DE RIESGOS POR FASES DE OBRA, DE LAS ACTIVIDADES, OFICIOS, MAQUINARIA, MEDIOS AUXILIARES, PROTECCIONES COLECTIVAS Y PROTECCIONES INDIVIDUALES QUE INTERVIENEN**

#### **1.9 . ANALISIS MEDIOS AUXILIARES**

#### **1.10 MAQUINARIA DE LA OBRA**

#### **1.11 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE LA OBRA.**

#### **1.12 INSTALACIONES DE USO PERSONAL**

#### **1.13 PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.**

### **3.- PLIEGO DE CONDICIONES**



## **1.-INTRODUCCION.- OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD.**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud establece las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como información útil para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de mantenimiento.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora de cómo llevar a término sus obligaciones en el terreno de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el cual se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud a las obras de construcción.

Sobre la base del art. 7º, y en aplicación de este Estudio de Seguridad y Salud, el contratista tiene que elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el cual se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente documento.

El Plan de Seguridad y Salud tendrá que ser aprobado antes del inicio de la obra, por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, cuando no lo halla, por la Dirección Facultativa. En obras de las Administraciones Públicas, como es este caso se deberá someter a la aprobación de esta Administración.

Se recuerda la obligatoriedad de que en cada centro de trabajo se encuentre un Libro de Incidencias para el correcto seguimiento del Plan. Cualquier anotación hecha en el Libro de Incidencias deberá ponerse en conocimiento de la Inspección de Trabajo i Seguridad Social en el término de 24 horas.

Por otro lado se recuerda que, según el art. 15º del Real Decreto, los contratistas y subcontratistas tendrán que garantizar que los trabajadores reciban la información adecuada de todas las medidas de seguridad y salud que se han tomado en la obra.

Antes del comienzo de los trabajos, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente, según modelo incluido al anexo III del Real Decreto.

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente tendrá que incluir el Plan de Seguridad y Salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o cualquier integrante de la Dirección Facultativa, en caso de apreciar un riesgo grave inminente para la seguridad de los trabajadores, podrá detener la obra parcialmente o totalmente, comunicándolo a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, al contratista, subcontratistas y representantes de los trabajadores.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección Facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas (art. 11).



## Ajuntament d'Inca

---

Con el presente Estudio de Seguridad y Salud se intenta definir, aquellos riesgos reales, que presenta la ejecución material de las obras definidas en el proyecto, en medio de todo el conjunto de circunstancias de difícil concreción que lleva emparejadas la realización de la obra.

Además, se intenta el lograr evitar los posibles accidentes de personas que, penetrando en la obra, sean ajenas a ella.

Se pretende además, evitar los *accidentes blancos* o sin víctimas, por su gran trascendencia en el funcionamiento normal de la obra, al crear situaciones de parada o de estrés en las personas que trabajan en ella o en su caso haber podido ser causa eficiente de algún accidente.

Por lo expuesto, se considera necesaria la concreción de los objetivos de este trabajo técnico, que se definen según los siguientes apartados, cuyo ordinal de transcripción es indiferente pues se consideran todos de un mismo rango:

- 1.- Cumplir con la legislación laboral vigente en el Estado Español y en sus Comunidades Autónomas.
- 2.- Analizar todas las unidades de obra contenidas en el proyecto a construir y diseñar los puestos de trabajo lo más seguros posible dentro del *ámbito de provisionalidad material* en el que se va actuar.
- 3.- Definir todos los riesgos, humanamente detectables.
- 4.- Diseñar las líneas preventivas a poner en práctica, como consecuencia de la tecnología que vamos a utilizar.
- 5.- Divulgar la prevención decidida para esta obra que se efectuará entre todos los intervinientes en el proceso de construcción.
- 6.- Crear un ambiente de salud laboral en la obra, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
- 7.- Diseñar una línea formativa para prevenir los accidentes y, por medio de ella, llegar a definir y a aplicar en la obra, los métodos correctos de trabajo; es decir, los métodos de trabajo seguro.
- 8.- Hacer llegar la prevención de riesgos, a cada empresa o autónomos que trabajen en la obra, de tal forma, que se logre la máxima eficacia preventiva posible.
- 9.- Definir las actuaciones a seguir en el caso de que se produzca el accidente; de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la adecuada a su caso concreto.
- 10.- Diseñar en colaboración estrecha con la Dirección Facultativa o con el Coordinador de Seguridad la metodología necesaria para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento.

En definitiva se espera conseguir que el proceso de ejecución de la obra sea seguro.



## 2.- MEMORIA

### 1.1 DATOS DE LA OBRA

- Proyecto: MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y REFORMA DE LA ZONA DE JUEGOS INFANTILES DEL PARC EUROPA
- Promotor: AYUNTAMIENTO DE INCA
- Presupuesto contrata (iva no incluido) : 57.840,95 €.
- El plazo de la ejecución de la obra, será el establecido en el pliego de condiciones o en su defecto en el contrato de adjudicación de la obra. ( 2 MESES)
- Director Facultativo: BARTOLOMÉ RAMON MOYA
- Jefe de Obra: A designar por la empresa adjudicataria
- Encargado de Obra: A designar por la empresa adjudicataria
- Encargado de Seguridad y Salud y recurso preventivo: A designar por la empresa adjudicataria

### 1. SITUACION DE LA OBRA Y DESCRIPCION DEL PROYECTO.

La obra se realiza dentro del casco urbano de Término municipal de INCA, en la zona verde PARC EUROPA. Situado entre una zona residencial, el polígono industrial y el pabellón deportivo municipal .

El objeto del presente proyecto pretende mejora de la accesibilidad del parc Europa en los accesos de la calle Tirant lo Blanc, que actualmente se encuentra en mal estado de conservación y no cumplen la normativa de accesibilidad

Así mismo se pretende dotar de nuevos juegos infantiles a la zona destinada en el parc Europa , adecuando las zonas transitables y zonas infantiles a las medidas de seguridad y funcionalidad exigidas en la normativa técnica y las necesidades de un gran parque infantil.

Incluye la nueva pavimentación de zonas infantiles nuevas y existentes, tratamiento de las zonas verdes ( conservando la vegetación existente casi en su totalidad) y se realiza, la realización de un cerramiento perimetral del parque, para evitar la entrada de animales en su interior.



## 2. CLIMATOLOGIA

La climatología no tiene incidencia en el desarrollo normal de la obra, puesto que no se producen variaciones extremas, aunque cabe destacar que las temperaturas altas propias de la época en que se prevé llevar a cabo las obras suponen una dificultad para los trabajadores pues afectan a su capacidad de resistencia la fatiga, que aparece antes, así como otros problemas como mareos, desmayos e incluso pérdida de conocimiento por el golpe de calor.

## 3. TRAFICO RODADO

Se tomarán las precauciones necesarias frente a la intensidad del tráfico rodado existente en las zonas de la red viaria afectada. No Se prevé el cierre del tráfico rodado en el en las calles perimetrales .

## 4. INTERFERENCIAS CON SERVICIOS

**Accesos rodados a la obra.** Si se prevén interferencias.

**Circulaciones peatonales.** Si se prevén interferencias.

**Líneas eléctricas aéreas.** No se prevén interferencias.

**Líneas eléctricas enterradas.** Si se prevén interferencias.

**Conductos de gas.** No se prevén interferencias.

**Conductos de agua.** No se prevén interferencias.

**Alcantarillado.** No se prevén interferencias.

## 5. ZONAS DE ACOPIO DE MATERIALES

Se acopiarán los distintos materiales, de forma ordenada y repartida en la superficie de trabajo; de forma que no se encuentren en las zonas de paso y que faciliten su utilización según el orden de los trabajos.

## 6. NUMERO MAXIMO DE TRABAJADORES AFILIADOS A LA OBRA

El número máximo de trabajadores, base para el cálculo de consumo de los *equipos de protección individual*, así como para el cálculo de las *instalaciones provisionales para los trabajadores*, será de 8.

Este cálculo corresponde al número de máxima contratación, en él quedan englobadas todas las personas que intervendrán en el proceso de ejecución de la obra, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación

## 7. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

a) El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) **es inferior** a 450.759,08 €.

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**. En este apartado basta que se dé una de las dos circunstancias



## Ajuntament d'Inca

---

plazo de ejecución previsto es de 60 días.

El número de trabajadores previsto 8 personas

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)

Este número se puede estimar con la siguiente expresión:

PEM x MO/CM

PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

MO = Influencia del coste de la mano de obra en el PEM en tanto por uno (varía entre 0,3 y 0,4).

CM = Coste medio diario del trabajador de la construcción (varía entre 130,00 € y 150,00 €.).

Nº trabajadores día de esta obra es = 57.840,95 €. x 0.35 / 140€ = 140 trabajadores día

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.

### 1.2 ANALISIS Y EVALUACION DEL RIESGO DE INCENDIOS EN LA OBRA

El presente; prevé el uso en la obra de materiales y sustancias capaces de originar un incendio. Esta obra en concreto, está sujeta al riesgo de incendio porque en ella coincidirán: el fuego y el calor, el comburente y los combustibles como tales, o en forma de objetos y sustancias con tal propiedad.

A continuación reflejamos una serie de situaciones que pueden originar un incendio:

Las hogueras de obra, la madera, el desorden de la obra, la suciedad de la obra, el almacenamiento de objetos impregnados en combustibles, el poli estireno expandido, pinturas, barnices, disolventes, desencofrantes.

### 1.3 ANALISIS, MEDICION Y EVALUACION DE LOS RIESGOS HIGIENICOS DE LA OBRA.

Se realizará a continuación, las mediciones técnicas de los riesgos higiénicos, mediante la colaboración con los servicios de prevención, con el fin de detectar, medir y evaluar los riesgos higiénicos previstos o que pudieran detectarse, a lo largo de la realización de los trabajos; se definen como tales los siguientes:

- Nivel acústico de los trabajos y de su entorno.
- Identificación y evaluación de la presencia de disolventes orgánicos, (pinturas).

Estas mediciones y evaluaciones necesarias para la higiene de la obra, se realizarán mediante el uso del necesario aparataje técnico especializado, manejado por personal cualificado.



## 1.4 SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS.

La prevención diseñada, para mejorar su eficacia, requiere el empleo del siguiente listado de señalización:

### **Señalización de los riesgos del trabajo**

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra

### **Señalización vial**

Los trabajos a realizar, originan riesgos importantes para los trabajadores de la obra, por la presencia o vecindad del tráfico rodado. En consecuencia, es necesario instalar la oportuna señalización vial, que organice la circulación de vehículos de la forma más segura posible. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

**El objetivo de la señalización vial de esta obra es doble, es decir, pretende proteger a los conductores de la vía respecto de riesgo a terceros por la existencia de obras, que es totalmente ajeno a los objetivos de un estudio o plan de seguridad y salud y además, proteger a los trabajadores de la obra de los accidentes causados por la irrupción, por lo general violenta de los vehículos en el interior de la obra.**

Se colocarán en todas las entradas de las calles perimetrales las siguientes señales:

TRIÁNGULO DE AVISO DE ZONA DE OBRA

LIMITACIÓN DE VELOCIDAD A 30 KM/H

SEÑAL DE ESTRECHAMIENTO DE CALLE, cuando se esté ocupando una parte de la calle.

En caso de que se corte un camino se pondrán las siguientes señales:

SEÑAL DE DIRECCIÓN PROHIBIDA

SEÑAL DE DIRECCIÓN OBLIGATORIA

Además se colocarán:

VALLAS DE CONTENCIÓN de peatones para evitar la entrada de personas a las zonas de obra.

Se formarán pasillos para que puedan pasar los peatones.

Se colocarán BALIZAS LUMINOSAS en las vallas y en las señales para evitar que las golpeen los vehículos.

Se utilizarán CONOS REFLECTANTES y CINTAS DE BALIZAR para separar el tráfico y los peatones de zonas de obra.





## PROTECCIONES COLECTIVAS

Paso peatonal protegido mediante el espacio reservado de 150cms libres de paso sobre la acera existente perimetral

Vallas perimetral a la obra y zona de carga y acopio de material que contempla todo el parque afectado por la obra.

Luces de señalización nocturna diversas en la valla existente para la señalización del peligro.

Cinta de balizamiento para visionar la valla existente de protección

Señales de obra ( especificadas en el apartado anterior)

## 1.5 SISTEMA DE CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.

- 1º El sistema elegido, es el de *listas de seguimiento y control* para ser cumplimentadas por los servicios de prevención de la empresa adjudicataria.
- 2º La protección colectiva y su puesta en obra, se controlará mediante la ejecución del plan de obra previsto y las listas de seguimiento y control mencionadas en el punto anterior.
- 3º El control de entrega de equipos de protección individual se realizará:
  - Mediante la firma del trabajador que los recibe.
  - Mediante la conservación en acopio, de los equipos de protección individual utilizados, ya inservibles, hasta que el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra pueda medir las cantidades desechadas.

## 1.6 DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.

La empresa adjudicataria pondrá en práctica el uso de los siguientes documentos de control de la seguridad y salud durante la realización de la obra:

- **Nombramiento del Encargado de Seguridad y Salud.**

### Funciones a realizar por el Encargado de Seguridad

- 1º Seguirá las instrucciones del Jefe de obra, que en su caso, le comunicará las ordenadas por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- 2º Informará puntualmente del estado de la prevención desarrollada al Jefe de obra y en su caso al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- 3º Controlará y dirigirá, siguiendo las instrucciones del Plan de seguridad y salud aprobado, el montaje, mantenimiento y retirada de las protecciones colectivas.
- 4º Controlará las existencias y consumos de la prevención y protección decidida en este plan de seguridad y salud y entregará a los trabajadores y visitas los equipos de protección individual.



- **Nombramiento del personal de prevención:**

- 1º Las personas designadas lo serán con su expresa conformidad, una vez conocidas las responsabilidades y funciones.
- 2º Este Estudio de Seguridad y salud, presenta un modelo de documento para que sea firmado por el interesado.

| <b>ENCARGADO DE SEGURIDAD</b>   |   |                      |
|---|---|----------------------|
| <b>Fecha:</b><br><b>ACTIVIDADES QUE DEBE DESEMPEÑAR:</b> Las que se contienen en el apartado correspondiente de este plan de seguridad y salud, que se le hace entrega en la fecha señalada en este documento, en colaboración con el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.              |   |                      |
| <b>NOMBRE DEL INTERESADO:</b> A designar por la empresa adjudicataria<br>Este puesto de trabajo, cuenta con todo el apoyo técnico, del Coordinador en materia de seguridad y salud o de la Dirección Facultativa durante la ejecución de la obra, junto con el de la empresa adjudicataria, a través de la jefatura de la obra. |   |                      |
| <b>Vº. Bº. La Dirección Facultativa o El Coordinador de Seguridad.</b><br>Fir:  | <b>La empresa adjudicataria.</b><br>Fir.: | <b>El interesado</b> |

Se entregará una copia a cada interesado y otra copia se archivará en la empresa.

- **Documento de autorización del uso de maquinaria y de las máquinas herramienta.**

Está demostrado por la experiencia, que muchos de los accidentes de las obras ocurren entre otras causas, por el voluntarismo mal entendido, la falta de experiencia o de formación ocupacional y la impericia. Para evitar en lo posible estas situaciones, se implanta en esta obra la obligación real de estar autorizado a utilizar una máquina, o una determinada máquina herramienta.

- Se pondrá en práctica en la obra, el siguiente documento de autorización de utilización de las máquinas y máquinas herramienta:

| <b>DOCUMENTO DE AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE LAS MÁQUINAS Y DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA.</b>   |
|--|
| <b>Fecha:</b><br><b>NOMBRE DEL INTERESADO QUE QUEDA AUTORIZADO:</b><br><br><b>Se le autoriza el uso de las siguientes máquinas por estar capacitado para ello:</b><br><b>LISTA DE MÁQUINAS QUE PUEDE USAR:</b> |



Ajuntament d'Inca

|                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| <b>La empresa adjudicataria.</b> | <b>El interesado</b> |
| Fir.                             | Fir.                 |

El original quedará archivado en la oficina de la obra. La copia se entregará al interesado.

### 1.7 CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

El control de la entrega de los equipos de protección individual se realizará mediante el modelo que se expresa a continuación o similar:

|   |                                     |  |
|---|-------------------------------------|--|
| <b>Nº</b>   | <b>La empresa adjudicataria.</b>    |  |
| <b>Empresa afectada por el control:</b>             | <b>Nombre del trabajador:</b>       |  |
| <b>Oficio:</b>                                      | <b>Categoría:</b>                   |  |
| <b>Equipos de protección individual que recibe:</b> |                                     |  |
| <b>Firma del trabajador:</b>                        | <b>Firma y sello de la empresa:</b> |  |

Se entregará una copia al trabajador y otra copia la archivará la empresa.

### 1.8 ANALISIS, EVALUACION E IDENTIFICACION DE RIESGOS POR FASES DE OBRA, DE LAS ACTIVIDADES, OFICIOS, MAQUINARIA, MEDIOS AUXILIARES, PROTECCIONES COLECTIVAS Y PROTECCIONES INDIVIDUALES QUE INTERVIENEN.

Se realiza el análisis y evaluación por fases de obra, de las actividades, oficios, maquinaria, medios auxiliares, protecciones colectivas y protecciones individuales que intervienen en cada una, con el fin de que se convierta en un elemento funcional dentro de la obra, haciendo uso de cada una de las partes según la fase en que se encuentre la obra.



