

PLAN DE INFRAESTRUCTURAS LOCALES

**REFORMA DE RONDA PALMERA
(PAVIMENTACIÓN CON REDES)**

ABLITAS (NAVARRA)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



PROYECTISTA:



Javier Vaquero

Fco. Javier Vaquero
Arquitecto Técnico

PROMOTOR:



Ayuntamiento
de **Ablitas**

PLAN DE INFRAESTRUCTURAS LOCALES

**REFORMA DE RONDA PALMERA
(PAVIMENTACIÓN CON REDES)**

ABLITAS (NAVARRA)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

PROYECTISTA:



Javier Vaquero

Fco. Javier Vaquero
Arquitecto Técnico

PROMOTOR:



Ayuntamiento
de **Ablitas**

MEMORIA

INDICE

1-OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- 1.1- ANTECEDENTES
- 1.2- OBJETIVOS

2- DATOS DE LA OBRA

- 2.1- EMPLAZAMIENTO Y DENOMINACION
- 2.2- PRESUPUESTO

3- ANTECEDENTES REFERIDOS A SU EMPLAZAMIENTO

- 3.1- ACCESOS
- 3.2- CLIMATOLOGIA DEL LUGAR
- 3.3- LUGAR DEL CENTRO ASISTENCIAL MAS PROXIMO
- 3.4- SERVICIOS DISPONIBLES

4- CARACTERISTICAS DE LA CONSTRUCCION

- 4.1- PELIGROSIDAD DE LAS TECNOLOGIAS
- 4.2- MATERIALES
- 4.3- EQUIPOS PREVISTOS
- 4.4- NUMERO DE TRABAJADORES
- 4.5- PLAZO DE EJECUCION

5- DESCRIPCION DE LA OBRA Y PROBLEMÁTICA DE SU ENTORNO

RIESGOS DERIVADOS DEL EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA

6- ASISTENCIA SANITARIA, SERVICIOS SANITARIOS, VESTUARIOS Y OFICINA DE OBRA

7- RESUMEN DE LAS ACTUACIONES PREVIAS Y SIMULTANEAS A LA EJECUCION DE OBRA

8- FORMACION SOBRE SEGURIDAD

- 8.1-INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD
- 8.2-TIPOS DE RIESGOS
- 8.3-MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN

9- ANALISIS DE LOS RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LAS ACTIVIDADES DE LA_OBRA DURANTE LA FASE DE EJECUCION

- 9.1- EXCAVACIONES Y DEMOLICIONES
- 9.2- ENCOFRADOS. TRABAJOS DE ENCOFRADO Y DESENCOFRADO
- 9.3- TRABAJOS CON HIERRO
- 9.4- TRABAJOS DE MANIPULACION DEL HORMIGON
- 9.5- SANEAMIENTO Y PLUVIALES
- 9.6- ALBAÑILERÍA
- 9.7- PAVIMENTACIONES. SOLERAS, BORDILLOS, CAZ, ETC
- 9.8- ASFALTADOS
- 9.9- PINTURA VIARIA

- 9.10- INSTALACIONES
- 9.11- SOLDADURA

10- ANALISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LA MAQUINARIA

- 10.1- MAQUINARIA DE TRANSPORTE Y ELEVACIÓN
- 10.2- MÁQUINAS-HERRAMIENTAS EN GENERAL

11- ANALISIS DE LOS RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS MEDIOS AUXILIARES

- 11.1- ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS
- 11.2- ESCALERAS DE MANO(METAL)

12- CONCLUSION

1- OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.1- ANTECEDENTES

El presente Estudio de Seguridad y Salud hace referencia al Proyecto de Reforma de la Calle Sol de Mérida, redactado por este mismo técnico.

1.2- OBJETIVOS

Este Estudio de Seguridad y Salud tiene como objetivo establecer las directrices básicas respecto a la prevención de riesgos de accidentes laborales, de enfermedades de profesionales y de los daños a terceros, sean bienes o personas.

También estudiaremos las instalaciones de sanidad, higiene y bienestar de los trabajadores durante la construcción de las obras y que son obligatorios según normativa vigente.

El ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD deberá ser utilizado por el Constructor Principal de la obra como punto de partida para la elaboración del Plan de Seguridad y Salud exigido en el artículo 7 del Real Decreto 1627/97. Plan que se adaptará a las directrices y previsiones del presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD a los sistemas y medios de trabajo concretos que va a emplear el Constructor.

El ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD es un documento complementario del proyecto de ejecución de las obras, de tal forma que entre ambos no queden lagunas o medidas preventivas de seguridad sin incorporar.

Así que el objetivo principal del ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD es definir los riesgos específicos de esta obra, en función de los métodos de trabajo y maquinaria prescritos. Aunque también existen otros riesgos habituales debidos a la manipulación de herramientas o diferentes materiales, maquinaria o medios auxiliares sobre los cuales no se incide singularmente porque entendemos que son o deben ser conocidos y previstos por el Constructor.

En resumen, los objetivos que pretende alcanzar dicho estudio son:

- 1- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores.
- 2- Evitar acciones o situaciones peligrosas por imprevisión, insuficiencia de medios.
- 3- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad, a las personas que intervienen en el proceso constructivo.
- 4- Determinar costos de las medidas de prevención y protección.
- 5- Definir las medidas de protección en caso de riesgo.
- 6- Determinar a tiempo los riesgos que se derivan de la problemática de la obra.
- 7- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan lo más posible estos riesgos.

2- DATOS DE LA OBRA

2.2- EMPLAZAMIENTO Y DENOMINACION

El emplazamiento de las obras comprende el vial denominado Ronda Palmera de Ablitas (Navarra), según planos de proyecto.

La Ronda Palmera se encuentra ubicada en el extremo norte - noroeste de la localidad.

2.3- PRESUPUESTO

Se ha previsto un presupuesto de contrata (sin incluir el I.V.A.) por un importe de 290.282,51 €.