## Ajuntament d'Inca

### 1.8.1 PARA TODAS LAS FASES DE LA OBRA

Este apartado contienen la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales que afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

| TODA LA OBRA  |                          |
|---|--------------------------|
| <b>RIESGOS</b>  |                          |
| Caídas de operarios al mismo nivel  |                          |
| Caídas de operarios a distinto nivel  |                          |
| Caídas de objetos sobre operarios   |                          |
| Caídas de objetos sobre terceros  |                          |
| Choques o golpes contra objetos   |                          |
| Fuertes vientos   |                          |
| Trabajos en condiciones de humedad  |                          |
| Contactos eléctricos directos e indirectos  |                          |
| Cuerpos extraños en los ojos  |                          |
| Sobreesfuerzos  |                          |
| <b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>                                  | <b>GRADO DE ADOPCION</b> |
| Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra                                | permanente               |
| Orden y limpieza de los lugares de trabajo  | permanente               |
| Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.              | permanente               |
| Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)                                 | permanente               |
| No permanecer en el radio de acción de las máquinas                                   | permanente               |
| Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento                    | permanente               |
| Señalización de la obra (señales y carteles)  | permanente               |
| Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia                             | alternativa al vallado   |
| Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq 2m$           | permanente               |
| Pasos o pasarelas   | permanente               |
| Barandillas de seguridad  | permanente               |
| Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B  | permanente               |
| Evacuación de escombros   | frecuente                |
| Escaleras auxiliares  | ocasional                |
| Información específica  | para riesgos concretos   |
| Cursos y charlas de formación   | frecuente                |
| Grúa parada y en posición veleta -NO SE CONTEMPLA SU INSTALACIÓN-                     | con viento fuerte        |
| Grúa parada y en posición veleta-NO SE CONTEMPLA SU INSTALACIÓN-                      | final de cada jornada    |
| <b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>  | <b>EMPLEO</b>            |
| Cascos de seguridad   | permanente               |
| Calzado de seguridad  | permanente               |
| Ropa de trabajo   | permanente               |
| Guantes de cuero.   | ocasional                |
| Guantes de goma   | frecuente                |
| Botas impermeables de goma o material plástico sintético.                             | ocasional                |
| Botas de seguridad de PVC -de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes. | ocasional                |
| Arnés de seguridad  | ---                      |
| Ropa impermeable o de protección  | con mal tiempo           |
| Gafas de seguridad  | frecuente                |
| Cinturones de protección del tronco   | ocasional                |
| Chaleco reflectante   | frecuente                |
| Mástiles y cables fiadores  | ---                      |
| Pantallas de mano para soldadura.   | ocasional                |
| Manoplas de soldador.   | ocasional                |
| Polainas de soldador.   | ocasional                |
| Mandil de soldador.   | ocasional                |
| Yelmo de soldador.  | ocasional                |



## 1.8.2 DEMOLICIONES (TRABAJOS DE DEMOLICIÓN SOBRE EL SOLAR)

### **A- ANULACIÓN DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES**

#### **Procedimiento**

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

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

#### Medios materiales

Relación de equipos técnicos y medios auxiliares utilizados en esta unidad de obra:

- Andamios en general
- Andamios de borriquetas
- Andamios metálicos tubulares europeos
- Escalera de mano

#### Medios humanos

Relación de personal cuyas actividades son evaluadas en esta unidad de obra:

- Electricista
- Fontanero
- Oficial
- Peón

#### **Identificación y evaluación de riesgos**

| Riesgo                              | Probabilidad | Consecuencias         | Calificación |
|-------------------------------------|--------------|-----------------------|--------------|
| - Caída de personas al mismo nivel. | Media        | Ligeramente dañino    | Tolerable    |
| - Sobreesfuerzos.                   | Media        | Dañino                | Moderado     |
| - Golpes o cortes.                  | Media        | Dañino                | Moderado     |
| - Proyección de objetos.            | Media        | Dañino                | Moderado     |
| - Intoxicación.                     | Media        | Extremadamente dañino | Importante   |
| - Electrocutación.                  | Media        | Extremadamente dañino | Importante   |

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

##### Medidas preventivas

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



## Ajuntament d'Inca

### Protecciones colectivas

Relación de protecciones colectivas necesarias en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Vallado de obra
- Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento
- Señalización
- Balizas
- Barandillas
- Cable fiador de seguridad

### Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Mascarilla de protección.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.

## **C- LEVANTADO DE JUEGOS INFANTILES EXISTENTES**

### **Procedimiento**

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

En este derribo, se desmantelará los juegos infantiles detallados en los planos

### **Identificación y evaluación de riesgos**

| Riesgo  | Probabilidad | Consecuencias         | Calificación |
|---|--------------|-----------------------|--------------|
| - Caída de personas a distinto nivel.             | Media        | Dañino                | Moderado     |
| - Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.          | Media        | Dañino                | Moderado     |
| - Choques y golpes contra objetos inmóviles.      | Baja         | Dañino                | Tolerable    |
| - Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas. | Baja         | Extremadamente dañino | Moderado     |
| - Iluminación inadecuada.                         | Media        | Dañino                | Moderado     |
| - Golpes y cortes por objetos o herramientas.     | Media        | Dañino                | Moderado     |
| - Pisadas sobre objetos.                          | Media        | Ligeramente dañino    | Tolerable    |
| - Proyección de fragmentos o partículas.          | Media        | Ligeramente dañino    | Tolerable    |

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

#### Medidas preventivas

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

El levantado del mobiliario se realizará por personal especializado.



## Ajuntament d'Inca

Regado de los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.  
En todos los casos el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado.  
No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m<sup>2</sup> sobre forjados aunque estén en buen estado.  
No se depositarán escombros sobre los andamios.  
No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.  
Los escombros deberán conducirse en un lugar reservado para el acopio de los juegos existente

### Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.

## **M- DEMOLICIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA y BORDILLOS**

### **Procedimiento**

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Se comenzará el derribo de la solera en la zona de la entrada al parque (Calle Tirant lo blanc) y se demolerán los bordillos de acceso a la zona de los juegos infantiles.

### **Identificación y evaluación de riesgos**

| Riesgo  | Probabilidad | Consecuencias         | Calificación |
|---|--------------|-----------------------|--------------|
| - Caída de personas al mismo nivel.               | Media        | Ligeramente dañino    | Tolerable    |
| - Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.          | Media        | Dañino                | Moderado     |
| - Choques y golpes contra objetos inmóviles.      | Baja         | Dañino                | Tolerable    |
| - Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas. | Baja         | Extremadamente dañino | Moderado     |
| - Iluminación inadecuada.                         | Media        | Dañino                | Moderado     |
| - Golpes y cortes por objetos o herramientas.     | Media        | Dañino                | Moderado     |
| - Pisadas sobre objetos.                          | Media        | Ligeramente dañino    | Tolerable    |
| - Proyección de fragmentos o partículas.          | Media        | Ligeramente dañino    | Tolerable    |

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

#### Medidas preventivas

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.

La demolición se realizará por personal especializado.



## Ajuntament d'Inca

Los trabajos estarán supervisados por persona competente en la materia.  
Se tendrán en cuenta las condiciones de protección colectiva.  
Los elementos que por su peso o envergadura lo requieran se desmontarán con ayudas de poleas o, en su caso con aparatos elevadores.  
Se regarán los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.  
En todos los casos el espacio donde va el escombro estará acotado y vigilado.  
No se depositará escombro sobre los andamios.  
No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.  
Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o el lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.  
Los escombros deberán conducirse al lugar de carga por medio de rampas, espuestas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.  
Si se utiliza martillo rompedor no se dejará hincado, antes de accionar el martillo se deberá de asegurar que el puntero está perfectamente sujeto al martillo. Si se observara deteriorado se pedirá que lo cambien.  
Suspendemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

### Equipos de protección individual

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla.
- Gafas de protección.
- Arnés de seguridad.
- Protección auditiva o tapones.

### **1.8.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS.**

**El movimiento de tierras a realizar consiste en la realización del despeje y desbroce del solar, los desmontes necesarios para la explanación del terreno hasta las cotas donde se iniciarán las zanjas y soleras, así como los refinados de taludes, y carga de las mismas sobre camión y transportes a vertedero. Así mismo se incluyen en este capítulo, los rellenos de bases de solera y cualquier otro desplazamiento o movimiento de tierras que se ejecute en la obra. El movimiento de tierras se realizará mayoritariamente con medios mecánicos, usando retroexcavadora con pala cargadora sobre cadenas o neumáticos, usando cuchara y circunstancialmente martillos rompedores. Los refinados se realizarán por medios manuales.**

## **A- DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO**

### **1. Riesgos y causas más comunes.**

| <b>RIESGOS</b>                   | <b>CAUSAS</b>  |
|----------------------------------|--|
| Atrapamiento por o entre objetos | Posibilidad de sufrir atrapamientos con la maquinaria o con los materiales empleados durante el manejo de los mismos.  |
| Atropellos, colisiones, vuelcos  | Durante el manejo de la maquinaria pueden producirse accidentes que afecten tanto a los conductores de la misma como y/o a los operarios que se encuentren trabajando en sus proximidades. |
| Caída de objetos                 | En las operaciones de elevación de cargas puede producirse caídas  |





## Ajuntament d'Inca

---

|   |   |
|---|---|
|   | de materiales y objetos.  |
| Caída de personas a distinto nivel                  | Trabajos en zonas cercanas a bordes de precipicios.   |
| Caída de personas al mismo nivel                    | Presencia de materiales acopiados inadecuadamente y/o de herramientas esparcidas en la zona de trabajo. Terrenos resbaladizos.  |
| Contactos eléctricos directos                       | Posibilidad de contacto con cables en mal estado, conexiones deterioradas, etc. Contacto con líneas eléctricas aéreas.          |
| Exposición a ambiente polvoriento.                  | Remover los terrenos, no regándolos convenientemente.   |
| Exposición a condiciones meteorológicas adversas    | Acción de temperaturas extremas, lluvia, nieve, etc.  |
| Exposición a contaminantes biológicos               | Posibilidad de contacto con sustancias contaminadas, al remover tierras.  |
| Exposición a ruido excesivo                         | Trabajos en zonas cercanas a maquinaria en movimiento.  |
| Incendios y explosiones                             | Utilización de sustancias y productos inflamables.  |
| Inundaciones  | Desconocimiento por parte del maquinista y/o del operario de la existencia, ubicación y profundidad de la conducción enterrada. |
| Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas | Utilización de herramientas.  |
| Proyección de fragmentos o partículas               | Trabajos con maquinaria para el corte de materiales, perforación, etc.  |

### 2. Normas o medidas preventivas

- Apuntalar postes o elementos inestables con tornapuntas y jabalones.
- En invierno disponer de arena y sal gorda sobre los charcos susceptibles de heladas.
- En verano proceder al regadío de las zonas que puedan originar polvareda.
- Recomendable que el personal que interviene en trabajos de desbroce, tengan actualizadas y con dosis de refuerzo preceptivas, las correspondientes vacunas antitetánicas y antitífica.
- Se seleccionarán las plantas, arbustos, árboles para su posterior traslado y/o mantenimiento y conservación.
- Señalizar, balizar y proteger convenientemente las zonas en las que se puedan producir desprendimiento y/o caída de rocas y/o árboles.
- Si al realizar cualquier operación se encuentra cualquier anomalía no prevista, cursos de agua, restos de construcciones, se parará la obra, al menos ese tajo, y se comunicará a la Dirección Técnica.
- Siempre que existan interferencias entre los trabajos y las zonas de circulación de peatones, máquinas o vehículos se ordenarán y controlarán mediante personal auxiliar debidamente adiestrado que dirija y vigile sus movimientos. "Encargado de señales".

### 3. Equipos de protección individual.

- Botas de seguridad de PVC - de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Botas impermeables de goma o material plástico sintético.
- Casco de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Traje impermeable material plástico sintético.

### 4. Equipos de protección colectiva.

- Vallado completo de la obra.



## E- EXCAVACIONES EN ZANJAS

### 1. Riesgos y causas más comunes.

| RIESGOS   | CAUSAS   |
|---|--|
| Atrapamiento por o entre objetos                    | Sobrecarga o tensiones internas.   |
| Atropellos, colisiones, vuelcos                     | Falta de señalización, distracción, impericia en el manejo de las máquinas o vehículos.  |
| Caída de objetos                                    | Falta de coexistencia del terreno, trabajar sin ningún tipo de protección en trabajos situados en la misma vertical.   |
| Caída de personas a distinto nivel                  | Falta de señalización o iluminación.   |
| Caída de personas al mismo nivel                    | Pisar sobre terreno suelto o embarrado.  |
| Exposición a ambiente pulverulento                  | No regar periódicamente los tajos.   |
| Exposición a ruido excesivo                         | Falta de mantenimiento de las máquinas, proximidad a las mismas.   |
| Inundaciones  | Falta de conocimiento de la existencia, ubicación y profundidad de las instalaciones por parte del maquinista y/o operario.  |
| Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas | Falta de orden y limpieza, no mantener la distancia de seguridad mínima entre trabajadores, utilización de herramientas inadecuadas al trabajo a realizar, distracciones, impericia en el manejo, anulación de las protecciones intrínsecas de las herramientas. |
| Sobreesfuerzos                                      | Permanecer en posturas forzadas, carga excesiva de material.   |

### 2. Normas o medidas preventivas

- Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a 1,5 m, se entibará.
- Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a los 2 m, se protegerán los bordes de coronación mediante una barandilla reglamentaria (pasamanos, listón intermedio y rodapié) situada a una distancia mínima de 2 m del borde.
- El acceso y salida de una zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en el borde superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobrepasará en 1 m., el borde de la zanja.
- El personal que debe trabajar en la obra en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que puede estar sometido.
- Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) a una distancia inferior a los 2 m, (como norma general) del borde de la zanja.
- Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran (o caen) en el interior de las zanjas para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.
- Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares en aquellos casos en los que puedan recibir empujes exógenos por proximidad de caminos, carreteras, calles, etc., transitados por vehículos; y en especial si en la proximidad se establecen tajos con uso de martillos neumáticos, compactaciones por vibración o paso de maquinaria para el movimiento de tierras.
- Se revisarán las entibaciones tras la interrupción de los trabajos antes de reanudarse de nuevo.
- Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará a 24 V. Los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango aislados eléctricamente.
- Si los trabajos requieren iluminación se efectuará mediante torretas aisladas con toma a tierra, en las que se instalarán proyectores de intemperie, alimentados a través de un cuadro eléctrico general de obra.



### 3. Equipos de protección individual.

- Botas de seguridad de PVC - de media caña - con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.
- Guantas de cuero.
- Ropa de trabajo.

### 4. Equipos de protección colectiva.

- Barandillas o valla sobre taludes en terrenos.
- Entibación, blindaje metálico para zanjas.

## F- RELLENO DE TIERRAS

### 1. Riesgos y causas más comunes.

| RIESGOS   | CAUSAS   |
|---|--|
| Atrapamiento por o entre objetos                    | Tajos de tala de árboles y arbustos, vertidos fuera de control en lugar no adecuado.   |
| Atropellos, colisiones, vuelcos                     | Durante el manejo de la maquinaria se pueden producir accidentes que afecten tanto a los conductores de la misma y/o a los operarios que se encuentren trabajando en las proximidades. |
| Caída de objetos                                    | En las operaciones de elevación de cargas pueden producirse caídas de material.  |
| Caída de personas a distinto nivel                  | Trabajos cerca de bordes de taludes.   |
| Caída de personas al mismo nivel                    | Accidentes del terreno, caminar sobre terrenos embarrados o sueltos.   |
| Contactos eléctricos directos                       | Posibilidad de contacto con cables en mal estado, conexiones deterioradas, etc. Contactos con líneas eléctricas aéreas.  |
| Exposición a ambiente pulverulento                  | Remover tierras sin el riego adecuado.   |
| Exposición a contaminantes biológicos               | Posibilidad de contactos con sustancias contaminadas al remover las tierras.   |
| Exposición a ruido excesivo                         | Falta de mantenimiento de las máquinas, proximidad a las mismas.   |
| Exposición a vibraciones                            | Durante las operaciones de relleno de tierras, se producen vibraciones que son absorbidas por los operarios.   |
| Inundaciones  | Durante los movimientos de tierras, pueden producirse interferencias con conducciones.   |
| Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas | Producidos por un manejo inadecuado de las herramientas.   |
| Proyección de fragmentos o partículas               | Producidos en las operaciones de vertido del material.   |
| Sobreesfuerzos                                      | Permanecer en posturas forzadas, carga excesiva de material.   |

### 2. Normas o medidas preventivas

- Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos de tierras.
- Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.



## Ajuntament d'Inca

---

- Con el fin de no provocar desniveles que podrían originar caídas, el relleno progresará por igual en todos los puntos de la zona de trabajo.
- Cuando la ejecución del terraplén requiera el derribo de árboles, si bien se haga por procedimientos mecánicos o manuales, se acotará el área que pueda ser afectada por la caída de éstos.
- Deben eliminarse los matorrales, arbustos y árboles cuyas raíces han quedado al descubierto, mermando la estabilidad propia y del corte efectuado del terreno.
- Deben prohibirse los trabajos en la proximidad de postes eléctricos cuya sensibilidad no quede garantizada antes del inicio de las tareas. El acceso o aproximación a distancias inferiores a 2m. Del borde de coronación de un talud sin proteger, se realizará sujeto con el cinturón de seguridad.
- El frente de excavación realizado mecánicamente, no sobrepasará en más de 1m., la altura máxima de ataque del brazo de la máquina.
- La cantidad de material de relleno, a verter cada vez, no será superior al admisible para compactar en una tongada, con objeto de eliminar obstáculos en el fondo la excavación.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.
- Los desniveles se salvarán de frente y no lateralmente lo que daría lugar al vuelco.
- No se excavará socavando la base, lo que daría lugar a vuelco.
- Se establecerán zonas de maniobra, espera y estacionamiento de máquinas y vehículos.
- Se extremarán las precauciones durante la operación de relleno, para no provocar roturas en las posibles conducciones.
- Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso.
- Se prohíbe en obra el transporte de personas sobre máquinas.
- Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5 m (como norma general) en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas. (Especialmente si se debe conducir por vías públicas, calles y carreteras).
- Se señalizarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de "peligro indefinido", "peligro, salida de camiones" y "Stop".
- Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias.
- Si al realizar cualquier operación se encuentra cualquier anomalía no prevista, cursos de agua, restos de construcciones, se parará la obra al menos en ese tajo y se comunicará a la Dirección Técnica.
- Si la máquina está situada por encima de la zona a excavar y en bordes vaciados, siempre que el terreno lo permita, será de tipo retroexcavadora o se hará el refino a mano.
- Siempre que sea posible, los accesos serán distintos para máquinas y personas. Para máquinas un ancho mínimo de 4.5 m con pendientes no superiores a 12% en recta y a 8% en curva. Además existirá un tramo horizontal de 6m. en el acceso a la calle.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el Capataz, Jefe de Equipo, Encargado.
- Vigilancia diaria así como protección y saneamiento de los taludes.

### 3. Equipos de protección individual.



## Ajuntament d'Inca

- Botas de seguridad de PVC - de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Botas impermeables de goma o material plástico sintético.
- Casco de seguridad.
- chaleco reflectante.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Traje impermeable material plástico sintético.

### 4. Equipos de protección colectiva.

- Barandillas o valla sobre taludes en terrenos.
- Tope para vehículos.

### 1.8.4. ALBAÑILERÍA

Trabajos varios consistentes en colocación de los bordillos, formación de las bases de hormigón para colocar los juegos infantiles y las bases del cerramiento perimetral , así como trabajos varios de albañilería en general.

## A- COLOCACIÓN BORDILLOS Y CAJONADOS ZONA INFANTIL

### 1. Riesgos y causas más comunes.

| RIESGOS   | CAUSAS   |
|---|--|
| Caída de personas al mismo nivel                    | Superficies resbaladizas, pulidas...   |
| Contactos eléctricos directos                       | Conexión de herramientas eléctricas sin clavijas.<br>Herramientas eléctricas sin protecciones.<br>Existencia de cables eléctricos pelados. |
| Exposición a ambiente pulverulento                  | Corte de piezas con sierra en vía seca.  |
| Exposición a iluminación deficiente                 | Trabajos con falta de iluminación natural o ausencia de portátiles.  |
| Exposición a ruido excesivo                         | Uso de sierras eléctricas, sin las protecciones individuales.  |
| Exposición a sustancias nocivas o tóxicas           | Manipulación de cemento y morteros.  |
| Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas | Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.   |
| Proyección de fragmentos o partículas               | Corte de piezas.   |
| Sobreesfuerzos                                      | Trabajo de rodillas durante largo tiempo, manipulación y/o transporte de carga excesiva.   |

### 2. Normas o medidas preventivas

- 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 lodos, producto de los pulidos, serán orillados siempre hacia zonas no de paso y eliminados inmediatamente de la planta.
- El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, se efectuará situándose el cortador a sotavento, para evitar en lo posible respirar los productos del corte en suspensión.



## Ajuntament d'Inca

---

- El corte de piezas de pavimento se ejecutará en vía húmeda en evitación de lesiones por trabajar en atmósferas pulverulentas.
- Los sacos de aglomerante (cementos, áridos para mortero de agarre, etc.), se izarán perfectamente apilados y flejados o atados sobre plataformas emplintadas, firmemente amarradas para evitar accidentes por derrame de la carga.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento en torno a 1.5 m.
- La iluminación mediante portátiles, se efectuará con "portalámparas estancos con mango aislante" provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 V.
- Se prohíbe la conexión de los cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las piezas de pavimento sueltas, se izarán perfectamente apiladas en el interior de jaulones de transporte, en evitación de accidentes por derrame de la carga.
- Las pulidoras y abrillantadoras a utilizar, tendrán el manillar de manejo revestido de material aislante de la electricidad.
- Los sacos de aglomerante (cementos, áridos para morteros de agarre), se izarán perfectamente apilados en el interior de jaulones de izado, en evitación de accidentes por derrame de la carga.
- En los lugares de tránsito de personas, (sobre aceras en construcción y asimilables), se acotarán con cuerda de banderolas las superficies recientemente soladas, en evitación de 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 alejado posible de los vanos para evitar sobrecargas innecesarias.
- Las piezas del 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 flejará o atará a la plataforma de izado o transporte para evitar los accidentes por derrame de la carga.
- Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interna de obra, se cerrará el acceso, indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.
- Las cajas o paquetes de pavimento, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

### 3. Equipos de protección individual.

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla de papel filtrante.
- Rodilleras almohadilladas.
- Ropa de trabajo.
- Zapatos de seguridad

### 4. Equipos de protección colectiva.

- Oclusión de hueco horizontal con tapa de madera.

## **B – BASES DE HORMIGÓN DE LOS JUEGOS INFANTILES y SOLERAS**

### 1. Riesgos y causas más comunes.

| RIESGOS | CAUSAS |
|---------|--------|
|---------|--------|



## Ajuntament d'Inca

|   |   |
|---|---|
| Atrapamiento por o entre objetos                    | Desprendimientos, derrumbes del terreno.  |
| Caída de objetos                                    | Falta de orden y limpieza: trozos de ferralla...  |
| Caída de personas al mismo nivel                    | Tropezos al caminar sobre ferralla. Empuje de la manguera de hormigón. Suciedad y desorden.                     |
| Contactos eléctricos directos                       | Anulación de las protecciones eléctricas introducidas en las máquinas.  |
| Exposición a condiciones meteorológicas adversas    | Frío, calor intenso, lluvia.  |
| Exposición a ruido excesivo                         | Uso de vibradores de hormigón.  |
| Exposición a sustancias nocivas o tóxicas           | Contacto con cemento.   |
| Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas | Manejo de ferralla. Desorden en el tajo. Pisadas sobre elementos punzantes. Falta de protecciones individuales. |
| Sobreesfuerzos                                      | Trabajos en posturas forzadas, durante largo tiempo. Sustentación de cargas pesadas.                            |

### 2. Normas o medidas preventivas

- Antes del inicio del hormigonado, el Encargado revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.
- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Encargado revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones.
- Para vibrar el hormigón desde posiciones sobre la cimentación que se hormigona, se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablones que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.
- Se establecerán a una distancia mínima de 2 m (como norma general) fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de zanjas (o zapatas) para verter hormigón (dumper, camión hormigonera).
- Se establecerán pasarelas móviles, formadas por un mínimo de tres tablones sobre las zanjas a hormigonar, para facilitar el paso y los movimientos necesarios del personal de ayuda al vertido.
- Se instalarán pasarelas de circulación de personas sobre las zanjas a hormigonar, formadas por un mínimo de tres tablones trabados (60 cm. de anchura).
- Se mantendrá una limpieza esmerada durante esta fase. Se eliminarán antes del vertido del hormigón puntas, restos de madera, redondos y alambres.

### 3. Equipos de protección individual.

- Botas de seguridad de PVC - de media caña - con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

### 4. Equipos de protección colectiva.

- Barandillas o valla sobre taludes en terrenos.

## C- TRABAJOS CON FERRALLA



**Consisten en los trabajos de manipulación y montaje de armaduras de ferralla de acero, ya sean montadas en taller y colocadas en obra o bien que su montaje se realice en la misma obra.**

### 1. Riesgos y causas más comunes.

| RIESGOS   | CAUSAS  |
|---|---|
| Atrapamiento por o entre objetos                    | Aplastamiento de miembros durante las operaciones de carga y descarga de paquetes o redondos de ferralla, durante las operaciones de montaje de las armaduras.  |
| Caída de personas a distinto nivel                  | Por empuje; penduleos de la carga en sustentación a gancho de grúa; trepar por las armaduras; no utilizar andamios; montarlos mal o incompletos. Vértigo.   |
| Caída de personas al mismo nivel                    | Caminar introduciendo el pie entre las armaduras. Vértigo.  |
| Contactos eléctricos directos                       | Dobladora de ferralla, anulación de las protecciones eléctricas, conexiones mediante cables desnudos; cables lacerados o rotos.   |
| Exposición a condiciones meteorológicas adversas    | Frío, calor, humedad intensos.  |
| Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas | Cortes, heridas en manos y pies, por manejo de redondos de acero y alambres. Roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado. Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida, (elementos artesanales de cuelgue peligroso al gancho de grúa) |
| Sobreesfuerzos                                      | Trabajos en posturas forzadas; cargar piezas pesadas a brazo o a hombro.  |

### 2. Normas o medidas preventivas

- El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.
- La ferralla montada se almacenará en los lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje.
- La ferralla montada se transportará al punto de ubicación suspendida del gancho de la grúa mediante eslingas (o balancín) que la sujetarán de dos puntos distantes para evitar deformaciones y desplazamientos no deseados.
- Las maniobras de ubicación "in situ" de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres, dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado en los planos para su posterior carga y transporte al vertedero.
- Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa, evitándose las alturas de las pilas superiores a 1,50 m.
- Se efectuará un barrido diario de puntas, alambres, y recortes de ferralla en torno al banco (o bancos, borriquetas, etc.) de trabajo.
- Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras.
- Se prohíbe trepar por las armaduras en cualquier caso.

### 3. Equipos de protección individual.

- Casco de seguridad.
- Faja de protección contra los sobreesfuerzos.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.





#### 4. Equipos de protección colectiva.

- Barandillas o valla sobre taludes en terrenos.

### **D- VERTIDO DE HORMIGÓN MEDIANTE CUBO**

#### 1. Riesgos y causas más comunes.

| RIESGOS                                   | CAUSAS  |
|---|---|
| Atrapamiento por o entre objetos          | Falta de mantenimiento del cubo, accionamiento del mecanismo de apertura del cubo, recepción del cubo.                          |
| Caída de personas a distinto nivel        | Castilletes peligrosos; empuje por penduleo del cubo pendiente del gancho de la grúa; no usar cuerdas de guía segura de cargas. |
| Exposición a ruido excesivo               | Vibradores.   |
| Exposición a sustancias nocivas o tóxicas | Contactos con el hormigón.  |
| Proyección de fragmentos o partículas     | Gotas de hormigón a los ojos, falta de protecciones individuales.   |
| Sobreesfuerzos                            | Parar a brazo el penduleo del cubo, guía del cubo, posturas forzadas durante largo tiempo.                                      |

#### 2. Normas o medidas preventivas

- Del cubo (o cubilote) penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- Se procurará no golpear con el cubo los encofrados ni las entibaciones.
- Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.
- Se señalizará mediante trazas en el suelo, (o "cuerda de banderolas") las zonas batidas por el cubo.
- Se señalizará mediante una traza horizontal, ejecutada con pintura en color amarillo, el nivel máximo de llenado del cubo para no sobrepasar la carga admisible.

#### 3 Equipos de protección individual.

- Arnés de seguridad
- Botas impermeables de goma o material plástico sintético.
- Casco de seguridad.
- Guantes de goma o material plástico sintético.
- Ropa de trabajo.

#### 4 Equipos de protección colectiva.

- Barandillas o valla sobre taludes en terrenos.
- Tope para vehículos.



## 1.8.5. COLOCACION DE VALLA PERIMETRAL DE MADERA

### 1. Riesgos y causas más comunes.

| RIESGOS   | CAUSAS   |
|---|--|
| Atrapamiento por o entre objetos                    | Posibilidad de caídas de materiales.   |
| Caída de personas a distinto nivel                  | Empuje de la carga sustentada a gancho, montaje de ventanas, andamios de patio y fachadas. |
| Caída de personas al mismo nivel                    | Desorden, cascotes, pavimento resbaladizo.   |
| Contactos eléctricos directos                       | Conexiones directas sin clavija, claves lacerados o rotos.                                 |
| Exposición a contaminantes biológicos               | Intoxicación por el uso de adhesivos, barnices y disolventes.                              |
| Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas | Debidas a una mala utilización de las herramientas.  |
| Sobreesfuerzos                                      | Transporte a brazo de objetos pesados durante largo tiempo.                                |

### 2. Normas o medidas preventivas

- 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, para evitar accidentes.
- Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.
- El "cuelgue" de hojas de puertas (o de ventanas) se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.
- El acopio de materiales se realizará de forma ordenada.
- El almacén de colas y barnices se ubicará en el lugar definido en los planos, poseerá ventilación directa y constante, un extintor de polvo químico seco junto a la puerta de acceso y sobre ésta una señal de "peligro de incendio" y otra de "prohibido fumar" para evitar posibles incendios.
- El chapado inferior en madera de tribunas (balcones, terrazas, vuelos, etc.) no se ejecutará hasta haber instalado una protección formada por "pies derechos" acuñaos a suelo y techo, a los que se amarrarán tablones (o barras) formando una barandilla de 90 cm. de altura, medida desde la superficie de trabajo sobre las borriquetas. La barandilla constará de pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- El chapado inferior en madera de tribunas (balcones, terrazas, vuelos, etc.) se ejecutará una vez instalada una red de seguridad tendida tensa entre la tribuna superior y la que sirve de apoyo.
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra.
- Entre el acopio de materiales y su montaje discurrirá el menor tiempo posible.
- La iluminación con portátiles se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 V.
- Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutarán siempre bajo ventilación por "corriente de aire" para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura en torno a los 2 m.



## Ajuntament d'Inca

---

- Los acopios de carpintería de madera se ubicarán en los lugares exteriores, (o interiores), definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.
- Los cercos serán recibidos por un mínimo de una cuadrilla, en evitación de golpes, caídas y vuelcos.
- Los listones horizontales inferiores, contra deformaciones, se instalarán a una altura en torno a los 60 cm. Se ejecutarán en madera blanca preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.
- Los listones inferiores antideformaciones se desmontarán inmediatamente, tras haber concluido el proceso de endurecimiento de la parte de recibido del precerco, (o del cerco directo), para que cese el riesgo de tropiezo y caídas.
- Los paquetes de lamas de madera (de los rastreles, de los tapajuntas, de los rodapiés de madera), se transportarán a hombro por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes e interferencias por desequilibrio.
- Los precercos (cercos, puertas de paso, tapajuntas, rodapiés), se descargarán en bloques perfectamente flejados (o atados) pendientes mediante eslingas del gancho de la grúa.
- Los precercos (o cercos, hojas de puertas, etc.) se izarán a las plantas en bloques flejados (o atados), suspendidos del gancho de la grúa mediante eslingas. Una vez en la planta de ubicación, se soltarán los flejes y se descargarán a mano.
- Los precercos (o los cercos), se repartirán inmediatamente por la planta para su ubicación definitiva según el replanteo efectuado, vigilándose que su apuntalamiento (acuñamiento, acodalamiento, etc.) sea seguro; es decir, que impida se desplomen al recibir un leve golpe.
- Los precercos, (o cercos directos, etc.) se izarán a las plantas en los bloques flejados mediante el montacargas de obra. A la llegada a la planta de ubicación se soltarán los flejes y se descargarán a mano.
- Los recortes y aserrín producidos durante los ajustes se recogerán y se eliminarán mediante las trompas de vertido, (o mediante bateas o plataformas emplintadas vía gancho de la grúa).
- Los tramos de lamas 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 barrerán los tajos conforme se reciben y elevan los tabiques para evitar los accidentes por pisadas sobre cascotes o clavos.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Se prohíbe expresamente la anulación de la toma de tierra de las máquinas-herramienta. Se instalará en cada una de ellas una "pegatina" en tal sentido, si no están dotadas de doble aislamiento.
- Será de uso obligado por los operarios, las protecciones personales dispuestas para el desarrollo de estas labores.

### 3. Equipos de protección individual.

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla de papel filtrante.
- Ropa de trabajo.
- Zapatos de seguridad.

### 4. Equipos de protección colectiva.

- Oclusión de hueco horizontal con tapa de madera.



## 1.8.06. MONTAJE DE LOS JUEGOS INFANTILES

### 1. Riesgos y causas más comunes.

| RIESGOS   | CAUSAS  |
|---|---|
| Atrapamiento por o entre objetos                    | Desprendimientos de elementos suspendidos de grúa.  |
| Caída de objetos                                    | Mala manipulación del material.   |
| Caída de personas a distinto nivel                  | Medios auxiliares inseguros en trabajos en altura (rejas en fachadas, barandillas en balcones, etc.). |
| Caída de personas al mismo nivel                    | Resbalones por suciedad y desorden.   |
| Contactos eléctricos directos                       | Conexión de herramientas sin clavijas.<br>Herramientas sin protecciones.                              |
| Contactos térmicos                                  | Contacto con piezas recién soldadas.  |
| Exposición a iluminación deficiente                 | Trabajos con falta de iluminación natural o ausencia de portátiles.                                   |
| Incendios y explosiones                             | Realización de soldaduras.  |
| Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas | Manejo inadecuado de herramientas y materiales.   |
| Proyección de fragmentos o partículas               | Proyecciones por apertura de cajas.   |
| Sobreesfuerzos                                      | Trabajos en posturas forzadas durante largo tiempo.   |

### 2. Normas o medidas preventivas

#### Medidas preventivas

Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.

En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra para evitar los accidentes por tropiezos o interferencias.

El izado a las plantas mediante el gancho de la grúa se ejecutará por bloques de elementos flejados, (o atados), nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los paquetes para su distribución y puesta en obra.

El izado a las plantas mediante el montacargas, se ejecutará por bloques de elementos flejados, (o atados), nunca elementos sueltos. Una vez en las plantas correspondientes, se romperán los flejes para su distribución y puesta en obra.

En todo momento los tajos se mantendrán libres de cascotes, recortes metálicos y además objetos punzantes, para evitar los accidentes por pisadas sobre objetos.

Antes de la utilización de una máquina-herramienta, el operario deberá de 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 en perfectas condiciones.

Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de material y asimilables, para evitar trabajar sobre superficies inestables.

Las zonas interiores de trabajo, tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo entorno a los dos metros.

Toda maquinaria eléctrica en esta obra estará dotada de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.

Se prohíbe la anulación del cable de toma de tierra de las mangueras de alimentación.



### 3. Equipos de protección individual.

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

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

### 4. Equipos de protección colectiva.

- Barandillas sobre pies derechos en los medios auxiliares  
Oclusión de hueco horizontal con tapa de madera.

## 1.8.07. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

### A- ACOMETIDA GENERAL

#### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

La acometida eléctrica para la obra objeto de esta Memoria de Seguridad es subterránea, según los detalles de la compañía distribuidora y de acuerdo con lo indicado en la ITC-BT-07, proporcionada con testigo cerámico y banda señalizadora.

Los conductores o cables de acometida son aislados y los materiales utilizados y las condiciones de instalación cumplirán con las prescripciones establecidas en ITC-BT-06 y la ITC-BT-10

La acometida se realizará siguiendo el proyecto de ejecución de la obra :

La caja general de protección que colocaremos será con tapa, de material aislante y autoextinguible de clase A.

Estará provista de sistema de entrada para conductores unipolares o multipolares, orificios de salida para conductores unipolares, dispositivos de cierre, precintado, sujeción de tapa y fijación al muro.

Contendrá tres cortacircuitos fusibles, de cartucho de fusión cerrada de la clase GT, maniobrables individualmente y un seccionador de neutro, así como bornes de entrada y salida para conexionado, directo o por medio de terminales, de los tres conductores de fase y el neutro.

En la caja general de protección y siguiendo las especificaciones técnicas, deberá figurar la marca, tipo, tensión nominal en voltios, intensidad nominal en amperios y anagrama de homologación UNESA.

Estará íntegramente protegida con material aislante estable hasta + 70 C. Será plana o en puente.

La base soporte que colocaremos estará provista de orificios y elementos para fijación al muro, así como de vástagos y abrazaderas, éstas últimas manipulables individualmente.

### 1.Riesgos y causas más comunes.

| RIESGOS                            | CAUSAS  |
|------------------------------------|---|
| Atrapamiento por o entre objetos   | Desprendimientos de elementos suspendidos de grúa.  |
| Caída de objetos                   | Mala manipulación del material.   |
| Caída de personas a distinto nivel | Medios auxiliares inseguros en trabajos en altura (rejas en fachadas, barandillas en balcones, etc.). |
| Caída de personas al mismo nivel   | Resbalones por suciedad y desorden.   |
| Contactos eléctricos directos      | Conexión de herramientas sin clavijas.<br>Herramientas sin protecciones.                              |



## Ajuntament d'Inca

|   |   |
|---|---|
| Contactos térmicos                                  | Contacto con piezas recién soldadas.                                |
| Exposición a iluminación deficiente                 | Trabajos con falta de iluminación natural o ausencia de portátiles. |
| Incendios y explosiones                             | Realización de soldaduras.  |
| Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas | Manejo inadecuado de herramientas y materiales.                     |
| Proyección de fragmentos o partículas               | Proyecciones por apertura de cajas.                                 |
| Sobreesfuerzos                                      | Trabajos en posturas forzadas durante largo tiempo.                 |

### 2. Normas o medidas preventivas

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

Los tajos estarán bien iluminados, entre los 200-300 lux.