3- EMPLAZAMIENTO

3.1.- ACCESOS

El acceso a la obra se realiza por el interior del Casco Urbano.

3.2.- CLIMATOLOGIA DEL LUGAR

La zona climatológica de Ablitas no tiene mayor incidencia, salvo los constantes cambios de temperatura que hay a lo largo del día en todas las estaciones excepto en verano y las posibles heladas en los meses más crudos del Invierno, con lo que se deberá tener una serie de previsiones a lo largo de estos meses. En principio se prevé que la obra se desarrolle en verano-otoño, por lo que no se esperan mayores incidencias, a excepción de posibles heladas. Existe mucha probabilidad de existencia de neblinas matinales y en ocasiones durante todo el día.

3.3.- LUGAR DEL CENTRO ASISTENCIAL MAS PROXIMO

En caso de accidente, la ubicación del centro asistencial de la Seguridad Social más próximo con servicios de urgencia será el Consultorio Médico de Ablitas, situado a 0.5 Km del emplazamiento de la obra (teléfono: 948.81.30.16) Así mismo, para casos de emergencia: el Hospital Reina Sofía en Tudela. (telef. 948-817000) que se encuentra a 6 Km (5 minutos) de la obra, así como el Hospital de Navarra, c/Irunlarrea 3, 31008, cuyo teléfono es 948-422110, y que se encuentra a 1 hora de la obra con tráfico rodado normal. En casos de accidentes graves se debe llamar en primer lugar al 112, teléfono de emergencias de la Comunidad Foral de Navarra antes de acudir a ningún centro sanitario.

3.4. SERVICIOS DISPONIBLES

La obra se sitúa en el núcleo urbano de la población de Ablitas, con todos los servicios existentes para la tipología de núcleo menor.

4- CARACTERISTICAS DE LA CONSTRUCCION

4.1- PELIGROSIDAD DE LAS TECNOLOGIAS

La obra no presenta peligrosidad especial, sino las propias de las técnicas habituales de las obras de urbanización por sistema tradicional. Lo único que se debe tener especialmente en cuenta es la observancia de la seguridad durante los trabajos de demoliciones.

4.2- MATERIALES

Los materiales a emplear son los usuales y tradicionales en este tipo de obra, como áridos, asfaltos, cemento, agua, acero, maderas para encofrados, materiales cerámicos para arquetas, prefabricados de hormigón, tubos de PVC, etc.

4.3- EQUIPOS PREVISTOS

Los equipos que se prevén emplear son los clásicos para este tipo de obra, tanto en maquinaria como en medios auxiliares. No existen elementos especiales de protección que precisen cálculos específicos. Los elementos que intervienen en esta obra serán los normales recomendados u ordenados por el R.D. 1627/1007 de 24-10-97, o los que la propia

experiencia determine y que se especificarán en todo caso en la Memoria Descriptiva de Riesgos y Protecciones.

4.4- NUMERO DE TRABAJADORES

Sobre la base de los estudios de planeamiento de la ejecución de obra, se estima que el número máximo de trabajadores no excederá de 10 trabajadores, mientras que la media diaria se estima en torno a 5 trabajadores.

4.5- PLAZO DE EJECUCION

Se tiene programado un plazo de duración inicial de **5-6 meses**.

5- DESCRIPCION DE LA OBRA Y PROBLEMÁTICA DE SU ENTORNO

RIESGOS DERIVADOS DEL EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA

La obra se encuentra ubicada en suelo urbano. Todos los accesos se realizarán mediante la correspondiente señalización, a las calles y carreteras adyacentes.

Será necesario establecer una zona de acopios en el interior de la urbanización con sus correspondientes vallados en todo el perímetro de la obra.

6- ASISTENCIA SANITARIA, SERVICIOS SANITARIOS, VESTUARIOS Y OFICINA DE OBRA

Las instalaciones provisionales de obra, se adaptarán en lo relativo a elementos, dimensiones y características a lo especificado en los artículos 39,40,41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene, y a los artículos 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Se organizará la recogida y retirada de desperdicios y basuras que el personal genere en obra, permaneciendo en tanto en recipientes de tapa hermética.

Estas instalaciones constarán con dimensiones suficientes para su uso, pudiendo situarse todas las zonas en las zonas anexas a la obra, por estar éstas acondicionadas, quedando distribuidos de la siguiente forma:

- Local para oficina de obra (3m x 3m x 2,30 m mínimo)
- Local para almacén (4m x 3m x 2,30 m)
- Aseos (su superficie se especifica a continuación)
- Vestuarios (su superficie se especifica a continuación)
- Comedores (su superficie se especifica a continuación)

NOTA al Estudio de Seguridad: en caso de utilizarse los servicios existentes en los edificios públicos que rodean a la obra, se deberá estimar así en el plan, eliminándose los costes relativos al alquiler de cabinas prefabricadas, pero no el relativo a la higiene y limpieza de vestuarios, que correrá por cuenta del contratista.

DOTACIÓN DE LOS ASEOS

- 1 retrete con carga y descarga automática de agua corriente, (un aparato por cada 25 trabajadores o fracción) con papel higiénico y perchas, en cabina aislada, con dimensiones mínimas de 1 x 1,20 x 2,30 m y dotado de puerta con cierre interior.
- 1 lavabo o pileta, (un aparato por cada 10 trabajadores o fracción) dotado de agua caliente.
- 1 secadores de mano por aire caliente de parada automática, o toallas, a poder ser de papel.
- 1 duchas(1 aparato por cada 10 trabajadores o fracción)dotada de agua caliente.

- 1 espejo (1 por cada 25 trabajadores o fracción) con dimensiones 40x50. Existencia de jaboneras con jabón, portarrollos, etc.

DOTACIÓN DE LOS VESTUARIOS

La superficie mínima de los vestuarios será de 30 m² (2 m² por cada trabajador) incluida la superficie ocupada por los aseos, con ventilación al exterior y calefacción en invierno, dotado de:

- 15 taquillas metálicas guarda-objetos, provistas de llave.
- 15 perchas para colgar la ropa.
- Bancos de madera corridos y sillas.