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando 'portalámparas estancos con mango aislante', y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a tensión de seguridad.

Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.

Se suspenderán los trabajos en condiciones atmosféricas adversas.

Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.

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

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

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

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

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

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

### 3. Equipos de protección individual.

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

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

### 4. Equipos de protección colectiva.

- Oclusión de hueco horizontal con tapa de madera

## D- ILUMINACIÓN

### Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

Procedimiento constructivo que incluye todas la operaciones para la instalación del sistema completo para la iluminación general y la iluminación especial (lámparas de trabajo), cuando sea necesaria, siguiendo las especificaciones del proyecto.

Deberán garantizar unos niveles adecuados de luminancias.



## Ajuntament d'Inca

Las fuentes de luz se colocarán de manera que eviten los deslumbramientos y los reflejos molestos en la pantalla o en otras partes del equipo.

### 1. Riesgos y causas más comunes.

| RIESGOS   | CAUSAS  |
|---|---|
| Atrapamiento por o entre objetos                    | Desprendimientos de elementos suspendidos de grúa.  |
| Caída de objetos                                    | Mala manipulación del material.   |
| Caída de personas a distinto nivel                  | Medios auxiliares inseguros en trabajos en altura (rejas en fachadas, barandillas en balcones, etc.). |
| Caída de personas al mismo nivel                    | Resbalones por suciedad y desorden.   |
| Contactos eléctricos directos                       | Conexión de herramientas sin clavijas.<br>Herramientas sin protecciones.                              |
| Contactos térmicos                                  | Contacto con piezas recién soldadas.  |
| Exposición a iluminación deficiente                 | Trabajos con falta de iluminación natural o ausencia de portátiles.                                   |
| Incendios y explosiones                             | Realización de soldaduras.  |
| Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas | Manejo inadecuado de herramientas y materiales.   |
| Proyección de fragmentos o partículas               | Proyecciones por apertura de cajas.   |
| Sobreesfuerzos                                      | Trabajos en posturas forzadas durante largo tiempo.   |

### 2. Normas o medidas preventivas

Se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.

Los tajos estarán bien iluminados, entre los 200-300 lux.

La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando 'portalámparas estancos con mango aislante', y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a tensión de seguridad.

Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Acotaremos las zonas de trabajo para evitar accidentes.

Verificaremos el estado de los cables de las máquinas portátiles para evitar contactos eléctricos.

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

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

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

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

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

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

### 3. Equipos de protección individual.

Relación de EPIs necesarios en esta unidad de obra, y cuya eficacia ha sido evaluada:

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

### 4. Equipos de protección colectiva.



## Ajuntament d'Inca

- Barandillas sobre pies derechos por aprieto tipo carpintero.
- Oclusión de hueco horizontal con tapa de madera.

### 1.9 MEDIOS AUXILIARES.

#### 1.9.1.-ANDAMIOS EN GENERAL.

##### 1. Riesgos y causas más comunes.

| RIESGOS  | CAUSAS  |
|--|---|
| Atrapamiento por o entre objetos.                    | Posibilidad de derrumbe de la andamiada, al realizarse un mal montaje de la misma.                                |
| Caída de objetos.                                    | Caída de herramientas, materiales, etc...   |
| Caída de personas a distinto nivel.                  | Caídas al vacío desde el andamio provocadas por realizar un mal uso de las protecciones colectivas.               |
| Caída de personas al mismo nivel.                    | Producidas por tropiezos con herramienta, materiales, etc...  |
| Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas. | Producidos durante las operaciones de montaje de los andamios, al realizar un uso inadecuado de las herramientas. |

##### 2. Normas o medidas preventivas

- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Las "trócolas" o "carracas" no se acopiarán directamente sobre el terreno. El acopio a ser posible, se realizará ordenadamente bajo techado.
- 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 permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.
- Las plataformas de trabajo, ubicadas a 2 o más metros de altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 100 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio o rodapiés.
- Los andamios colgados en fase de "parada temporal del tajo" deben ser descendidos al nivel del suelo por lo que se prohíbe su abandono en cotas elevadas.
- Los andamios deberán ser capaces de soportar cuatro veces la carga máxima prevista.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el capataz, encargado o el vigilante de seguridad antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Los cables de sustentación, en cualquier posición de los andamios colgados, tendrán longitud suficiente como para que puedan ser descendidos totalmente hasta el suelo, en cualquier momento.
- Los contrapesos para andamios colgados se realizarán del tipo "prefabricado con pasador", se prohíben los contrapesos contruidos a partir de pilas de sacos, bidones llenos de áridos, etc.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación o sustitución.
- 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.
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión de 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 a la dirección facultativa o a la jefatura de obra.
- Los tabloneros que formen la plataforma de trabajo estarán sin defectos visibles, con un buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso.





## Ajuntament d'Inca

---

- Los tramos verticales (módulos y pies derechos), de los andamios se apoyarán sobre talones de reparto de cargas.
- Se establecerán a lo largo y ancho de los paramentos verticales "puntos fuertes" de seguridad en los que se arriostran los andamios.
- Se prohíbe "saltar" de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- 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 sobre los andamios. El escombros se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- Se tenderán cables de seguridad anclados a "puntos fuertes" de la estructura en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad, necesario para la permanencia o paso por los andamios.

### 3. Equipos de protección individual.

- Arnés de seguridad.
- Botas de seguridad de PVC - de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.
- Deslizadores paracaídas para cinturones de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

### Real Decreto 2177/2004

Debido al Real Decreto 2177/2004 de 12 de Noviembre el cual en su anexo se modifica el punto 4 del anexo II del RD 1215/1977 sobre "equipos de trabajo" redactando un nuevo punto 4, el cual en el apartado 4.3 establece las Disposiciones específicas relativas a la utilización de andamios el cual transcribimos:

#### 4.3. Disposiciones específicas relativas a la utilización de los andamios.

- 4.3.1 Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- 4.3.2 Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.
- 4.3.3 En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.

A los efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, el plan de montaje, de utilización y de desmontaje será obligatorio en los siguientes tipos de andamios:



## Ajuntament d'Inca

---

- a. Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizadas), instaladas temporalmente sobre un edificio o una estructura para tareas específicas, y plataformas elevadoras sobre mástil.
- b. Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de seis metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
- c. Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.
- d. Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.

Sin embargo, cuando se trate de andamios que, a pesar de estar incluidos entre los anteriormente citados, dispongan del marcado "CE", por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

- 4.3.4 Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura.
- 4.3.5 Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- 4.3.6 Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al [Real Decreto 485/1997](#), de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.
- 4.3.7 Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del [artículo 5](#), destinada en particular a:



## Ajuntament d'Inca

---

- a. La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
- b. La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
- c. Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d. Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
- e. Las condiciones de carga admisible.
- f. Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado en el [apartado 4.3.3](#), incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

Cuando, de conformidad con el [apartado 4.3.3](#), no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el [apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997](#), de 17 de enero.

- 4.3.8. Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:
- a. Antes de su puesta en servicio.
  - b. A continuación, periódicamente.
  - c. Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Cuando, de conformidad con el [apartado 4.3.3](#), no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el [apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997](#), de 17 de enero.

### **1.7.6.- ESCALERA DE MANO.**

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 impedir las en la obra.

### 1. Riesgos y causas más comunes.

| RIESGOS                            | CAUSAS   |
|------------------------------------|--|
| Caída de objetos                   | Caídas de herramienta de los operarios en las labores de ascenso y descenso. |
| Caída de personas a distinto nivel | Tropezos, deslizamientos de los operarios en los ascensos y descensos.       |

### 2. Normas o medidas preventivas

- El acceso de los operarios a las escaleras de mano se hará de uno en uno.
- El ascenso o descenso a las escaleras de mano se hará frontalmente, es decir mirando a los peldaños.
- Las escaleras de mano de madera tendrán: los largeros de una sola pieza, sin defectos ni nudos, los peldaños estarán ensamblados, deberán estar protegidas mediante barnices transparentes, se deben guardar a cubierto y se recomienda para usos internos de la obra.
- Las escaleras de mano deben disponer en el extremo de los largeros de zapatas antideslizantes.
- Las escaleras de mano deben sobrepasar en 100 cm como mínimo la altura a salvar midiéndose esta cota en vertical desde el plano de desembarco al extremo superior del larguero.
- Las escaleras de mano estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que den acceso.
- Las escaleras de mano metálicas tendrán: los largeros de una sola pieza sin deformaciones o abolladuras, pintadas con pinturas antioxidantes, no deben estar suplementadas con uniones soldadas.
- Las escaleras de mano se instalarán de forma que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior  $\frac{1}{4}$  de la longitud del larguero entre apoyos.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas en su articulación superior de topes de seguridad de apertura, tendrán hacia la mitad de su altura una cadenilla de limitación de apertura máxima, no se usarán a modo de borriquetas y siempre se usarán abiertas totalmente para no mermar su seguridad.
- Los peldaños deberán disponer una superficie rugosa para apoyo de los pies.
- No apoyar la base de las escaleras de mano sobre objetos o lugares poco firmes.
- Para el transporte de herramientas usar siempre cinturón porta herramientas.
- Se prohíbe el uso de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 m o en su defecto establecer plataformas intermedias a los 2.5 m.

### 3. Equipos de protección individual.

- Arnés de seguridad.
- Botas de seguridad de PVC -de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Deslizadores paracaídas para cinturones de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

### Real Decreto 2177/2004



## Ajuntament d'Inca

---

Debido al Real Decreto 2177/2004 de 12 de Noviembre el cual en su anexo se modifica el punto 4 del anexo II del RD 1215/1977 sobre "equipos de trabajo" redactando un nuevo punto 4, el cual en el apartado 4.2 establece las Disposiciones específicas sobre la utilización de escaleras de mano el cual transcribimos:

### 4.2 Disposiciones específicas sobre la utilización de escaleras de mano.

4.2.1 Las escaleras de mano se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada. Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensiones adecuadas y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal. 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.

4.2.2 Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente. Las escaleras de mano para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede. Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada. Las escaleras con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas. Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.

4.2.3 El ascenso, el descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a éstas. Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros. Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas. El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura. 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.

4.2.4 No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de cinco metros de longitud, sobre cuya resistencia no se tengan garantías. Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.

4.2.5 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



## **1.10 MAQUINARIA DE OBRA.**

### **1.10.2. MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL**

#### **1. Riesgos y causas más comunes.**

| <b>RIESGOS</b>                                      | <b>CAUSAS</b>   |
|---|---|
| Atrapamiento por o entre objetos.                   | Labores de mantenimiento<br>Taludes inestables.<br>Rocas sueltas.<br>Destajo.<br>Exceso de confianza.<br>Sobrecarga al borde.<br>Vibraciones del terreno por presencia de la maquinaria.  |
| Atropellos, colisiones, vuelcos                     | Terreno irregular.<br>Sobrepasar obstáculos en vez de esquivarlos.<br>Falta de señalización.<br>Falta de visibilidad.<br>Máquina fuera de control.<br>Abandono de la máquina en movimiento.<br>Conducción inexperta o deficiente.<br>Falta de iluminación.<br>Ausencia de topes en final de recorrido.<br>Velocidad inadecuada.<br>Aproximación excesiva al borde de taludes.<br>Falta de organización vial.<br>Campo visual del maquinista disminuido por suciedad y objetos.<br>Tajos ajenos próximos a la maquinaria.<br>Caminos de circulación comunes para maquinaria y trabajadores.<br>Superar pendientes superiores a las recomendadas por el fabricante. |
| Caída de personas a distinto nivel                  | Taludes inestables.<br>No utilizar los lugares marcados para el ascenso y descenso.<br>Saltar directamente desde la maquinaria al suelo.<br>Máquina fuera de control.<br>Ausencia de topes final de recorrido   |
| Exposición a ambiente pulverulento                  | Trabajos en lugares con ventilación insuficiente.<br>Polvo ambiental.   |
| Exposición a ruido excesivo                         | Puesto de conducción no aislado.<br>Trabajo al unísono de varias máquinas.  |
| Exposición a vibraciones                            | Puesto de conducción no aislado.  |
| Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas | Labores de mantenimiento.<br>Máquina fuera de control.<br>Abandono de la máquina en movimiento.<br>Falta de experiencia.<br>Falta de formación.<br>Falta de iluminación.  |
| Proyección de fragmentos o partículas               | Durante el movimiento, carga y descarga de tierras.<br>Fractura de rocas.   |

### **3. Normas o medidas preventivas**



## Ajuntament d'Inca

---

- Las maquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, servofrenos, freno de mano, bocina automática de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- Las maquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra, serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohíbe en esta obra, el transporte de personas sobre las maquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se instalaran topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la maquina.
- Se señalizaran los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.
- Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las maquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
- Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.
- Las pasarelas y peldaños de acceso para conducción o mantenimiento, permanecerán limpios de grasas y barros para evitar los riesgos de caídas.
- Durante el tiempo de parada de las máquinas se señalizará su entorno con señales de peligro, para evitar los riesgos por fallo de freno o por atropello durante la puesta en marcha.
- Se instalarán letreros avisadores del peligro que supone dormir a la sombra que proyectan las máquinas de movimientos de tierras.
- Se prohíbe expresamente trabajar con maquinaria para el movimiento de tierras en la proximidad de línea eléctrica hasta la conclusión de la instalación definida dentro del plan de seguridad y salud de la protección ante contactos eléctricos.
- Si se produjese un contacto de líneas eléctricas con la maquinaria con tren de rodadura de neumáticos, el maquinista permanecerá inmóvil en su puesto y solicitará auxilio por medio de las bocinas. 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.
- Antes del abandono de la cabina, el maquinista habrá dejado en reposo y en contacto con el terreno la cuchilla, 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 máquinas en contacto accidental con líneas eléctricas serán acordadas 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.

#### **4. Equipos de protección individual.**

- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

#### **1.10.3. PALA CARGADORA**



## Ajuntament d'Inca

### 1. Riesgos y causas más comunes.

| RIESGOS   | CAUSAS   |
|---|--|
| Atrapamiento por o entre objetos                    | Labores de mantenimiento.<br>Labores de refino de terrenos.<br>Taludes inestables.<br>Exceso de confianza.<br>Sobrecarga al borde del talud.<br>Vibraciones del terreno por presencia de la pala.  |
| Atropellos, colisiones, vuelcos                     | Terreno irregular.<br>Sobrepasar obstáculos en vez de esquivarlos.<br>Falta de señalización.<br>Falta de visibilidad.<br>Abandono de la máquina en movimiento.<br>Conducción inexperta o deficiente.<br>Ausencia de topes en el final de recorrido.<br>Velocidad inadecuada.<br>Inclinación del terreno superior a la admisible.<br>Aproximación excesiva al borde de taludes.<br>Falta de organización vial.<br>Tajos ajenos próximos a la pala.<br>Caminos de circulación comunes para máquinas y operarios. |
| Caída de personas a distinto nivel                  | No utilizar los lugares marcados para el ascenso y descenso.<br>Saltar directamente desde la máquina al suelo.<br>Máquina fuera de control.  |
| Caída de personas al mismo nivel                    | Mal acopio de materiales.<br>Desorden.<br>Caminar sobre terrenos sueltos y demolidos.  |
| Contactos eléctricos directos                       | Arco voltaico por proximidad a catenarias eléctricas.<br>Erosión de la protección de una conducción eléctrica subterránea.<br>Errores en la planificación de los trabajos.<br>Errores en los planos.<br>Abuso de confianza.  |
| Exposición a ambiente pulverulento                  | Trabajos en lugares con ventilación insuficiente.<br>Polvo ambiental.  |
| Exposición a condiciones meteorológicas adversas    | Cabina sin refrigeración o calefacción.<br>Estrés térmico por frío o calor.  |
| Exposición a ruido excesivo                         | Puesto de conducción no aislado.<br>Trabajo al unísono de varias máquinas.   |
| Exposición a vibraciones                            | Puesto de conducción no aislado.   |
| Incendios y explosiones                             | Pérdida de combustible.<br>Almacenar combustible sobre la máquina.<br>Manipulación de combustible.<br>Fumar.   |
| Inundaciones  | Errores de planificación.<br>Errores en planos.<br>Impericia.<br>Abusos de confianza.  |
| Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas | Labores de mantenimiento.<br>Máquina fuera de control.<br>Abandono de la máquina en movimiento.<br>Falta de experiencia.<br>Falta de formación.<br>Falta de iluminación.   |
| Proyección de fragmentos o partículas               | Durante la carga y descarga de tierras.  |
| Quemaduras  | Labores de mantenimiento.<br>Impericia.  |

### 2. Normas o medidas preventivas





## Ajuntament d'Inca

---

- Los caminos de circulación interna de la obra se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- Los caminos de circulación interna de la obra se trazarán y señalizarán según lo diseñado en los planos.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- 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.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se prohíbe subir o bajar de la pala en marcha.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara (dentro, encaramado o pendiente de ella).
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que el conductor abandone la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- Se prohíbe expresamente, dormir bajo la sombra proyectada por las palas cargadoras en reposo.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Se prohíbe encaramarse a la pala durante la realización de cualquier movimiento.
- Se prohíbe el manejo de grandes cargas (cuchara o cucharón a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.
- Se prohíbe el acceso a las palas cargadoras utilizando la vestimenta sin ceñir (puede engancharse en salientes, controles, etc.).
- Los ascensos o descensos en carga de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- Las palas cargadoras en la obra estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para mantenerlo limpio interna y externamente.
- Las palas cargadoras de la obra que deban transitar por la vía pública, cumplirán con las disposiciones legales necesarias para estar autorizadas.
- Las palas cargadoras a utilizar en la obra estarán dotadas de luces y bocinas de retroceso.
- Las palas cargadoras a utilizar en la obra estarán dotadas de un extintor timbrado y con las revisiones al día.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Las protecciones de la cabina antivuelco no presentarán deformaciones por haber resistido algún vuelco, para que se autorice a la pala cargadora el comienzo o continuación de los trabajos.
- Las protecciones de cabina antivuelco para cada modelo de pala, serán las diseñadas expresamente por el fabricante para su modelo.
- No se admitirán en la obra palas cargadoras que no vengan con la protección de cabina antivuelco instalada (o pórtico de seguridad).
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.
- A los maquinistas de las palas cargadoras se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva antes del inicio de los trabajos. De la entrega quedará constancia escrita a disposición del coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra:
  1. Para subir o bajar de la pala cargadora, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.
  2. No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
  3. Sube y baje de la maquinaria de forma frontal asiéndose con ambas manos; es más seguro.
  4. No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
  5. No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
  6. No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes, o lesionarse.
  7. No trabaje con la máquina en situación de avería o semi-avería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.