En el vestuario quedará instalado el botiquín de urgencia.

DOTACIÓN DEL COMEDOR

La superficie mínima del comedor será de 18 m² (1,20m² por cada trabajador) con ventilación al exterior y calefacción en invierno, dotado de:

- Mesas corridas y bancos del mismo tipo, en madera.
- Un calienta comidas y cocina de 4 fuegos.
- 2 depósitos con cierre, para el vertido de desperdicios.

NORMAS GENERALES DE CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA

En la oficina de obra, el cuadro situado al exterior se colocará de forma bien visible, con la dirección del centro sanitario de urgencia y teléfonos del mismo. Todas las estancias citadas estarán dotadas de luz y calefacción.

ASISTENCIA SANITARIA

En la obra se dispondrá de botiquín de urgencia dotado de material requerido; estos botiquines estarán situados en la oficina de obra y deberán estar provistos de señalización exterior para su fácil identificación. Su revisión será de carácter quincenal y se repondrá de forma inmediata todo lo que haya sido utilizado y consumido. Cada botiquín contendrá:

- Algodón hidrófilo en cantidad
- Termómetro clínico
- Bolsas de goma para agua y hielo
- Gasas estériles, vendas, esparadrapos
- Amoníaco, tintura de yodo, mercurocromo
- Gomas para torniquetes
- Guantes esterilizados
- Agua oxigenada y alcohol de 96°
- Antiespasmódicos
- Analgésicos

Estos botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la Dirección de Obra

Se informará a los trabajadores del desplazamiento a los diferentes centros sanitarios donde deberá trasladarse a los accidentados. Se dispondrá en obra, en un lugar visible, la dirección del centro asistencial de urgencias más cercano y los teléfonos del mismo; en este caso, el teléfono del Hospital Reina Sofía de Tudela es el **112 (urgencias en general)**. Es muy conveniente disponer en obra en un sitio bien visible, de una lista de teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., con el fin de garantizar un rápido transporte de los accidentados posibles a los Centros de asistencia.

Se deberá informar a la obra del desplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios) donde deben trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Todo el personal de obra deberá pasar un reconocimiento médico previo al comienzo del trabajo y posteriormente repetido en periodos de un año.

7- RESUMEN DE LAS ACTUACIONES PREVIAS Y SIMULTANEAS A LA EJECUCION DE OBRA

A modo de resumen, las medidas preventivas fundamentales a desarrollar, tanto previas a cualquier trabajo como durante el transcurso de la obra, serán:

- Vallado de zonas exteriores de acceso y trabajo.
- Acotado y señalización de todas las zonas no transitables.
- Instalación de pasarelas en los sitios que se precise, perfectamente protegidas.
- Cubrición y tapado de huecos horizontales.
- Instalación de barandillas de protección de huecos verticales o zanjas abiertas.
- Todas aquellas medidas que se consideren necesarias para garantizar la seguridad de los trabajadores y que la propia experiencia y práctica lo indiquen a lo largo de la obra.

8- FORMACION SOBRE SEGURIDAD

8.1- INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Se determinarán las instrucciones de seguridad que afectan al desarrollo de métodos operativos determinados en la programación de obra, tales como:

- Neutralización o desvío de instalaciones previo al inicio de una actividad.
- Comprobación del estado de seguridad de la obra antes, durante y finalizada la jornada de trabajo.
- Determinación del tipo de maquinaria y herramientas necesarias para el desarrollo del trabajo.
- Condiciones de mantenimiento de los equipos.
- Comprobación de la adecuación laboral de la mano de obra.
- Fijación de las condiciones climáticas y ambientales que condicionan el desarrollo del trabajo.
- Consideración de los efectos mecánicos que pueden producir el manejo y acopio de materiales
- Etc.

8.2- TIPOS DE RIESGOS

Se establecerán los riesgos que se derivan de cada actuación, tales como:

- Caídas.
- Golpes.
- Colisiones.
- Atropellos.
- Vuelcos.
- Apresamientos.
- Heridas y lesiones.
- Impactos.
- Salpicaduras.
- Dermatitis.
- Intoxicaciones.
- Quemaduras.
- Electrocutaciones

- Etc.

8.3- MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN

Se especificarán las medidas preventivas y de protecciones colectivas y personales, que contemplarán:

- Localización del riesgo.
- Señalización del riesgo.
- Instalación de medios auxiliares.
- Colocación de protecciones colectivas.

9- ANALISIS DE LOS RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LAS ACTIVIDADES DE LA_OBRA DURANTE LA FASE DE EJECUCION.

NOTA: SE INCLUYEN TRABAJOS DE HORMIGONES Y DE ALBAÑILERÍA, DADO QUE EN LA OBRA EXISTEN VARIAS ACTUACIONES A REALIZAR CON ESTOS MATERIALES (ACABADOS DE ALBAÑILERÍA EN EDIFICIOS COLINDANTES)

9.1- EXCAVACIONES Y DEMOLICIONES

A) RIESGOS DETECTABLES

- Caídas de personal y/o cosas a distinto nivel.
- Caídas de personal al mismo nivel.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Interferencias con conducciones no localizadas.
- Los riesgos a terceros, derivados de la intromisión descontrolada de los mismos en la obra, durante las horas dedicadas a la producción o descanso.
- Caídas de objetos.
- Golpes por objetos.
- Caídas de personas al entrar y al salir.
- Electrocución.
- Otros.

B) NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se señalizará mediante una cinta la distancia de seguridad mínima de aproximación (mínimo 2m).
- Se acotarán las zonas de trabajo, para evitar la entrada de personal no autorizado en los trabajos.
- Se asegurará la no existencia de servicios en las zonas de trabajo, asegurando los cierres de abastecimiento de agua, saneamientos del edificio y conducciones eléctricas.
- Se apuntalarán aquellos elementos bajo los cuales se trabaje y que puedan poner en peligro al trabajador por caída de los mismos.

C) PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables.
- Mascarillas antipolvo con filtro recambiable.
- Mascarillas filtrantes.
- Cinturón antivibratorio (para conductores de maquinaria).
- Guantes de cuero, goma o P.V.C.
- Protectores auditivos.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Vallado de zonas de actuación.
- Correcta conservación de la barandilla en huecos.

- No apilar el material en las zonas de tránsito, retirando los objetos que impidan el paso.
- Señalización y ordenación del tráfico interior de forma visible y sencilla.

9.2- ENCOFRADOS. TRABAJOS DE ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

A) RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES

- Desprendimientos por mal apilado de la madera.
- Golpes en las manos mediante trabazón.
- Caída de encofrados al vacío.
- Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, puntales, correas, soportes) durante las maniobras de izado a plantas.
- Caída de madera durante las actividades de desencofrado.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes al utilizar las sierras de mano.
- Cortes al utilizar las mesas de sierra circular.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocutación por anulación de tomas de tierra de la maquinaria eléctrica.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes por objetos.
- Dermatitis por contactos con el hormigón.
- Los derivados del trabajo por condiciones meteorológicas extremas.
- Los derivados del trabajo sobre superficies mojadas.

B) NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Los clavos o puntas existentes en la madera usada se extraerán.
- Se instalarán las señales pertinentes para la observancia de los diferentes tipos de riesgo en estos trabajos:
 - Uso obligatorio del casco.
 - Uso obligatorio de botas de seguridad.
 - Uso obligatorio de guantes.
 - Uso obligatorio de cinturón de seguridad.
 - Peligro, contacto con la corriente eléctrica.
- El izado de los tableros, se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas sujetas con nudos de marinero.
- El desprendimiento de los tableros se ejecutará mediante una uña metálica.
- Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos marineros.

C) PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Botas de seguridad, de goma o de P.V.C.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Otros.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria.
- Organización del tráfico y señalización.
- Protección de la zanja mediante barandilla resistente con rodapié.

9.3- TRABAJOS CON HIERRRO. TRABAJOS CON FERRALLA, MANIPULACION Y PUESTA EN OBRA.

A) RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES

- Cortes y heridas en las manos y pies por manejo de redondos de acero.
- Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de ferralla.
- Aplastamientos durante las operaciones de montaje de las armaduras.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- Los derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.
- Otros.

B) NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de las armaduras, como se describe en planos.
- Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa, evitándose las alturas de pilastras superiores a 1,50m.
- El transporte aéreo de los paquetes de armaduras, se efectuará suspendiendo la carga de dos puntos mediante eslingas.
- Los desperdicios o recortes, se recogerán acopiándose para su después recogida y traslado a vertedero.
- Se efectuará un barrido diario de puntas, alambres y recortes alrededor del banco de trabajo.
- 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 ejecutar las correcciones de aplomado.

9.4- TRABAJOS DE MANIPULACION DEL HORMIGON

A) RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES

- Caídas de personas y/u objetos al mismo nivel.
- Caídas de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Hundimiento de encofrados.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Pisadas sobre superficies de tránsito.
- Las derivadas de trabajos sobre superficies húmedas o mojadas.
- Dermatitis por el contacto con el hormigón.
- Corrimiento de tierras.
- Los derivados de la ejecución de los trabajos bajo condiciones climatológicas adversas.
- Atrapamientos.
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Ruido ambiental.
- Electrocución.
- Otros.

B) NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS:

B.1- DURANTE LA PUESTA EN OBRA Y EN EL VERTIDO:

B.1.1- VERTIDO MEDIANTE BOMBEO:

- El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.

- Antes de iniciar el bombeo del hormigón, se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, en previsión de atoramiento o tapones.
- Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la redcilla de recogida de la salida de la manguera, tras el recorrido total del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina, se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.
- Los operarios amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de que se inicie el proceso.
- La tubería de la bomba de hormigonado se apoyará sobre caballetes arriostrándose las partes susceptibles de movimiento.
- La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo de dos operarios, para evitar caídas por el movimiento incontrolado de la misma.

B.1.2- VERTIDO MEDIANTE CANALETA:

- Se instalarán fuertes topes al final del recorrido de los camiones hormigonera, en evitación de vuelcos.
- Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigoneras a menos de 2 metros del borde de la excavación.
- Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
- Se instalarán barandillas sólidas en el frente de la excavación protegiendo el tajo de guía de la canaleta.
- Se habilitarán puntos de permanencia seguros, intermedios, en situaciones de vertido a media ladera.
- La maniobra de vertido será dirigida por un capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.

B.1.3- VERTIDO MEDIANTE CUBO O CANGILON:

- 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.
- Se señalizará mediante trazas en el suelo, las zonas batidas por el 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.
- Del cubo colgarán 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.

C) PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDADAS

- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Casco de seguridad con protectores auditivos.
- Guantes de seguridad clases A o C.
- Guantes impermeabilizados.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón antivibratorio.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Protectores auditivos.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Estará prohibido el uso de cuerdas de banderolas de señalización, a manera de protección, aunque se pueden emplear para delimitar las zonas de trabajo.
- Se deberán definir las zonas de trabajo de hormigonado, evitando que existan interacciones con trabajos de movimiento de tierras colindantes.

9.5- SANEAMIENTO Y PLUVIALES

A) RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Desplome y vuelco de los paramentos del pozo.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas obligadas.
- Desplome de viseras o taludes.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes húmedos, encharcados y cerrados.
- Dermatitis por contactos con el hormigón.
- Infecciones.
- Otros.

B) NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS

- El saneamiento y pluviales se ejecutarán según los planos del proyecto objeto de este estudio de seguridad.
- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que los conductos se deslicen.
- La colocación de las tuberías de saneamiento y pluviales se realizará depositándolas en la zanja con cuidado, para prevenir que estas se rompan o rasguen y puedan ocasionar posteriores patologías.
- La contención de tierras se efectuará mediante entibación cuando la excavación de la zanja no garantice el cumplimiento de la pendiente máxima admisible del terreno.

C) MEDIDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Guantes de cuero, goma o P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C, de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad (clase A, B o C).
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Formación natural de taludes.
- Correcta conservación de la barandilla situada en coronación.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.

9.6- ALBAÑILERÍA

A) RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de objetos sobre las personas.
- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatitis por contacto con el mortero.
- Partículas en los ojos.
- Cortes por utilización de máquinas herramientas.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos, (cortando ladrillos).
- Sobreesfuerzos.
- Electrocutión.
- Atrapamientos por medios de elevación y transporte.
- Los derivados del uso de medios auxiliares.

- Otros.

B) NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Se pondrán carteles de aviso de peligro en las zonas donde sea necesario.
- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente, para evitar riesgos de pisadas sobre los materiales.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros diariamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de manera segura.
- El material cerámico se izará sin romper el envoltorio de fábrica para evitar derramamientos.

C) PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Guantes de cuero, goma o P.V.C.
- Botas de goma, con puntera reforzada.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad (clase A, B o C).
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Los andamios estarán debidamente anclados y provistos de barandilla y rodapié.
- Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen trabajos se delimitará la zona señalizándola.

9.7- PAVIMENTACIONES. SOLADOS DE TERRAZO, HORMIGÓN, INSTALACIÓN DE BORDILLOS Y CAZ DE HORMIGÓN PREFABRICADO.

A) RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES

- Caídas al mismo nivel.
- Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.
- Dermatitis por el contacto con el mortero.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

B) NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- El corte de piezas de pavimento se realizará por vía húmeda, para evitar lesiones por trabajar en ambientes pulverulentos.
- Las piezas de pavimento sueltas, se izarán perfectamente apiladas en el interior de jaulas de transporte.
- Los sacos de aglomerante se izarán perfectamente apilados y atados, firmemente amarrados para evitar accidentes por derrame de carga.
- En los lugares de tránsito de personas se acotará mediante cuerdas con banderolas las superficies recientemente soladas, para evitar accidentes por caídas.
- Cuando esté en fase de solado una zona de tránsito interno de obra, se cerrará indicando caminos alternativos mediante señales de dirección obligatoria.

C) PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material de cortado.
- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Rodilleras impermeables almohadilladas.
- Botas de seguridad.

- Botas de goma con puntera reforzada.
- Guantes de cuero, goma o P.V.C.
- Mandil impermeable.
- Cinturón-faja elástico para la protección de la cintura.
- Cinturón porta-herramientas.
- Polainas impermeables.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Coordinación con el resto de oficios que intervienen en la obra.
- Señalización de las zonas de trabajo.

9.8- ASFALTADOS

A) RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES

- Caídas al mismo nivel.
- Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.
- Afecciones reumáticas por humedades y exceso de calor en piernas.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

B) NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- El personal deberá ser cualificado en este tipo de trabajos.
- Se deberá disponer de prendas de trabajo adecuadas: mono, guantes, botas anticaídas, mascarillas, etc.
- Toda la maquinaria deberá estar provista de homologación CE.
- Toda la maquinaria deberá circular por las zonas señalizadas a tal efecto.
- El personal no adscrito a los trabajos deberá abstenerse de trabajar en ellos, ni siquiera en su entorno más inmediato.

C) PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material de cortado.
- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Guantes de cuero.
- Cinturón-faja elástico para la protección de la cintura.
- Cinturón porta-herramientas.
- Polainas impermeables.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Coordinación con el resto de oficios que intervienen en la obra.
- Señalización de las zonas de trabajo.

PEQUEÑAS Y GRANDES COMPACTADORAS Y MAQUINARIA DE ASFALTADOS

Utilizadas para la compactación en superficies (viales, aceras, arcenes, zanjas), utilizadas por personal especializado. En caso de pequeñas compactadoras puede no ser personal especializado pero sí personal cualificado.

RIESGOS MAS FRECUENTES:

- Ruido y vibraciones

- Atrapamientos
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas duras
- Sobreesfuerzos

NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD:

- Antes de poner la máquina en funcionamiento, comprobar que todas las tapas y carcasas están colocadas debidamente.
- Avanzar con el pisón de frente, evitar desplazamientos laterales.
- Regar la zona a aplanar, o usar mascarilla de filtro mecánico recambiable antipolvo.
- Utilizar los tapones antiruido y calzado con puntera reforzada.
- La posición de guía puede hacer inclinar al operario la espalda, por ello será preciso que este utilice una faja elástica para evitar lumbalgias.
- Los operarios deberán conocer su manejo y los riesgos que entraña la máquina.

9.9- PINTURAS VIARIAS

A) RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES

- Caída de personas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas.
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

B) NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Las pinturas y barnices se almacenarán en un lugar con el título de almacén de pinturas, manteniéndose siempre la ventilación por tiro de aire, para evitar el riesgo de incendios e intoxicaciones.
- Se instalará un extintor de polvo seco al lado de la puerta del almacén.
- El vertido de pigmentos sobre soporte acuoso, se realizará desde la mínima altura posible, para evitar la creación de atmósferas pulverulentas.
- Se prohíbe fumar o comer en estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

C) PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco de polietileno.
- Guantes de P.V.C. largos.
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable.
- Mascarilla con filtro químico específico recambiable.
- Gafas de seguridad antipartículas y gotas.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Gorro protector contra pintura en el pelo.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Al realizarse este tipo de trabajos al finalizar la obra, no hacen falta protecciones colectivas específicas, salvo la señalización de los lugares de trabajo.
- Si faltara por finalizar algún elemento específico de la obra, se mantendrían las protecciones de seguridad para evitar riesgos innecesarios.

9.10- INSTALACIONES.

9.10.1.- INSTALACION ELECTRICA

A) RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES

- Caída del personal al mismo nivel.
- Cortes y golpes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes y pinchazos por manejo de guías y conductores.
- Mal comportamiento de la toma de tierra.
- Electrocuciones.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras.
- Otros.

B) NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- El montaje de los aparatos eléctricos será ejecutado por personal especializado.
- El tendido de los cables y mangueras, se efectuará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en el de los vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido para cruzar viales de obra se realizará enterrado.
- La iluminación de las zonas de trabajo será la adecuada para una correcta realización de estos.
- Las pruebas que se tengan que realizar con tensión, se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica.
- La herramienta manual se revisará con periodicidad para evitar golpes y cortes en su uso.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Los cuadros eléctricos serán metálicos para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad. Estos tendrán la carcasa conectada a tierra. Se protegerán de la lluvia por medio de viseras eficaces.
- Se instalarán interruptores automáticos en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas, aparatos y herramientas de funcionamiento eléctrico. También lo serán los circuitos generales.
- Todas las partes metálicas de la obra tendrán su correspondiente toma de tierra. Esta toma de tierra se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.

C) MEDIDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Faja elástica de sujeción de cintura.
- Botas y guantes aislantes.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Herramientas aislantes.
- Comprobadores de tensión.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

- La zona de trabajo estará siempre limpia, ordenada e iluminada adecuadamente.
- Las escaleras estarán provistas de tirantes, para así delimitar su apertura cuando sean de tijera; si son de mano, serán de madera con elementos antideslizantes en su base.
- Se señalizarán correctamente las zonas donde se esté trabajando.

9.10.2.- INSTALACIONES DE FONTANERIA.

A) RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel - zanjás.
- Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- Atrapamientos entre piezas pesadas.

- Explosiones del soplete, botellas, bombonas, etc.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

B) NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- El transporte de tramos de tubería a hombro por un solo hombre se realizará inclinando la carga hacia atrás, de tal forma, que el extremo que va por delante supere la altura de un hombre, en evitación de golpes y tropiezos con otros operarios.
- Los bancos de trabajo se mantendrán en buenas condiciones de uso, evitando se levanten astillas durante la labor, dado que pueden producir pinchazos y cortes.
- Se mantendrán limpios de cascotes y recortes los lugares de trabajo. Se limpiarán conforme se avance, apilando el escombros para su retirada posterior, para evitar riesgo de pisadas sobre objetos.
- Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Las botellas o bombonas de gases licuados, se transportarán y permanecerán en los carros portabotellas. Se evitará soldar con ellas expuestas al sol.
- Las zonas donde se deban efectuar los trabajos deberá estar correctamente iluminada.

C) PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mandil de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Traje para tiempo lluvioso.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

- La zona de trabajo estará siempre limpia e iluminada adecuadamente.
- Se señalizarán correctamente las zonas donde se esté trabajando.

9.11- SOLDADURA

A) RIESGOS MAS FRECUENTES

- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Quemaduras.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Proyección de gotas metálicas en estado de fusión.
- Intoxicación por gases.
- Incendios.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños.
- Otros.

B) NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Antes de comenzar a soldar, comprobar que no hay nadie en la vertical del puesto de trabajo, para evitar quemaduras fortuitas.
- En caso de incendios no se echará agua. Puede producirse una electrocución.
- Soldar siempre en lugares ventilados, evitaremos asfixias e intoxicaciones.
- No es conveniente tocar las piezas recién soldadas, pueden producir quemaduras serias.
- El elemento eléctrico de suministro debe ser completamente cerrado y conectado a tierra.

- No se trabajará a cielo abierto con lluvia, nieve o con fuertes vientos.
- Se revisarán diariamente cables y aislamientos.
- Se evitarán el contacto entre cables y chispas.
- Será de obligado cumplimiento el uso de máscara, guantes y mandil, no presentando este bolsillos ni dobleces hacia arriba.
- Todo el personal encargado de soldar, deberá ser especialista en este tipo de trabajos.

C) PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco de polietileno.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

- La zona de trabajo estará siempre limpia e iluminada adecuadamente.
- Se señalizarán correctamente las zonas donde se esté trabajando.

10- ANALISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LA MAQUINARIA

10.1- MAQUINARIA DE TRANSPORTE Y ELEVACIÓN

A) RIESGOS MAS FRECUENTES

- Atrapamiento por vuelco de vehículos
- Atropello de personas por máquinas o vehículos
- Choques contra objetos móviles
- Caída de cargas suspendidas
- Incendio

B) NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno
- Evitar operaciones que superen las capacidades de la carretilla elevadora. En bajadas importantes ir marcha atrás y a reducida velocidad evitando trayectos demasiado largos. Llevando cargas evitar conducciones bruscas y cambios de dirección.
- Mirar en la dirección de la marcha y mantener una buena visibilidad de recorrido. Evitar transportar personas con la carretilla elevadora.
- No transportar cargas en posición alta. Evitar sacar los pies y cualquier parte del cuerpo fuera del puesto de conducción o en el trayecto de los órganos elevadores.
- Los cables serán del diámetro y tipos recomendados por el fabricante. El gancho de suspensión tendrá cierre de seguridad.
- Al realizar el llenado del depósito no fumar ni acercarse a la carretilla con una llama. La cabina estará dotada de extintor.

C) PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mandil de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o de P.V.C.

- Traje para tiempo lluvioso.
- D) PROTECCIONES COLECTIVAS
- Sistemas antivuelco en los vehículos.
- Señalización y balizamiento

10.2- MÁQUINAS-HERRAMIENTAS EN GENERAL

A) RIESGOS MAS FRECUENTES

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

B) NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Las máquinas- herramienta eléctricas a utilizar estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamiento o de contacto con la energía eléctrica.
- Las reparaciones o ajustes de las máquinas se realizarán con el motor parado, a fin de evitar accidentes.
- Las máquinas en situación de avería o de semiavería, se paralizarán inmediatamente quedando señalizadas mediante una señal de peligro.
- Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- Las máquinas deberán estar doblemente aisladas de la electricidad y de la humedad.
- Las máquinas a usar en lugares donde existan productos inflamables o explosivos, estarán protegidas mediante carcasas antideflagrantes.
- El transporte aéreo mediante grúa de las máquinas se realizará ubicando esta en el interior de una batea, para evitar caídas.
- Para evitar la inhalación de polvo ambiental debida a las máquinas, se usarán estas mediante vía húmeda. Y además estas se utilizarán a sotavento.
- Las herramientas accionadas por un compresor se utilizarán a una distancia mínima del mismo de 10 metros, para evitar el riesgo del alto nivel acústico.
- Se prohíbe el uso de las máquinas-herramienta a personal no autorizado.

C) PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco de polietileno.
- Guantes de seguridad.
- Mascarilla con filtro.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Plantillas anticlavos.
- Botas de seguridad.
- Mandil, polainas y muñequeras de cuero.
- Mandil, polainas y muñequeras impermeables.
- Gafas de seguridad antiproyecciones, antipolvo y antiimpactos.
- Protectores auditivos.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es de tipo de corte bajo chorro de agua.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

11- ANALISIS DE LOS RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE LOS MEDIOS AUXILIARES

11.1- ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS (POSIBLE UTILIZACIÓN EN TRABAJOS DE EJECUCIÓN O INSPECCIÓN DE ENTRONQUES DE ACOMETIDAS A EDIFICIOS)

A) RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes o aprisionamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje.
- Los derivados del uso de tablones y madera de pequeña sección o en mal estado.

B) NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Las borriquetas se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos de trabajar sobre superficies inclinadas.
- Las borriquetas de madera estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas.
- Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables. Será de gran utilidad la utilización de bridas para amarre de los tablones.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm. con el fin de evitar vuelcos por basculamiento.
- Las borriquetas no estarán separadas a ejes entre sí más de 2,5 m. para evitar grandes flechas.
- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm.(3 tablones trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.

C) PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco de polietileno.
- Calzado antideslizante.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Se delimitará la zona de trabajo, evitando el paso del personal por debajo de estos, así como que este coincida con las zonas de acopio de los materiales.

11.2- ESCALERAS DE MANO(METAL) . POSIBLE UTILIZACIÓN EN TRABAJOS DE EJECUCIÓN O INSPECCIÓN DE ENTRONQUES DE ACOMETIDAS A EDIFICIOS.

A) RIESGOS DETECTABLES MAS COMUNES

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo.
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Otros.

B) NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras de tijera nunca se usarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo. Se usarán siempre sobre superficies de trabajo horizontales.
- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 m.
- Todas estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Sobrepasarán en 0,90 m. la altura a salvar y estarán firmemente amarradas a su extremo superior al lugar al que dan acceso.
- Se prohíbe transportar pesos iguales o superiores a 25 kg. Sobre las escaleras de mano.
- El acceso de los operarios a través de las escaleras de mano se realizará de uno en uno.

C) PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL RECOMENDABLES

- Casco de polietileno.
- Calzado antideslizante.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón de seguridad.
- Ropa de trabajo.

D) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Se delimitará la zona de trabajo, evitando el paso del personal por debajo de estos, así como que este coincida con las zonas de acopio de los materiales.

12- CONCLUSION

Con todo lo descrito en la presente memoria y el resto de documentos que integran el presente Estudio de Seguridad y Salud, quedan definidos todos los riesgos y prevenciones que se estiman necesarios para la maquinaria, instalaciones, oficios, medios auxiliares y unidades de obra que se utilizarán inicialmente en la realización de la reforma de la urbanización planteada.

Si se realizase alguna otra actividad no contemplada específicamente en este estudio o se cambiara algún planteamiento de los aquí desarrollados, se deberán consultar con el responsable Técnico Facultativo las medidas a adoptar en su caso. Las normas de seguridad a adoptarse en tal caso se harán constar en el Libro de Ordenes de la obra.

Ablitas, septiembre de 2024

El Arquitecto Técnico

Fco. Javier Vaquero Nieves

PLAN DE INFRAESTRUCTURAS LOCALES

**REFORMA DE RONDA PALMERA
(PAVIMENTACIÓN CON REDES)**

ABLITAS (NAVARRA)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLIEGO DE CONDICIONES

PROYECTISTA:



Javier Vaquero

Fco. Javier Vaquero
Arquitecto Técnico

PROMOTOR:



Ayuntamiento
de **Ablitas**

PLIEGO DE CONDICIONES.

INDICE

CONDICIONES GENERALES:

1. OBJETO.

2. COMPATIBILIDAD Y RELACION ENTRE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y PROYECTO DE EJECUCION.

3. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

- 3.1.- La Propiedad
- 3.2.- El Contratista.
- 3.3 Dirección Facultativa

4. FACULTADES DE LA DIRECCION FACULTATIVA DE LA OBRA.

- 4.1.- Facultad General.
- 4.2.- Interpretación de los Documentos del Estudio de Seguridad.
- 4.3.- Aceptación de los elementos de seguridad.
- 4.4.- Instalación deficiente de los elementos de seguridad.
- 4.5.- Normas para las certificaciones de los elementos de seguridad y salud.
- 4.6.- Sanciones por incumplimiento de las medidas de seguridad.

5. NORMATIVA LEGAL REGLAMENTARIA APLICABLE A ESTA OBRA

CONDICIONES PARTICULARES

1. ORGANIZACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD EN OBRA

2. FORMACION DEL PERSONAL

3. CONDICIONES A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES DE LOCALES PROVISIONALES DE OBRA PARA LOS TRABAJADORES

4. CONDICIONES A CUMPLIR POR LA ASISTENCIA SANITARIA Y ACCIDENTES

- 4.1 Botiquín de la obra
- 4.2 Accidentes
- 4.3 Actuaciones administrativas

5. NORMAS TECNICAS A CUMPLIR POR LOS ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA Y SU INSTALACION, MANTENIMIENTO, CAMBIO Y RETIRADA

- 5.1 Vallas
- 5.2 Barandillas
- 5.3 Instalación, cambio y retirada
- 5.4 Revisiones y mantenimiento