## Ajuntament d'Inca

8. Para evitar lesiones, apoye en el suelo de la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
9. No guarde trapos grasientos ni combustible sobre la pala, pueden incendiarse.
10. En caso de calentamiento de motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido si lo hace, puede causarle quemaduras graves.
11. Evite tocar el líquido anticorrosión, si debe hacerlo protéjase con gafas y guantes antiproyecciones.
12. Recuerde que el aceite del motor está caliente cuándo el motor lo está. Cámbielo sólo cuando este frío.
13. No fume cuando manipule la batería, puede incendiarse.
14. No fume cuando abastezca de combustible, puede inflamarse.
15. No toque directamente el electrolito de la batería con los dedos. Si debe hacerlo por algún motivo, hágalo protegido por guantes impermeables.
16. Compruebe antes de dar servicio al área central de la máquina que ya ha instalado el eslabón de traba.
17. Si debe manipular el sistema eléctrico por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave de contacto totalmente.
18. Durante la limpieza de la máquina, protéjase con mascarilla, mono, mandil y guantes de goma cuando utilice aire a presión, evitará las lesiones por proyección de objetos.
19. Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. Recuerde que el aceite del sistema hidráulico es inflamable.
20. No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
21. Si debe arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de las baterías desprenden gases inflamables. La batería puede explotar por chisporroteos.
22. Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendado por el fabricante de la máquina.
23. Durante el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura apartado del punto de conexión. Recuerde que un reventón del conducto de goma o de la boquilla, puede convertir el conjunto en un látigo.

### 3. Equipos de protección individual.

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturon elastico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

#### 1.10.4. RETROEXCAVADORA

##### 1. Riesgos y causas más comunes.

| RIESGOS                          | CAUSAS   |
|----------------------------------|--|
| Atrapamiento por o entre objetos | Labores de mantenimiento.<br>Taludes inestables.<br>Destajo.<br>Abuso de confianza.  |
| Atropellos, colisiones, vuelcos  | Mala visibilidad.<br>Campo visual del maquinista disminuido por suciedad y objetos.<br>Tajos ajenos próximos a la máquina.<br>Caminos de circulación comunes para máquinas y trabajadores.<br>Falta de señalización. |



## Ajuntament d'Inca

|   |   |
|---|---|
|   | Apoyo peligroso de los estabilizadores.<br>Inclinación del terreno superior a la admisible para la estabilidad de la máquina o para su desplazamiento.<br>Superar pendientes superiores a las recomendadas por el fabricante. |
| Caída de personas a distinto nivel                  | Subir o bajar de la máquina por zonas no previstas para ello.<br>Saltar directamente desde la máquina al suelo.   |
| Contactos eléctricos directos                       | Contactos con líneas eléctricas aéreas o enterradas por abuso de confianza, errores de planificación, errores en los planos, etc.   |
| Exposición a ambiente pulverulento                  | Excavación del terreno.<br>Movimiento de la máquina.  |
| Exposición a ruido excesivo                         | Insonorización de la cabina.  |
| Exposición a vibraciones                            | Puesto de conducción no aislado.  |
| Incendios y explosiones                             | Manipulación de combustibles.<br>Almacenar combustibles sobre la máquina.<br>Fumar.   |
| Inundaciones  | Errores de planificación.<br>Errores de planos.<br>Abuso de confianza.  |
| Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas | Labores de mantenimiento.<br>Trabajos de refino de terrenos en la proximidad de la máquina.   |
| Proyección de fragmentos o partículas               | Roturas de rocas.   |
| Quemaduras  | Labores de mantenimiento.<br>Impericia.   |

## 2. Normas o medidas preventivas

- El cambio de posición de la "retro" se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha (salvo en distancias muy cortas).
- El cambio de posición de la retroexcavadora en trabajos a media ladera, se efectuará situando el brazo hacia la parte alta de la pendiente con el fin de aumentar en lo posible la estabilidad de la máquina.
- El plan de avance de la excavación de las zanjas se realizará según lo plasmado en los planos.
- Las cabinas antivuelco serán exclusivamente las indicadas por el fabricante para cada modelo de "retro" a utilizar.
- Las retroexcavadoras a contratar para la obra cumplirán todos los requisitos para que puedan autodesplazarse por carretera.
- Las retroexcavadoras a utilizar en la obra estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Las retroexcavadoras a utilizar en la obra estarán dotadas de un extintor timbrado y con las revisiones al día.
- Las retroexcavadoras a utilizar en la obra, estarán dotadas de un botiquín portátil de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- Los ascensos o descensos de las cucharas en carga se realizarán lentamente.
- Los caminos de circulación interna de la obra se trazarán según lo diseñado en los planos.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y barrizales excesivos, que mermen la seguridad de la circulación.
- No se admitirán en la obra retroexcavadoras desprovistas de cabinas antivuelco (pórtico de seguridad antivuelcos y antiimpactos).
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Se entregará a los subcontratistas que deban manejar este tipo de máquinas, las normas y exigencias de seguridad que les afecten específicamente según el Plan de Seguridad y Salud.
- Se entregará por escrito a los maquinistas de las retroexcavadoras a utilizar en la obra, la siguiente normativa de actuación preventiva. De la entrega, quedará constancia escrita a disposición del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra:
  24. Para subir o bajar de la "retro", utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester.



## Ajuntament d'Inca

---

25. No acceda a la máquina encaramándose a través de las llantas, cubiertas (o cadenas), y guardabarros.
  26. Suba y baje de la máquina de forma frontal (mirando hacia ella), asiéndose con ambas manos; lo hará de forma segura.
  27. No salte nunca directamente al suelo si no es por peligro inminente para su persona.
  28. No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento.
  29. No permita el acceso a la "retro" de personas no autorizadas, pueden provocar accidentes, o lesionarse.
  30. No trabaje con la "retro" en situación de semiavería (con fallos esporádicos). Repárela primero, luego reanude el trabajo.
  31. Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, apoye primero la cuchara en el suelo, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
  32. No guarde combustible ni trapos grasientos en la "retro", pueden incendiarse.
  33. No levante en caliente la tapa del radiador. Los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causarle quemaduras.
  34. Protéjase con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión. Utilice además gafas antiproyecciones.
  35. Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras.
  36. Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.
  37. Si debe tocar el electrolito (líquido de la batería), hágalo protegido con guantes. Recuerde, es corrosivo.
  38. Si desea manipular en el sistema eléctrico, desconecte la máquina y extraiga primero la llave de contacto.
  39. Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. Recuerde que el aceite del sistema hidráulico es inflamable.
  40. No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.
  41. Si debe arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los electrolitos emiten gases inflamables. Las baterías pueden estallar por causa de chisporroteos.
  42. Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de su retroexcavadora.
  43. Durante el relleno del aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión. Recuerde que el reventón de la manguera de suministro o la rotura de la boquilla, pueden hacerla actuar como un látigo.
  44. Tome toda clase de precauciones; recuerde que la cuchara bivalva puede oscilar en todas las direcciones y golpear a la cabina o a las personas circundantes que trabajan junto a usted, durante los desplazamientos de la máquina.
  45. Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe que funcionan los mandos correctamente.
  46. No olvide ajustar el asiento para que pueda alcanzar los controles sin dificultad; se fatigará menos.
  47. Todas las operaciones de control del buen funcionamiento de los mandos hágalas con marchas sumamente lentas.
  48. Si topa con cables eléctricos, no salga de la máquina hasta haber interrumpido el contacto y alejado a la "retro" del lugar. Salte entonces, sin tocar a un tiempo el terreno (u objeto en contacto con este).
- Se instalará una señal de peligro sobre un pie derecho, como límite de la zona de seguridad del alcance del brazo de la "retro". Esta señal se irá desplazando conforme avance la excavación.
  - Se prohíbe estacionar la retroexcavadora a menos de 3 m. (como norma general), del borde de barrancos, hoyos, zanjas y asimilables, para evitar el riesgo de vuelcos por fatiga del terreno.
  - Se prohíbe desplazar la "retro", si antes no se ha apoyado sobre la máquina la cuchara, en evitación de balanceos.
  - Se prohíbe el transporte de personas sobre la retroexcavadora, en prevención de caídas, golpes, etc...



## Ajuntament d'Inca

- Se prohíbe en la obra que los conductores abandonen la retroexcavadora sin haber antes depositado la cuchara en el suelo.
- Se prohíbe en la obra, que los conductores abandonen la retroexcavadora con el motor en marcha, para evitar el riesgo de atropello.
- Se prohíbe en la obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de tuberías, piezas, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohíbe expresamente acceder a la cabina de mandos de la "retro", utilizando vestimentas sin ceñir y joyas (cadenas, relojes, anillos, etc.), que puedan engancharse en los salientes y los controles.
- Se prohíbe expresamente en la obra el manejo de grandes cargas (cuchara a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara bivalva sin cerrar, aunque quede apoyada en el suelo.
- Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la retroexcavadora.
- Se prohíbe realizar maniobras de movimiento de tierras sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras (o zanjas), en la zona de alcance del brazo de la "retro".
- Se prohíbe utilizar el brazo articulado o las cucharas para izar personas y acceder a trabajos puntuales.
- Se prohíbe verter los productos de la excavación con la retroexcavadora a menos de 2 m. (como norma general), del borde de corte superior de una zanja o trinchera, para evitar los riesgos por sobrecarga del terreno.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.

### 3. Equipos de protección individual.

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

### 1.10.5. CAMIÓN BASCULANTE

#### 1. Riesgos y causas más comunes.

| RIESGOS                            | CAUSAS  |
|------------------------------------|---|
| Atropellos, colisiones, vuelcos    | Debidos a una mala planificación de los movimientos por la obra.  |
| Caída de objetos                   | Durante el transporte de tierras por la obra, pueden producirse caídas de material desde la caja de los camiones. |
| Caída de personas a distinto nivel | Producidas durante los ascensos y descensos al camión.  |

#### 2. Normas o medidas preventivas

- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.
- Las operaciones de carga y de descarga de los camiones, se efectuarán en los lugares señalados en los planos para tal efecto.
- Las maniobras de posición correcta, (aparcamiento), y expedición, (salida), del camión serán dirigidas por un señalista.
- Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.



## Ajuntament d'Inca

---

- El gancho de la grúa auxiliar estará dotado de pestillo de seguridad.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5 % y se cubrirá con una lona.
- El acceso y circulación interna de los camiones en la obra, se efectuará tal y como se describe en los planos.
- A los conductores de los camiones, al ir a traspasar la puerta de la obra, se les entregará la siguiente normativa de seguridad:
  49. Atención, penetra usted en una zona de riesgo, siga las instrucciones del señalista.
  50. Si desea abandonar la cabina del camión utilice siempre el casco de seguridad que se le ha entregado al llegar junto con esta nota.
  51. Circule únicamente por los lugares señalizados hasta llegar al lugar de carga y descarga.
  52. Una vez concluida su estancia en la obra, devuelva el casco al salir. Gracias.
- Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, será gobernada desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante sogas de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas, en prevención de lesiones por pérdida de control durante el descenso.
- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material, además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas.
- El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas etálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
- A las cuadrillas encargadas de la carga y descarga de los camiones, se les hará entrega de la siguiente normativa de seguridad:
  53. Pida antes de proceder a su tarea, que le doten de guantes o manoplas de cuero. Utilícelas constantemente y evitará pequeñas lesiones molestas en las manos.
  54. Utilice siempre las botas de seguridad, evitará atrapamientos o golpes en los pies.
  55. No gatee o trepe a la caja de los camiones, solicite que le entreguen escalerillas para hacerlo, evitará esfuerzos innecesarios.
  56. Afiance bien los pies antes de intentar realizar un esfuerzo. Evitará caer o sufrir lumbalgias y tirones.
  57. Siga siempre las instrucciones del jefe del equipo, es un experto y evitará que usted pueda lesionarse.
  58. Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante "cabos de gobierno" atados a ellas.
  59. Evite empujarlas directamente con las manos para no tener lesiones.
  60. No salte al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave. Puede en el salto fracturarse los talones y eso es una lesión grave.
  61. Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Las entradas y salidas a la obra se realizaran con precaución auxiliada por las señales de un miembro de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedara frenado y calzado con topes.
- Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

### 3. Equipos de protección individual.



## Ajuntament d'Inca

- Casco de polietileno (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- 

### 1.10.6. DUMPER

Este vehículo suele utilizarse para la realización de transportes de poco volumen (masas, escombros, tierras). Es una maquina versátil y rápida.

Tomar precauciones, para que el conductor este provisto de carné de conducir clase B como mínimo, aunque no deba transitar por la vía pública. Es mas seguro.

#### 1. Riesgos y causas más comunes.

| RIESGOS                           | CAUSAS  |
|-----------------------------------|---|
| Atropellos, colisiones, vuelcos   | Sobrecarga.<br>Falta de topes final de recorrido.<br>Impericia.<br>Ausencia de visibilidad. |
| Exposición a ambiente polvoriento | Trabajos en locales cerrados o mal ventilados.<br>Vertidos.                                 |
| Exposición a ruido excesivo       | Puesto de conducción no aislado.  |
| Exposición a vibraciones          | Puesto de conducción no aislado.  |

#### 2. Normas o medidas preventivas

- Se le entregará al personal encargado del manejo del dúmper la siguiente normativa preventiva. Del recibí se dará cuenta al Coordinador en materia de Seguridad y Salud:
  62. Considere que este vehículo, no es un automóvil sino una máquina, trátelo como tal y evitará accidentes.
  63. Antes de comenzar a trabajar, cerciórese de que la presión de los neumáticos es la recomendada por el fabricante.
  64. Antes de comenzar a trabajar compruebe el buen estado de los frenos.
  65. Cuando ponga el motor en marcha, sujete con fuerza la manivela y evite soltarla de la mano. Los golpes con esta llave suelen ser muy dolorosos y producen lesiones serias.
  66. No ponga el vehículo en marcha sin antes cerciorarse de que tiene el freno de mano en posición de frenado.
  67. No cargue el cubilote del dúmper por encima de la carga máxima en él grabada.
  68. No transporte personas en su dúmper, es sumamente arriesgado para ellas y para usted y es algo totalmente prohibido en esta obra.
  69. Asegúrese siempre de tener una perfecta visibilidad frontal.-Evitará accidentes. Los dúmperes se deben conducir mirando al frente, evite que la carga le haga conducir con el cuerpo inclinado mirando por los laterales de la máquina. No es seguro y se pueden producir accidentes.
  70. Evite descargar al borde de cortes del terreno si ante éstos no existe instalado un tope de final de recorrido.
  71. Respete las señales de circulación interna.
  72. Respete las señales de tráfico si debe cruzar carreteras o calles.
- En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas que sobresalgan lateralmente del cubilote del dúmper.
- Se prohíben expresamente los "colmos" del cubilote de los dúmper que impidan la visibilidad frontal.



## Ajuntament d'Inca

---

- Se prohíbe expresamente, en esta obra, conducir los dumper a velocidades superiores a 20 Km. por hora.
- En esta obra, el personal encargado del manejo del dumper será especialista en el manejo de este vehículo.
- Se instarán según el detalle de planos, topes final de recorrido de los dumper ante los taludes de vertido.
- Los dumper de esta obra, estarán dotados de faros de marcha adelante y de retroceso.
- Los dumper que se utilicen en esta obra para el transporte de masas, poseerán en el interior del cubilote una señal que indique el nivel de máximo llenado.
- Los conductores de los dumper de esta obra, deberán estar en posesión de carné de conducir clase B.
- Los dumper a utilizar en esta obra, llevarán en el cubilote un letrero que informe de la máxima carga admisible.
- Se prohíbe expresamente el transporte de personas sobre los dumper de esta obra.
- Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
- Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.
- Establecer unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
- En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm. sobre las partes más salientes de los mismos.
- Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzará las ruedas.
- En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes se colocará un tope que impida el avance del dumper más allá de una distancia prudencial, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongará el extremo próximo al sentido de circulación.
- En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.
- La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximas a ella.
- Deben retirarse del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizado pueda utilizarlo.
- Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dumper.
- Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultarán la visión del conductor.
- Los conductores de dumperes de esta obra estarán en posesión del carné de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
- El conductor del dumper no debe permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atenderá al Código de Circulación.
- En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.
- Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.
- La revisión general del vehículo y su mantenimiento deben seguir las instrucciones marcadas por el fabricante. Es aconsejable la existencia de una manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

### 3. Equipos de protección individual.





## Ajuntament d'Inca

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).
- Trajes para tiempo lluvioso.

### 1.10.7. HORMIGONERA ELÉCTRICA

#### 1. Riesgos y causas más comunes.

| RIESGOS                                    | CAUSAS   |
|--|--|
| Atrapamiento por o entre objetos           | Labores de mantenimiento.<br>Falta de carcasas de protección de engranajes, corona y poleas.                             |
| Contactos eléctricos directos              | Anulación de protecciones.<br>Toma de tierra artesanal.<br>Conexiones directas sin clavija.<br>Cables lacerados o rotos. |
| Exposición a ambiente pulverulento         | Polvo ambiental.<br>Polvo generado por la utilización de los materiales empleados para la fabricación del hormigón.      |
| Exposición a ruido excesivo.               | Trabajo al unísono de varias máquinas.<br>Falta de carcasas de la hormigonera.   |
| Exposición a sustancias nocivas o tóxicas. | Contacto con el hormigón sin protecciones.   |
| Sobreesfuerzos.                            | Trabajar largo tiempo en posturas obligadas.   |

#### 2. Normas o medidas preventivas

- El cambio de ubicación de la hormigonera pastera a gancho de grúa, se efectuará mediante la utilización de un balancín (o aparejo indeformable), que la suspenda pendiente de cuatro puntos seguros.
- El personal encargado del manejo de la hormigonera estará autorizado mediante acreditación escrita de la constructora para realizar tal misión.
- Existirá un camino de acceso fijo a la hormigonera para los dúmper, separado del de las carretillas manuales.
- La alimentación eléctrica se realizará de forma aérea a través del cuadro auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del cuadro general (o de distribución) eléctrico.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco.
- La zona de ubicación de la hormigonera quedará señalizada mediante cuerda de banderolas, una señal de peligro, y un rótulo con la leyenda: **"PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS"**, para prevenir los accidentes por impericia.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras pasteras estarán conectadas a tierra.
- Las hormigoneras pasteras a utilizar en la obra, estarán dotadas de freno de basculamiento del bombo, para evitar los sobreesfuerzos y los riesgos por movimientos descontrolados.
- Las hormigoneras pasteras a utilizar en la obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión (correas, corona y engranajes), para evitar los riesgos de atrapamiento.



## Ajuntament d'Inca

- Las hormigoneras pasteras no se ubicarán a distancias inferiores a 3 m. (como norma general), del borde de excavaciones o zanjas.
- Las hormigoneras pasteras no se ubicarán en el interior de zonas batidas por cargas suspendidas del gancho de la grúa.
- Las hormigoneras pasteras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.
- Se establecerá un entablado de un mínimo de 2 m. de lado, para superficie de estancia del operador de la hormigonera, en prevención de los riesgos por trabajar sobre superficies irregulares.

### 3. Equipos de protección individual.

- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.
- Trajes impermeables.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- 

#### 1.10.8. MESA DE SIERRA CIRCULAR

Se trata de una maquina versátil y de gran utilidad en obra, con alto riesgo de accidente, que suele utilizar cualquiera que la necesite.

##### 1. Riesgos y causas más comunes.

| RIESGOS   | CAUSAS   |
|---|--|
| Atrapamiento por o entre objetos                    | Falta de carcasa de protección de poleas.<br>Imprudencia.<br>Destajo.  |
| Contactos eléctricos directos                       | Anulación de las protecciones.<br>Conexión directa sin clavijas.<br>Cables lacerados o rotos.                          |
| Contactos térmicos                                  | Tocar el disco de corte en marcha.<br>Montaje y desmontaje del disco de corte.   |
| Exposición a ambiente pulverulento                  | Producido por el corte de los materiales.<br>Suciedad de la obra.  |
| Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas | Falta de los empujadores.<br>Falta o anulación de la carcasa protectora y del cuchillo divisor.                        |
| Proyección de fragmentos o partículas               | Proyección de astillas al cortar la madera.<br>Proyección de dientes de la sierra durante la utilización de la sierra. |
| Sobreesfuerzos                                      | Trabajar largo tiempo en posturas obligadas.<br>Cambios de posición de la máquina.<br>Acarreo de materiales.           |

##### 2. Normas o medidas preventivas

- El mantenimiento de las mesas de sierra de la obra, será realizado por personal especializado para tal menester.



## Ajuntament d'Inca

---

- En la obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud:
  73. Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Coordinador de Seguridad y Salud para que sea subsanado el defecto y no trabaje con la sierra, puede sufrir accidentes por causa de la electricidad.
  74. Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Coordinador de Seguridad y Salud para que sea sustituido, evitará accidentes eléctricos.
  75. Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.
  76. No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la "trisca". El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera "no pasa", el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
  77. Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Coordinador de Seguridad y Salud para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones, puede sufrir accidentes. DESCONECTE EL ENCHUFE.
  78. Antes de iniciar el corte, CON LA MÁQUINA DESCONECTADA DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA, gire el disco a mano. Haga que lo sustituyan si está fisurado, rajado o le falta algún diente. Si no lo hace, puede romperse durante el corte y usted o sus compañeros pueden resultar accidentados.
  79. Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
  80. Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.
  81. Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Coordinador de Seguridad y Salud que se cambie por otro nuevo. ESTA OPERACIÓN REALÍCELA CON LA MÁQUINA DESCONECTADA DE LA RED ELÉCTRICA.
  82. Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
  83. Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas, pero procure no lanzarlas sobre sus compañeros, también pueden al respirarlas sufrir daños.
  84. Moje el material cerámico (empapelo de agua), antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en la obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución.
- La sierra circular se ubicará en los lugares que expresamente se reflejarán en el "plano de organización de obra".
- La toma de tierra de las mesas de sierra circular se realizará a través del cuadro eléctrico general (o de distribución), en combinación con los disyuntores diferenciales. El Coordinador de Seguridad y Salud controlará diariamente el correcto montaje de la toma de tierra de las sierras.
- Las sierras circulares a utilizar en la obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
  85. Carcasa de cubrición del disco.
  86. Cuchillo divisor del corte.
  87. Empujador de la pieza a cortar y guía.
  88. Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
  89. Interruptor estanco.
  90. Toma de tierra.
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en la obra estarán señalizadas mediante "señales de peligro" y rótulos con la leyenda: **"PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS"**.
- Las sierras circulares en la obra, no se ubicarán a distancias inferiores a 3 m. (como norma general), del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- Las sierras circulares en la obra, no se ubicarán en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).



## Ajuntament d'Inca

- Se prohíbe el cambio de ubicación de las mesas de sierra circular de la obra mediante eslingado y cuelgue directo del gancho de la grúa-torre. El transporte elevado se realizará subiendo la mesa de sierra a una batea emplintada a la que se amarrará firmemente. La batea mediante eslingas se suspenderá del gancho de la grúa, en prevención del riesgo de caída de la carga.
- También puede realizar la maniobra mediante balancín.
- Se prohíbe expresamente en la obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre lugares encharcados.

### 3. Equipos de protección individual.

- Casco de polietileno.
- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

### 1.10.9. VIBRADOR

#### 1. Riesgos y causas más comunes.

| RIESGOS                               | CAUSAS   |
|---------------------------------------|--|
| Contactos eléctricos directos         | Provocados por protecciones deficientes o ausencia de toma a tierra.                         |
| Exposición a ambiente pulverulento    | Debido al trabajo con materiales que originan estos factores.                                |
| Exposición a vibraciones              | Debida al propio funcionamiento de la máquina  |
| Proyección de fragmentos o partículas | Causada al introducir la máquina en elementos fabricados con hormigón.                       |
| Sobreesfuerzos                        | Provocados por un manejo inadecuado de la máquina o por movimientos imprevistos de la misma. |

#### 2. Normas o medidas preventivas

- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable.
- No se utilizarán nunca herramientas eléctricas sin clavija. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- La desconexión del cable nunca se realizará tirando del cable.
- Se revisará periódicamente.
- Se aplicarán correctamente las medidas sobre el levantamiento de cargas manualmente, como se define en el R.D. 487/97.
- La manguera de alimentación eléctrica estará siempre en perfectas condiciones de aislamiento y protegida en las zonas de paso.
- Para evitar descargas eléctricas, el vibrador tendrá una toma de tierra.
- Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.



### 3. Equipos de protección individual.

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno.
- Botas de goma.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras.

## 1.10.10. MAQUINAS-HERRAMIENTA 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.

### 1. Riesgos y causas más comunes.

| RIESGOS   | CAUSAS  |
|---|---|
| Atropellos, colisiones, vuelcos                     |   |
| Contactos eléctricos directos                       | Cables y/o conexiones en mal estado.                          |
| Contactos térmicos                                  | Inadecuado aislamiento mediante carcasas protectoras.         |
| Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas | Inadecuada utilización de herramientas.<br>Falta de atención. |
| Proyección de fragmentos o partículas               | Uso indebido de herramientas.                                 |

### 2. Normas o medidas preventivas

- El transporte aéreo mediante grúa de las máquinas-herramientas se realizará ubicándola flejada en el interior de una batea emplintada.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramientas no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores de 24 V.
- En prevención de los riesgos de inhalación de polvo ambiental, las máquinas-herramientas con producción de polvo se utilizarán en vía húmeda.
- Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Encargado o Coordinador de Seguridad para su reparación.
- Las máquinas-herramientas a utilizar en lugares en los que existan productos inflamables o explosivos estarán protegidas mediante carcasas antideflagrantes.
- Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- Las máquinas-herramientas accionadas mediante compresor se utilizarán a una distancia mínima de 10 m. de distancia de este.
- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Las máquinas-herramientas 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.
- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la



## Ajuntament d'Inca

observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.

- Los motores eléctricos de las máquinas-herramientas estarán protegidos por la carcasa y los resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en prevención de accidentes.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe, en esta obra, la utilización de máquinas-herramienta accionadas mediante combustible en lugares cerrados o con ventilación insuficiente.
- Siempre que sea posible, las máquinas-herramientas con producción de polvo, se utilizarán orientadas a sotavento.
- Todas las máquinas-herramientas en situación de avería, se paralizarán inmediatamente quedando señalizadas con una señal de peligro con la leyenda: "**NO CONECTAR, EQUIPO AVERIADO**".
- Todas las reparaciones o ajustes de máquinas-herramientas se realizarán con el motor parado.

### 3. Equipos de protección individual.

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

## 1.10.11. HERRAMIENTAS MANUALES

### 1. Riesgos y causas más comunes.

| RIESGOS   | CAUSAS  |
|---|---|
| Lesiones o golpes/cortes por objetos o herramientas | Utilización inadecuada de herramientas.<br>Falta de atención. |
| Proyección de fragmentos o partículas               | Inadecuada utilización de herramientas.                       |

### 2. Normas o medidas preventivas

- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.



### 3. Equipos de protección individual.

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

#### 1.10.12 CAMIÓN DE TRANSPORTE.

Se entiende como tal aquel que entrega en la obra los materiales de construcción bien apilados y paletizados. Suelen estar dotados de una pequeña grúa.

- El acceso y los caminos de rodadura y descarga serán los establecidos en los planos.
- Todos los camiones dedicados al suministro de esta obra estarán en perfectas condiciones de conservación.
- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas.
- Las maniobras de posición correcta y expedición serán dirigidas por un señalista.
- Nunca saltar directamente de la caja al suelo.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos.
- El gancho de la grúa auxiliar estará dotado de pestillo de seguridad.
- A las cuadrillas encargadas de la carga y descarga de los camiones se les hará entrega de la normativa de seguridad.

#### 1.10.13 CAMIÓN HORMIGONERA.

- El recorrido y zona de estacionamiento será el establecido en los planos.
- Las rampas de acceso no superarán nunca la pendiente del 20 %.
- La limpieza de la tolva se efectuará en los lugares destinados a tal labor. Se evitará el encharcamiento de dichas zonas.
- La operación de posición correcta y expedición serán dirigidas por un señalista.
- Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las ruedas de los camiones-hormigonera sobrepasen la línea blanca de seguridad marcada con yeso o cal a 2 metros del borde .
- A los conductores de los camiones hormigonera, al traspasar la puerta de entrada a la obra, se les entregará la normativa de seguridad.

#### 1.10.14 COMPRESOR.

- El transporte en suspensión se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, quedando garantizada la seguridad de la carga.
- Los compresores quedarán en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal, con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos.
- Los compresores utilizados serán del tipo "silencioso".
- Las carcasas protectoras permanecerán permanentemente cerradas.



- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán a motor parado.
- El Vigilante de Seguridad controlará el estado de las mangueras.
- Los mecanismos de conexión o de empalme, estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión según cálculo.
- Se evitará en la medida de lo posible el paso de mangueras de presión sobre rocas o escombros y por las zonas de circulación de vehículos.

### **1.11.PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LAS OBRAS.**

El fuego en la obra es un elemento siempre presente en forma de combustión de diversos objetos. Por ello se extremarán las precauciones para evitar los posibles incendios controlando permanentemente los posibles focos de origen.

Se establecen las siguientes medidas de precaución:

- Se evitará en lo posible el desorden en el amontonado del material combustible para su transporte a vertedero.
- Habrá un extintore de incendios ABC y otro de CO2 en la entrada de la obra y junto al cuadro electrico principal. Se estudiará según avance la obra situar uno de cada más.
- Se prohíbe la realización de fogatas en la obra.
- Se prohíbe fumar en los siguientes casos:
  - Ante elementos inflamables como disolventes, combustibles, lacas, barnices, pegamentos, mantas asfálticas o explosivos, especialmente en los almacenes.
  - Durante operaciones de abastecimiento de combustible a las máquinas, en el tajo de manipulación de encofrados, en el tajo de soldadura autógena y oxicorte.
  - La ubicación de los almacenes de materiales combustibles o explosivos estará alejada de los tajos de soldadura.
  - La iluminación e interruptores eléctricos de los almacenes de productos inflamables será mediante mecanismos antideflagrantes de seguridad.
  - Sobre las puertas de los almacenes que contengan productos inflamables se adherirán las siguientes señales:
    - Prohibido fumar.
    - Indicación de la posición del extintor de incendios.
    - Peligro de incendio (señal normalizada).
  - Sobre las puertas de los almacenes que contengan productos explosivos se adherirán las siguientes señales:
    - Prohibido fumar.
    - Indicación de la posición del extintor de incendios.
    - Peligro de explosión. (señal normalizada).
  - En el interior: No acopie el explosivo y el explosor en el mismo lugar: Es muy peligroso, sepárelos.

### **10.12. INSTALACIONES DE USO DEL PERSONAL.**

#### **10.12.1. Mantenimiento y vigilancia de las instalaciones.**

##### **Entretenimiento.**

- Es indispensable que el entretenimiento sea efectuado por personal designado para tal fin. Esto permitirá el mantenimiento en buen estado de las instalaciones.
- El barrido debe ser hecho después de la aspersión de agua y de la limpieza con productos apropiados.





## Ajuntament d'Inca

---

### **. Residuos.**

- Los residuos putrescibles no deben permanecer en los refectorios y locales utilizados por las personas, éstos deben estar acopiados en recipientes herméticos, vaciados y lavados como mínimo una vez al día.

### **Instalación eléctrica en locales.**

- La instalación eléctrica deberá efectuarse conforme al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, en especial se deberán tener en cuenta la Instrucción M.I.B.T.021 sobre protecciones contra contactos directos e indirectos y la M.I.B.T.027 sobre instalaciones en locales húmedos e instalaciones en locales mojados.
- En particular, las masas metálicas de los elementos constituyentes de la instalación, deberán estar conectadas a tomas de tierra. Toda instalación eléctrica deberá estar protegida por un dispositivo diferencial de alta sensibilidad ( $I_s = 30 \text{ mA}$ ). Los radiadores o fuentes de calor eléctricos, deberán tener los elementos productores de calor protegidos, para impedir el contacto eléctrico, las quemaduras y el riesgo de incendio.
- Una buena iluminación facilita la utilización de las instalaciones, prever las lámparas incandescentes protegidas, bajo carcasas de vidrio o de plástico o de tubos fluorescentes bajo difusores estancos.

### **. Local de lavabos y duchas.**

#### **. Criterios.**

- Este local debe comunicar con el local vestuario y el comedor por un pasaje cubierto.
- Iluminación, ventilación y calefacción confortable en la estación fría y adecuada a este tipo de locales húmedos.
- En la entrada al local deberá existir una pileta para lavar las botas impermeables y una rejilla para limpiar el calzado.

#### **. Equipamiento: lavabos.**

- Pileta corrida con un grifo para cada 10 personas.
- Producto de limpieza especial para las manos.
- Medios de secado de manos.
- Evacuación de aguas usadas a punto de drenaje, fosa séptica o red de evacuación.

#### **Equipamiento: duchas.**

- Una ducha para 10 personas con cabina para desnudarse.
- Enrejado en el suelo.
- Asientos, perchas, espejos.
- Evacuación de aguas usadas a punto de drenaje o red de evacuación.

### **Cabinas de evacuación.**

#### **. Características.**

- Situado en lugar retirado del comedor. Limpieza mínima diaria.
- Una cabina cada 25 personas.
- Local cerrado y cubierto.
- Suelos y paredes en materiales impermeables e imputrescibles, pintura de color claro.
- Puerta provista de un pestillo condenando la abertura del interior. Ventilación alta y baja.
- Iluminación adecuada.

#### **Equipamiento.**

- Una placa turca por cada 25 personas.
- Un urinario de pared por cada 25 personas.
- Punto de agua con manguera para permitir la limpieza a chorro.



## Ajuntament d'Inca

---

- Dotados de papel higiénico, descarga automática de agua y conectados a la red de saneamiento o fosa séptica.

### **. Local vestuario.**

#### **Criterios.**

- Lugar reservado únicamente al cambio de vestimenta.
- Implantado lo más cerca posible del acceso de la obra.
- Debe comunicar con el local de los lavabos y el comedor por un pasaje cubierto.
- Superficie aconsejada 1,25 m<sup>2</sup> por persona.

#### **. Equipamiento.**

- Armario vestuario individual dotado de llave para cada trabajador (h: 1,80 m sin los pies, a: 0,40 m, p: 0,50 m).
- Colgadores para el secaje de las vestimentas.
- Bancos corridos.
- Espejos.
- Escobas, recogedores de basura, cubos de basura con tapa hermética.
- Estufas en la estación fría.

### **Local comedor.**

#### **. Criterios.**

- Distinto del local vestuario si 20 ó más personas trabajan en la obra durante un período mínimo de 15 días.
- Situado en las proximidades del local vestuario y de los lavabos.

#### **. Constitución.**

- Suelo y paredes en materiales impermeables y nunca situado bajo el nivel del suelo.
- Pintura preferentemente de color claro.
- Iluminación, aireación, ventilación, calefacción durante la estación fría.
- Aislado térmico-acústico.
- Superficie aconsejable: 1,5 m<sup>2</sup> por persona.

#### **. Equipamiento.**

- -Bancos corridos y mesas de superficies fáciles de limpiar (hule, tablero fenólico o laminado). Dimensiones aconsejables: 0,65 m<sup>2</sup> por persona.
- Punto cercano del suministro de agua potable.
- Plancha, hornillo de gas, electricidad (preferible) para calentar comida. Un fuego cada cuatro personas.
- Fregadero alimentado en agua caliente para la vajilla (un puesto por cada 10).
- Recipientes herméticos de 60 litros de capacidad por cada 20 personas, escobas y recogedores de basura para facilitar el acopio y retirada de los desperdicios.

### **10.12.2. PREVENCIÓN.**

#### **. Formación.**

- Todo el personal debe recibir , al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.
- Eligiendo el personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

#### **. Botiquines.**



## Ajuntament d'Inca

---

### **. Criterios.**

· Deberá existir un botiquín de primeros auxilios en el lugar idóneo, bien señalizado y de fácil acceso, donde pueda practicarse la primera asistencia. Si el número de trabajadores es superior a 50 en alguna fase de la obra, se deberá reservar una habitación destinada a botiquín de mínimo 8 m<sup>2</sup>, dotado de camilla.

### **. Equipamiento.**

· Todo botiquín de obra deberá contener: agua oxigenada, alcohol, gasas, esparadrapo, vendas, mercromina, tijeras, pinzas, aspirinas, bicarbonato, colirio, ducha lavavojos, algodón, pomadas varias para quemaduras, contusiones, picaduras de insectos, antibiótico heridas, etc, realizando su revisión periódica para reponer la existencias.

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

### **. Asistencia al Accidentado.**

· Se deberán instalar en obra cuantos carteles anunciadores sean necesarios para informar a todo el personal del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos ( Servicios propios, Mutuas, Ambulatorios, etc., ) donde debe trasladarse el accidentado para su más rápido y efectivo tratamiento.

### **. Reconocimiento Médico.**

· Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo , y que será periódico cada año.

· Se analizará el agua destinada a consumo de los trabajadores, para garantizar su potabilidad caso de no provenir de la red de abastecimiento de la población.

## **10.13 PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.**

### **Primeros Auxilios.**

Aunque el objetivo global de este plan de seguridad y salud es evitar los accidentes laborales, hay que reconocer que existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados.

#### **Maletín botiquín de primeros auxilios**

Las características de la obra no recomiendan la dotación de un local botiquín de primeros auxilios, por ello, se prevé la atención primaria a los accidentados mediante el uso de maletines botiquín de primeros auxilios manejados por personas competentes.

#### **Medicina Preventiva.**

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, síquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, Obras y pavimentaciones Man SA, prevé en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realizar los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra, y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Y que así mismo, exige puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontratadas para esta obra.

#### **Evacuación de accidentados.**

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la puesta en contacto con el siguiente servicio de ambulancias: **971-20.41.11** y si el accidente reviste más urgencia, llame al **061**.

#### **Acciones a seguir en caso de accidente laboral.**

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



## Ajuntament d'Inca

- 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 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, su dirección, teléfonos de contacto etc.;** este rótulo contiene los datos del cuadro siguiente.

| <b>EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:</b>               |   |
|---|---|
| <b>Teléfono de urgencias:</b>                       | <b>971-20.41.11 ( ambulancias )</b><br><b>Más gravedad: 061</b> |
| <b>Nombre del centro asistencial (más próximo):</b> | 7) <b>Hospital Comarcal de INCA</b>                             |
| <b>Dirección:</b>                                   | 8) <b>C/ Ses Garrovers 15 y 17</b>                              |
| <b>Teléfono:</b>                                    | 9) <b>971- 501366</b>   |

- 5º 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, vestuario o/y en el comedor del personal.
  - 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.**

## **COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.**



**Accidentes de tipo leve.**

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

**Accidentes de tipo grave.**

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución 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.**

**Accidentes mortales.**

**Al Juzgado de Guardia.**

Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: **De Forma Inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las acciones 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.

## 10.14 FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD.

La formación e información de los trabajadores en los riesgos laborales y en los métodos de trabajo seguro a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

La empresa adjudicataria, está legalmente obligada, a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección. Así mismo exigirá el cumplimiento de esta obligación a las empresas y autónomos que intervengan en esta obra.

Todo el personal que maneje algún tipo de maquinaria pesada deberá acreditar la formación y aptitud para el manejo de dicha maquina.



**3.- PLIEGO DE CONDICIONES DE INDOLE TECNICA, FACULTATIVA,  
ECONOMICA Y LEGAL**

**DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION.**

Son de obligado cumplimiento las disposiciones siguientes:

**GENERALES:**

Ley 31/1.995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Título II (Capítulos de I a XII): Condiciones Generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (O.M. de 9 de marzo de 1.971)

Capítulo XVI: Seguridad e Higiene; secciones 1ª, 2ª y 3ª de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica. (O.M. de 28 de agosto de 1.970)

Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre de 1997 por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción.

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

R.D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

REAL DECRETO 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.

RESOLUCION de 01/08/2007 por la que se aprueba el Convenio general del sector de la Construcción 2007-2011



### **SEÑALIZACIONES:**

R.D. 485/97, de 14 de abril.

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

### **EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

R.D. 1.407/1.992 modificado por R.D. 159/1.995, sobre condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual-EPI.

R.D. 773/1.997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por trabajadores de equipos de protección individual.

### **EQUIPOS DE TRABAJO:**

R.D. 1215/1.997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

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.

REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

### **SEGURIDAD EN MÁQUINAS:**

R.D. 1.435/1.992 modificado por R.D. 56/1.995, dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

R.D. 1.495/1.986, modificación R.D. 830/1.991, aprueba el Reglamento de Seguridad en las máquinas.

Orden de 23/05/1.977 modificada por Orden de 7/03/1.981. Reglamento de aparatos elevadores para obras.

Orden de 28/06/1.988 por lo que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torres desmontables para obras.

Decreto 80/1995 de la C.A.I.B. por el que se establecen las condiciones de seguridad para la instalación de plataformas elevadoras para carga, no útiles para personas.

Decreto 48/1996 de 18 de abril de la C.A.I.B., por el que se establecen las condiciones de seguridad para la instalación de montacargas en las obras.

### **PROTECCIÓN ACÚSTICA:**



## Ajuntament d'Inca

---

R.D. 1.316/1.989, del M<sup>º</sup> de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. 27/10/1.989. Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

R.D. 245/1.989, del M<sup>º</sup> de Industria y Energía. 27/02/1.989. Determinación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.

Orden del M<sup>º</sup> de Industria y Energía. 17/11/1.989. Modificación del R.D. 245/1.989, 27/02/1.989.

Orden del M<sup>º</sup> de Industria, Comercio y Turismo. 18/07/1.991. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1.989, 27/02/1.989.

R.D. 71/1.992, del M<sup>º</sup> de Industria, 31/01/1.992. Se amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1.989, 27/02/1.989, y se establecen nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra.

Orden del M<sup>º</sup> de Industria y Energía. 29/03/1.996. Modificación del Anexo I del Real Decreto 245/1.989.

### **OTRAS DISPOSICIONES DE APLICACIÓN:**

R.D. 487/1.997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Reglamento electrotécnico de baja Tensión e Instrucciones Complementarias.

Orden de 20/09/1.986: Modelo de libro de Incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio un Estudio de Seguridad y Saluden el trabajo.

Orden de 6/05/1.988: Requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.

### **CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION.**

Será de aplicación el título IV disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables en las obras de construcción del Convenio General del Sector de la Construcción 2007-2011.

Los medios de protección colectiva estarán certificados (fabricados conforme a norma UNE o marcado CE de obligado cumplimiento) y, de no existir estos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad y con el visto bueno del Coordinador de Seguridad de Seguridad.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijados un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando, por las circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, esta se repondrá independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.





## Ajuntament d'Inca

---

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir el máximo para el que fue concebido, será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que, por su uso, hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante serán repuestas de inmediato.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

### **PROTECCIONES PERSONALES.**

Los medios de protección personal estarán homologados (marcado CE de obligado cumplimiento) y, de no existir estos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad y con el visto bueno del Coordinador de Seguridad de Seguridad.

El personal de obra deberá ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen.

### **PROTECCIONES COLECTIVAS.**

**VALLADO DE OBRA:** Es obligatorio vallar la obra de manera que impida al transeunte la entrada al recinto de la obra. Esta valla deberá tener una altura de 2 m. como mínimo y se realizará con materiales que ofrezcan seguridad y garanticen una conservación decorosa. Se dejara expedito un paso mínimo de 0.80 m sobre el encintado de la acera. En caso de no ser posible, se habilitará un paso protegido del tráfico rodado y debidamente señalizado, previa solicitud de los permisos municipales pertinentes.

**VISERA DE PROTECCIÓN DEL ACCESO A OBRA:** La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección.

La utilización de la visera de protección se justifica en el artículo 190 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Las viseras estarán formadas por una estructura metálica tubular como elemento sustentante de los tabloneros y tableros de anchura suficiente para el acceso del personal prolongándose hacia el exterior de la fachada 2,00 m. y señalizándose convenientemente.

Los apoyos de la visera en el suelo se realizarán sobre durmientes de madera perfectamente nivelados.

Los tableros que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.

**BARANDILLAS:** Deberán estar certificadas conforme a la norma EN 13374. En función del riesgo que deban proteger, las barandillas serán:



## Ajuntament d'Inca

---

Clase A. Diseñadas para resistir cargas estáticas paralelas y perpendiculares al sistema de protección en superficies de trabajo horizontales.

- Altura de la barandilla:  $\geq 100$  cm.
- Altura rodapié:  $\geq 15$  cm
- Distancia entre travesaños:  $\leq 47$  cm
- No se desviará más de  $15^\circ$  de la vertical.

Clase B. Diseñadas para resistir cargas estáticas paralelas y perpendiculares al sistema de protección en superficies de trabajo inclinadas.

- Altura de la barandilla:  $\geq 100$  cm.
- Altura rodapié:  $\geq 15$  cm
- Distancia entre travesaños:  $\leq 25$  cm
- No se desviará más de  $15^\circ$  de la vertical.

Clase C. Diseñadas para resistir cargas estáticas paralelas y perpendiculares al sistema de protección en superficies de trabajo con fuertes pendientes.

- Altura de la barandilla:  $\geq 100$  cm.
- Altura rodapié:  $\geq 15$  cm
- Distancia entre travesaños:  $\leq 10$  cm
- La inclinación de la barandilla podrá estar entre la vertical y la normal a la superficie de trabajo.

**ABERTURAS EN PAREDES:** Las aberturas en paredes que estén a menos de 90 cm sobre el piso y tengan unas dimensiones mínimas de 75 cm de alto por 45 cm de ancho y por las cuales haya peligro de caída de 2 m. estarán protegidas por barandillas, rejas u otros resguardos que completen la protección hasta 100 cm, siguiendo los criterios del apartado anterior.

**ESCALERAS DE ACCESO:** Deberá protegerse el recorrido de la escalera con barandillas hasta la colocación definitiva de la barandilla y cerramiento proyectado, con el mismo criterio que el de las barandillas.

**ABERTURAS EN PISOS:** Se protegerán con mallazos, redes de seguridad o tabloneros sujetos entre sí y que no puedan deslizarse. Si se utilizan barandillas, se seguirá lo especificado en el apartado de barandillas.

**REDES VERTICALES:** Se usarán en los trabajos de desencofrados así como en aquellos trabajos de acabado que se realicen en proximidad a aberturas, balcones o terrazas que ofrezcan riesgo de caída de altura. Estarán homologadas y colocadas de forma que garanticen la protección ante el impacto de una persona sobre ellas.

Las redes deberán ser de poliamida o poliéster formando malla rómbica de 100 mm. como máximo.

La cuerda perimetral de seguridad será como mínimo de 10 mm. y los módulos de red serán atados entre si con cuerda de poliamida o poliéster como mínimo de 3 mm.

La red dispondrá, unida a la cuerda perimetral y del mismo diámetro de aquella, de cuerdas auxiliares de longitud suficiente para su atado a pilares o elementos fijos de la estructura.



## Ajuntament d'Inca

---

Los soportes metálicos estarán constituidos por tubos de forma rectangular de 70 x 100 mm., anclados al forjado mediante piezas especiales ancladas al forjado a la hora de ser hormigonado, con pasadores.

Las redes se instalarán sobrepasando en al menos un metro la superficie de trabajo, debiendo elevarse a medida que la obra gane altura.

**CABLES DE SUJECCION DE CINTURON DE SEGURIDAD, SUS ANCLAJES, SOPORTES Y ANCLAJES A REDES:** Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

**INTERRUPTORES DIFERENCIALES Y TOMAS DE TIERRA:** La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA. y para fuerza de 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 v. Se medirá su resistencia periódicamente y al menos en la época más seca del año.

**EXTINTORES:** Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible y se revisarán cada seis meses, como máximo.

**REDES PERIMETRALES:** La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca. El extremo de la red se anclará a horquillas embebidas en el forjado; las redes serán de poliamida, protegiendo las plantas de trabajo; la cuerda de seguridad será, como mínimo, de 10 mm de diámetro, y, los módulos de red estarán atados entre sí con cuerdas de poliamida, como mínimo de 3 mm de diámetro. Se protegerá la fase de desencofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.

**PLATAFORMAS DE TRABAJO:** Tendrán, como mínimo, 60 cm de ancho y, las situadas a mas de 2 m de altura, estarán dotadas de barandillas de 90 cm de altura, listón intermedio y rodapié.

**ESCALERAS DE MANO:** Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes y superar en 1 m. como mínimo la altura a salvar. Están prohibidas las escaleras de mano realizadas con materiales de la propia obra (maderas, etc.).

Las escaleras de mano se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada. Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensión adecuada y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal. Las escaleras suspendidas se fijarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.

Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente. Las escaleras de mano para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede. Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse



## Ajuntament d'Inca

---

de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada. Las escaleras con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas. Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.

El ascenso, el descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a éstas. Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros. Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas. El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.

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.

No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de cinco metros de longitud, sobre cuya resistencia no se tengan garantías. Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.

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.

**ANDAMIOS:** Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.

A los efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, el plan de montaje, de utilización y de desmontaje será obligatorio en los siguientes tipos de andamios:

a) Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizadas), instaladas temporalmente sobre un edificio o una estructura para tareas específicas, y plataformas elevadoras sobre mástil.



## Ajuntament d'Inca

---

- b) Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de seis metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
- c) Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.
- d) Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo. Sin embargo, cuando se trate de andamios que, a pesar de estar incluidos entre los anteriormente citados, dispongan del marcado "CE", por serles de aplicación una normativa específica en materia de Comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura.

Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.

Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a:



## Ajuntament d'Inca

---

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado.

Cuando, de conformidad con el apartado 4.3.3 del RD 2177/04, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

- a) Antes de su puesta en servicio.
- b) A continuación, periódicamente.
- c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

### **CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA.**

Las máquinas con ubicación fija en obra, tales como grúas torre y hormigonera serán las instaladas por personal competente y debidamente autorizado.

El mantenimiento y reparación de estas máquinas quedará, asimismo, a cargo de tal personal, el cual seguirá siempre las instrucciones señaladas por el fabricante de las máquinas.

Las operaciones de instalación y mantenimiento deberán registrarse documentalmente en los libros de registro pertinentes de cada máquina. De no existir estos libros para aquellas máquinas utilizadas con anterioridad en otras obras, antes de su utilización, deberán ser revisadas con profundidad por personal competente, asignándoles el mencionado libro de registro de incidencias.

Especial atención requerirá la instalación de las grúas torre, cuyo montaje se realizará por personal autorizado, quien emitirá el correspondiente certificado de "puesta en marcha de la grúa" siéndoles de aplicación la Orden de 28 de junio de 1.988 o



## Ajuntament d'Inca

---

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de aparatos elevadores, referente a grúas torre para obras.

Las máquinas con ubicación variable, tales como circular, vibrador, soldadura, etc. deberán ser revisadas por personal experto antes de su uso en obra, quedando a cargo del Servicio de Prevención la realización del mantenimiento de las máquinas según las instrucciones proporcionadas por el fabricante.

El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra deberá estar debidamente autorizado para ello, proporcionándosele las instrucciones concretas de uso.

### **CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.**

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los Planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027.

Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 voltios.

Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.

Los conductores de protección serán de cobre electrolítico y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por las mismas canalizaciones que estos. Sus secciones mínimas se establecerán de acuerdo con la tabla V de la Instrucción MIBT. 017, en función de las secciones de los conductores de fase de la instalación.

Los tubos constituidos de P.V.C. o polietileno, deberán soportar sin deformación alguna, una temperatura de 60º C.

Los conductores de la instalación se identificarán por los colores de su aislamiento, a saber:

- \* Azul claro: Para el conductor neutro.
- \* Amarillo/Verde: Para el conductor de tierra y protección.
- \* Marrón/Negro/Gris: Para los conductores activos o de fase.

En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobrecargas (sobrecarga y corte circuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

Dichos dispositivos se instalarán en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.



## Ajuntament d'Inca

---

Los aparatos a instalar son los siguientes:

\* Un interruptor general automático magnetotérmico de corte omnipolar que permita su accionamiento manual, para cada servicio.

\* Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son interruptores automáticos magnetotérmicos, de corte omnipolar, con curva térmica de corte. La capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de corto circuitos que pueda presentarse en el punto de su instalación. Los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos de los circuitos interiores tendrán los polos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las intensidades máximas admisibles en los conductores del circuito que protegen.

\* Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementarán con la unión a una misma toma de tierra de todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos dispositivos.

En los interruptores de los distintos cuadros, se colocarán placas indicadoras de los circuitos a que pertenecen, así como dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y la alimentación directa a los receptores.

Consideraciones a tener en cuenta con los cables:

- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas en el caso de que sea necesario cruzar las vías de circulación de vehículos y suspendida en la valla de la obra hasta llegar al punto de cruce.

- 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.

- En caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- a) Siempre estarán elevados. Está prohibido mantenerlos en el suelo.
- b) Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.





## Ajuntament d'Inca

---

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 2 m, 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.

Consideraciones a tener en cuenta con los interruptores:

- 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.

Consideraciones a tener en cuenta con los cuadros eléctricos:

- 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 estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

Consideraciones a tener en cuenta con las tomas de energía:

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



## Ajuntament d'Inca

---

- 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.

- 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.

Consideraciones a tener en cuenta con la protección de los circuitos:

- 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 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.

Consideraciones a tener en cuenta con las tomas de tierra:

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- 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 mm<sup>2</sup> de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

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

Consideraciones a tener en cuenta con instalación de alumbrado:

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado



## Ajuntament d'Inca

---

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.

### Consideraciones generales:

- 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.



## Ajuntament d'Inca

---

**PROTECCIONES COMPLEMENTARIAS:** Aquellas protecciones que no estuviesen reflejadas en el Estudio de Seguridad y fuesen necesarias, se justificarán con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad.

### **SERVICIOS DE PREVENCIÓN.**

La organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas se realizará por el empresario con arreglo a alguna de las modalidades siguientes:

- a. Designando a uno o varios trabajadores para llevarla a cabo con apoyo de servicios externos para la vigilancia de la salud y trabajos específicos.
- b. Constituyendo un servicio de prevención propio.
- c. Recurriendo a un servicio de prevención ajeno.

### **RECURSOS PREVENTIVOS.**

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en seguridad e higiene.

El empresario deberá nombrar los recursos preventivos necesarios en la obra dando cumplimiento a lo señalado en el artículo 32 bis y la disposición adicional decimocuarta de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, incluido en la ampliación realizada en la Ley 54/2003.

A estos efectos en el Plan de Seguridad y Salud, el contratista deberá definir los recursos preventivos asignados a la obra, que deberán tener la capacitación suficiente y disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en dicho Plan, comprobando su eficacia.

Los trabajadores nombrados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma.

### **SERVICIO MEDICO.**

La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado.

El empresario (contratista y/o subcontratista) garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

### **DELEGADO DE PREVENCIÓN Y COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE**



## Ajuntament d'Inca

---

Se nombrará uno o varios Delegados de Prevención según el número de trabajadores de la empresa de acuerdo con lo previsto en artículo 35 de la Ley 31/1995 sobre Prevención de Riesgos Laborales.

En empresas de hasta treinta trabajadores, el Delegado de Prevención podrá ser el Delegado del Personal.

Se constituirá el Comité cuando en la empresa o centro de trabajo se superen los cincuenta trabajadores según el artículo 38 de la LPRL o, en su caso, según lo que disponga el Convenio Colectivo.

El Comité de Seguridad y Salud tendrá las siguientes competencias:

- a. Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención de riesgos en la empresa.
- b. Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, proponiendo a la empresa la mejora de las condiciones o la corrección de las deficiencias existentes.

En el ejercicio de sus competencias, el Comité de Seguridad y Salud estará facultado para:

- a. Conocer directamente la situación relativa a la prevención de riesgos en el centro de trabajo, realizando a tal efecto las visitas que estime oportunas.
- b. Conocer cuantos documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los precedentes de la actividad del servicio de prevención, en su caso.
- c. Conocer y analizar los daños producidos en la salud o en la integridad física de los trabajadores, al objeto de valorar sus causas y proponer las medidas preventivas oportunas.
- d. Conocer e informar la memoria y programación anual de servicios de prevención.

### **SUBCONTRATACION**

Deberá cumplirse el REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Las empresas que pretendan ser contratadas o subcontratadas para trabajos en una obra de construcción deberán estar inscritas en el Registro de Empresas Acreditadas.



## Ajuntament d'Inca

---

Cada contratista, con carácter previo a la subcontratación con un subcontratista o trabajador autónomo de parte de la obra que tenga contratada, deberá obtener un Libro de Subcontratación habilitado que se ajuste al modelo que se inserta como anexo III en el citado R.D.

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

El contratista deberá conservar el Libro de Subcontratación en la obra de construcción hasta la completa terminación del encargo recibido del promotor. Asimismo, deberá conservarlo durante los cinco años posteriores a la finalización de su participación en la obra.

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

- a) En todo caso, deberá comunicar la subcontratación anotada al coordinador de seguridad y salud, con objeto de que éste disponga de la información y la transmita a las demás empresas contratistas de la obra, en caso de existir, a efectos de que, entre otras actividades de coordinación, éstas puedan dar cumplimiento a lo dispuesto en artículo 9.1 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, en cuanto a la información a los representantes de los trabajadores de las empresas de sus respectivas cadenas de subcontratación.
- b) También en todo caso, deberá comunicar la subcontratación anotada a los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas incluidas en el ámbito de ejecución de su contrato que figuren identificados en el Libro de Subcontratación.
- c) Cuando la anotación efectuada suponga la ampliación excepcional de la subcontratación prevista en el artículo 5.3 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, además de lo previsto en las dos letras anteriores, el contratista deberá ponerlo en conocimiento de la autoridad laboral competente mediante la remisión, en el plazo de los cinco días hábiles siguientes a su aprobación por la dirección facultativa, de un informe de ésta en el que se indiquen las circunstancias de su necesidad y de una copia de la anotación efectuada en el Libro de Subcontratación.

En las obras de edificación a las que se refiere la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra, el contratista entregará al director de obra una copia del Libro de Subcontratación debidamente cumplimentado, para que lo incorpore al Libro del Edificio. El contratista conservará en su poder el original.

### **INSTALACIONES MEDICAS**

El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido. Se dispondrá en la obra de una persona con los conocimientos necesarios para primeros auxilios y curas de urgencia.



Ajuntament d'Inca

---

### **INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.**

Se dispondrá de vestuarios y servicios higiénicos debidamente dotados de acuerdo al número de trabajadores que van a participar en la obra.

El vestuario dispondrá de taquillas individuales con llave y asientos.

Los servicios higiénicos tendrán un lavabo y una ducha con agua fría y caliente para cada diez trabajadores, y un W.C. por cada veinticinco trabajadores, disponiendo de espejos y calefacción.

Para la limpieza y conservación de estos locales, se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

### **PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.**

Cada contratista de la obra está obligado a redactar un Plan de Seguridad y salud, adaptando este Estudio de Seguridad a los medios de que disponga y sus métodos de ejecución. Dicho plan deberá ser aprobado por el Coordinador de Seguridad de la obra.

### **OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.**

#### **Contratistas y subcontratistas:**

La empresa constructora está obligada a cumplir las directrices establecidas en el presente Estudio de Seguridad e Higiene a través de la confección y aplicación del Plan de Seguridad. Dicho Plan de Seguridad deberá contar con la aprobación del mismo por parte del Coordinador de Seguridad y su realización será previa al inicio de los trabajos.

La empresa constructora cumplirá las normas de este Estudio de Seguridad e Higiene, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven del incumplimiento o infracciones del mismo (incluyéndose las empresas subcontratadas y empleados).

Deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas o trabajadores autónomos subcontratados, debiendo solicitar acreditación por escrito de los mismos, siempre antes de empezar los trabajos, que han realizado la evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva y hayan cumplido con sus obligaciones en materia de información y formación de los trabajadores que vayan a prestar sus servicios en la obra.

Todos las empresas que participen en la obra deberán haber desarrollado, con carácter general, un Programa de Evaluación de Riesgos relativo a la actividad que desarrollan, independientemente de la obligatoriedad de desarrollar un Plan de Seguridad adaptado a la obra en concreto en el caso que hayan sido contratados directamente por el Promotor.

Tanto contratistas como subcontratistas deberán adoptar las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el Real Decreto de Seguridad en obras de construcción, el Reglamento de los Servicios de



## Ajuntament d'Inca

---

prevención, la Ley 54/2003 que modifica la Ley de prevención y el desarrollo del artículo 24 de dicha ley que fija el R.D. 171/2004.

También velarán por el cumplimiento del resto de disposiciones vigentes en materia de seguridad y salud, equipos de trabajo, prendas de protección, etc.

Se adoptarán las medidas necesarias para garantizar la coordinación en obra de las actividades preventivas y la presencia en obra de los recursos preventivos propios.

### **Trabajadores autónomos:**

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10

Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

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.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

### **Promotor.**

La propiedad, viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad y Salud, como documento adjunto del Proyecto de Obra.

Igualmente, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra, las partidas incluidas en el Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud.





## Ajuntament d'Inca

---

El promotor verá cumplido su deber de información a los contratistas, indicado en el R.D. 171/2004, mediante la entrega de la parte correspondiente del estudio de seguridad.

El promotor cumplirá con su deber de dar instrucciones a los contratistas presentes en la obra, a través de las que de el coordinador de seguridad a los mismos. Estas instrucciones serán dadas a los recursos preventivos para una mayor agilidad y recepción en obra.

Con la reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos, el promotor no puede eludir su obligación de garantizar el cumplimiento en la obra de las medidas preventivas desarrolladas en la normativa ya citada.

Para ello tendrá la obligación de nombrar un coordinador de seguridad, cuyas funciones se detallan mas adelante.

El régimen de sanciones desarrollado en la reforma del R.D. Legislativo 5/2000 deja bien claro el grado de responsabilidad del promotor ante el incumplimiento de las normas reglamentarias en materia de seguridad.

### **Coordinador de Seguridad.**

Es obligatorio su nombramiento por parte del Promotor de la obra.

Las obligaciones del coordinador de seguridad quedan recogidas en el artículo 9 del R.D. 1627/97 sobre Seguridad en Obras de Construcción:

a) Coordina la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.:

1º) Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2º) Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b) Coordina las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo

15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.



### **Los recursos preventivos.**

Vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de estas, verificando todo ello por escrito.

Entregar al coordinador de seguridad las listas de chequeo del plan.

Advertir al coordinador de seguridad de cualquier variación del plan de seguridad para que este pueda dar las instrucciones necesarias.

Recibir y hacer cumplir todas las instrucciones que del coordinador de seguridad.

Asistir a las reuniones de coordinación organizadas por el coordinador.

### **Los servicios de prevención de las empresas.**

Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

- a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- b) La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.
- c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- d) La información y formación de los trabajadores.
- e) La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

El servicio de prevención tendrá carácter interdisciplinario, debiendo sus medios ser apropiados para cumplir sus funciones. Para ello, la formación, especialidad, capacitación, dedicación y número de componentes de estos servicios así como sus recursos técnicos, deberán ser suficientes y adecuados a las actividades preventivas a desarrollar, en función de las siguientes circunstancias:

- 1) Tamaño de la empresa
- 2) Tipos de riesgo que puedan encontrarse expuestos los trabajadores
- 3) Distribución de riesgos en la empresa



## **NORMAS EN CASO DE CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.**

El abono de las partidas presupuestadas en este estudio y concretadas posteriormente en el Plan de Seguridad e Higiene de la obra, lo realizará la propiedad de la misma al contratista, mediante el sistema de certificaciones.

Una vez al mes la constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de seguridad, se hubiesen realizado en obra, ciñéndose al estudio y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será revisada y aprobada por el Coordinador de Seguridad.

El pago de las certificaciones será conforme se estipule en el contrato de obra.

Al realizar el presupuesto de este estudio de seguridad se han tenido en cuenta solamente las partidas que intervienen como medidas estrictas de seguridad y no los medios auxiliares.

En caso de realizarse unidades no previstas en este presupuesto, se definirán las mismas adjudicándoseles un precio y procediéndose a su abono como en los apartados anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el contratista comunicará por escrito su proposición a la propiedad, bajo el visto bueno del Coordinador de Seguridad.

## **PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DEL ACCESO DE PERSONAS A OBRA.**

Con el fin de cumplir con el R.D. 1627/97 se deberán establecer unas medidas preventivas para controlar el acceso de personas a la obra.

Para ello se establecen los procedimientos que siguen a continuación:

- Como primer elemento a tener en cuenta, deberá colocarse cerrando la obra el vallado indicado en el presente estudio de seguridad, de forma que impida el paso a toda persona ajena a la obra.
- El promotor deberá exigir a todos sus contratistas la entrega de la documentación de todos los operarios que vayan a entrar en la obra (incluida la de subcontratistas y trabajadores autónomos), a fin de poder comprobar que han recibido la formación, información y vigilancia de la salud necesaria para su puesto de trabajo.
- El/los recurso/s preventivo/s deberán tener en obra un listado con las personas que pueden entrar en la obra, de forma que puedan llevar un control del personal propio y subcontratado que entre en la misma, impidiendo la entrada a toda persona que no esté autorizada. Además, diariamente, llevarán un estadillo de control de firmas del personal antes del comienzo de los trabajos.
- El/los recurso/s preventivo/s entregarán a todos los operarios que entren en la obra una copia de la documentación necesaria para la correcta circulación por obra.
- Se colocarán carteles de prohibido el paso a toda persona ajena a la obra en puertas.



### **ORGANIZACION DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA.**

Se deben llevar a lo largo de la ejecución de la obra una serie de índices, como pueden ser:

**a)** Índice de incidencia: el cual nos refleja el número de siniestros con baja acaecidos por cada 100 trabajadores.

$$\text{Índice de incidencia} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de accidentes con baja}}{\text{n}^\circ \text{ de trabajadores}} \times 100$$

**b)** Índice de frecuencia: que nos refleja el número de siniestros con baja por cada millón de horas trabajadas.

$$\text{Índice de frecuencia} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de accidentes con baja}}{\text{n}^\circ \text{ de horas trabajadas}} \times 10$$

**c)** Índice de gravedad: que nos indica el número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.

$$\text{Índice de gravedad} = \frac{\text{n}^\circ \text{ jornadas perdidas por accidente con baja}}{\text{n}^\circ \text{ de horas trabajadas}} \times 10$$

**d)** Duración media de la incapacidad: nos indica el número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

$$\text{Duración media de incapacidad} = \frac{\text{n}^\circ \text{ jornadas perdidas por accidente con baja}}{\text{n}^\circ \text{ de horas trabajadas}} \times 10$$

Todos estos índices se reflejarán en una serie de fichas de control a tal efecto.

### **PARTES DE DEFICIENCIAS.**

Los partes de accidentes y deficiencias observadas se recogerán con los siguientes datos:

#### **A) Parte de accidente:**

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año del accidente.
- Hora del accidente.
- Nombre del accidentado.
- Categoría y oficio del accidentado.



## Ajuntament d'Inca

---

- Lugar y/o trabajo en que se produjo el accidente
- Causas del accidente.
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente.

### **B) Partes de deficiencias:**

- Identificación de la obra.
- Fecha de deficiencia.
- Lugar de la deficiencia o trabajo.
- Informe sobre la deficiencia.
- Estudio sobre la mejora de la deficiencia.

### **ESTADISTICAS.**

Todos los partes de deficiencias se archivarán ordenados por fechas desde el inicio de la obra, hasta su conclusión, complementándose con las observaciones del Comité de Seguridad; dándose el mismo tratamiento a los partes de accidentes.

Los índices de control se reflejarán mensualmente en forma de gráficos que permitan realizar unas conclusiones globales y un seguimiento de los mismos de forma clara y rápida.

### **RESPONSABILIDAD Y SEGUROS.**

Será obligatorio que los Técnicos responsables tengan cobertura en materia de responsabilidad civil profesional; asimismo, el contratista tendrá cobertura de responsabilidad civil en la actividad industrial que desarrolla, teniendo, asimismo, cubierto el riesgo de los daños a terceras personas de las que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos de culpa o negligencia.

Por otra parte, el contratista estará obligado a tener un seguro en la modalidad de todo riesgo en la construcción durante el desarrollo de la obra.

### **REGIMEN DE INFRACCIONES Y SANCIONES**

El capítulo II de la ley 54/2003 introduce modificaciones en el Real Decreto Legislativo 5/2000 sobre infracciones y sanciones en el orden social.

Pasan a ser sujetos responsables de los incumplimientos en materia de seguridad y salud que se produzcan en una obra los empresarios titulares del centro de trabajo, los promotores y los propietarios de la obra así como los trabajadores por cuenta propia.

### **Serán infracciones graves:**

- Incumplir la obligación de integrar la prevención de riesgos laborales en la empresa a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención.
- No llevar a cabo las evaluaciones de riesgos y, en su caso, sus actualizaciones y revisiones, así como los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores que procedan, o no realizar aquellas actividades de prevención que hicieran necesarias los



## Ajuntament d'Inca

---

resultados de las evaluaciones, con el alcance y contenido establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

- Incumplir la obligación de efectuar la planificación de la actividad preventiva que derive como necesaria de la evaluación de riesgos, o no realizar el seguimiento de la misma, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.
- No adoptar el empresario titular del centro de trabajo las medidas necesarias para garantizar que aquellos otros que desarrollen actividades en el mismo reciban la información y las instrucciones adecuadas sobre los riesgos existentes y las medidas de protección, prevención y emergencia
- No designar a uno o varios trabajadores para ocuparse de las actividades de protección y prevención en la empresa o no organizar o concertar un servicio de prevención cuando ello sea preceptivo.
- La falta de presencia de los recursos preventivos cuando ello sea preceptivo o el incumplimiento de las obligaciones derivadas de su presencia
- No facilitar a los trabajadores designados o al servicio de prevención el acceso a la información y documentación señaladas en el apartado 1 del artículo 18 y en el apartado 1 del artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Incumplir la obligación de elaborar el plan de seguridad y salud en el trabajo con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, en particular por carecer de un contenido real y adecuado a los riesgos específicos para la seguridad y la salud de los trabajadores de la obra
- Incumplir la obligación de realizar el seguimiento del plan de seguridad y salud en el trabajo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales.

También serán faltas graves el incumplimiento de las siguientes obligaciones correspondientes al Promotor:

- No designar los coordinadores en materia de seguridad y salud cuando ello sea preceptivo.
- Incumplir la obligación de que se elabore el estudio o, en su caso, el estudio básico de seguridad y salud, cuando ello sea preceptivo, con el alcance y contenido establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, o cuando tales estudios presenten deficiencias o carencias significativas y graves en relación con la seguridad y la salud en la obra.
- No adoptar las medidas necesarias para garantizar, en la forma y con el alcance y contenido previstos en la normativa de prevención, que los empresarios que desarrollan actividades en la obra reciban la información y las instrucciones adecuadas sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia.
- No cumplir los coordinadores en materia de seguridad y salud las obligaciones establecidas en el artículo 9 del Real Decreto 1627/1997 como consecuencia de su falta de presencia, dedicación o actividad en la obra.
- No cumplir los coordinadores en materia de seguridad y salud las obligaciones, distintas de las citadas en los párrafos anteriores, establecidas en la normativa de prevención de riesgos laborales cuando tales



## Ajuntament d'Inca

---

incumplimientos tengan o puedan tener repercusión grave en relación con la seguridad y salud en la obra.

### **Serán infracciones muy graves:**

- No adoptar el promotor o el empresario titular del centro de trabajo, las medidas necesarias para garantizar que aquellos otros que desarrollen actividades en el mismo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en la forma y con el contenido y alcance establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales, sobre los riesgos y las medidas de protección, prevención y emergencia.
- La falta de presencia de los recursos preventivos cuando ello sea preceptivo o el incumplimiento de las obligaciones derivadas de su presencia.
- Permitir el inicio de la prestación de servicios de los trabajadores puestos a disposición sin tener constancia documental de que han recibido las informaciones relativas a los riesgos y medidas preventivas, poseen la formación específica necesaria y cuentan con un estado de salud compatible con el puesto de trabajo a desempeñar.

### **REAL DECRETO 1627/97, EXTRACTO.**

- En toda obra de construcción, el Promotor deberá hacer redactar un Estudio de Seguridad redactado por un técnico competente y visado por el colegio profesional correspondiente. (artº 4).
- Cuando en la obra participe mas de una empresa, o empresa y trabajadores autónomos, el Promotor deberá nombrar un Coordinador de Seguridad en fase de ejecución de obra. (artº 3.2)
- Cada contratista que participe en la obra deberá redactar un Plan de Seguridad que desarrolle el Estudio de Seguridad el cual deberá ser aprobado por el Coordinador de Seguridad. (artº 7). Tienen carácter de contratistas todas las empresas contratadas directamente por el Promotor.
- En la obra deberá existir un Libro de Incidencias, habilitado por el Colegio Profesional de Coordinador de Seguridad.(artº 13)
- En los artº 11 y 12se fijan las obligaciones de los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Antes del inicio de la obra el Promotor deberá efectuar un Aviso Previo a la autoridad laboral competente. (artº 18 y 19). Dicho Aviso previo deberá actualizarse a medida que se incorporen nuevos contratistas a la obra.
- Cada una de las empresas contratistas que participe en la ejecución de la obra deberá disponer de los recursos preventivos propios según se recoge en el presente Pliego y en cumplimiento del artículo 4º de la Ley 54/2003.

En Inca, Septiembre de 2016

Fdo.:BARTOMEU RAMON MOYA  
Aparejador Municipal



Ajuntament d'Inca

---