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

- 6.1 Instalación eléctrica
- 6.2 Instalación contra incendios
- 6.3 Almacenamiento y señalización de productos

7. NORMAS TÉCNICAS A CUMPLIR POR LAS PRENDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA MAQUINARIA EN GENERAL Y SU MANTENIMIENTO

- 8.1 Máquinas en general
- 8.2 Máquinas de elevación
- 8.3 Máquinas de movimientos de tierras

9. NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

10. NORMAS PARA EL IZADO, DESPLAZAMIENTO Y COLOCACIÓN DE CARGAS

- 10.1 Principio de la operación
- 10.2 Posibles accidentes
- 10.3 Izado
- 10.4 Desplazamiento de la carga
- 10.5 Desplazamiento en vacío
- 10.6 Colocación de cargas

11. NORMAS TÉCNICAS A CUMPLIR POR LOS MEDIOS AUXILIARES Y SU MANTENIMIENTO

- 11.1 Previsiones en los medios auxiliares
- 11.2 Andamios de borriquetas
- 11.3 Equipo de oxicorte
- 11.4 Equipo de soldadura eléctrica
- 11.5 Ganchos de suspensión de cargas
- 11.6 Escaleras portátiles

12. PREVENCIÓN DE RIESGOS HIGIÉNICOS

- 12.1 Ruido
- 12.2 Polvo
- 12.3 Iluminación

13. CONDICIONES ESPECIALES PARA EL PLAN

- 13.1 Previsiones técnicas
- 13.2 Previsiones económicas
- 13.3 Certificaciones de la obra del Plan de seguridad
- 13.4 Ordenación de los medios auxiliares
- 13.5 La seguridad en la "seguridad"

14. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

CONDICIONES GENERALES.

1.- OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Condiciones regirá, en unión a las disposiciones de carácter general y particular, que se indican en el Pliego de Condiciones del Proyecto de Reforma de la Calle Sol de Mérida.

El presente Proyecto ha sido encargado por el Ayuntamiento de Mérida con el objeto de definir las obras de reforma parcial de esta calle del Casco Urbano de la localidad.

En concreto se evalúan las actuaciones de renovación del pavimento de la calle indicada, así como la mejora de la evacuación de aguas mediante red de pluviales.

El presente Estudio de Seguridad y Salud está realizado por el arquitecto técnico Fco. Javier Vaquero Nieves.

El informe del Plan de Seguridad de la obra, así como el Control y Seguimiento del mismo, será realizado por el técnico que en su día se designe. A tal fin quedará integrado en la Dirección Facultativa de la obra, sin perjuicio de las demás funciones profesionales que pudieran corresponderle en la misma.

2.- COMPATIBILIDAD Y RELACION ENTRE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y EL PROYECTO DE EJECUCION.

Los sistemas técnicos que se prevén en el Estudio de Seguridad y Salud, a los que en su caso se aprueben en el Plan de Seguridad, se acomodarán a las prescripciones contenidas en el Proyecto de Ejecución.

En caso de incompatibilidad o contradicción entre los documentos del Estudio o del Plan de Seguridad y los del Proyecto de Ejecución de la obra, decidirá de forma conjunta la Dirección Facultativa de la obra.

3.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

3.1 La propiedad

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

Así mismo, abonará a la Empresa Constructora, previa autorización de la Dirección Facultativa.

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

3.2 El contratista

3.2.1.- Cumplimiento de directrices y condiciones técnicas.

El Contratista viene obligado a cumplir las directrices y condiciones técnicas de los elementos de seguridad contenidas en el Estudio de Seguridad, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que el

Contratista vaya a emplear. El Plan de Seguridad y Salud, contará con la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, o en su caso de la Dirección Facultativa, y será previo al comienzo de la obra.

Los medios de protección personal, estarán homologados por organismo competente. Caso de no existir éstos en el mercado se emplearán los más adecuados bajo el visto bueno de la Dirección Facultativa.

3.2.2.- Responsabilidad del (los) Contratista (s).

La responsabilidad fundamental del Contratista es "construir bien" y ello incluye entre otros conceptos "construir con seguridad". El y su personal estarán obligados a conocer su "oficio" y la normativa legal tanto técnica como de seguridad que regula la actividad de la construcción. Ello implica, que con independencia de los riesgos y medidas preventivas que se incluyen en el presente Estudio de Seguridad, o del Plan de Seguridad en su caso, si surgiera en la obra un riesgo no previsto está inexcusablemente obligado a adoptar las necesarias medidas de seguridad, informando de ello a la Dirección Facultativa. Siendo ello prioritario respecto a consideraciones de tipo técnico, económico o de cumplimiento de plazos.

Por ello el (los) Contratista(s) y subcontratistas serán responsables ante los Tribunales de los accidentes que por incumplimiento de las normas, Estudio y Plan de Seguridad vigentes, así como por inexperiencia o descuido, sobrevinieran en la obra.

Estarán obligados a aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

La responsabilidad de los contratistas y los subcontratistas, y su obligación de la prevención de los riesgos derivados de las obras, alcanza a:

- A todo personal de la obra, y riesgos derivados de la ejecución de los trabajos.
- A terceros, por los riesgos derivados tanto de la ejecución de los trabajos como del estado de la obra y sus instalaciones, incluso en el periodo de no actividad o descanso laboral.

3.2.3 Subcontratas.

El Contratista cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio y Plan de Seguridad y Salud Higiene, e impondrá dicho cumplimiento tanto a su personal como a los subcontratistas. Los contratistas y subcontratistas responderán subsidiariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El Contratista responderá solidariamente de los daños que se deriven de su no cumplimiento por él mismo, por sus empleados o por los subcontratistas.

3.3. Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa considerará el estudio de seguridad, como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiendo el control y supervisión de la ejecución del plan de seguridad y salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste y dejando constancia escrita en el libro de incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del presupuesto de seguridad, poniendo en conocimiento de la propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la empresa constructora, de las medidas de seguridad contenidas en el estudio de seguridad

.- Subcontratas.

El Contratista cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio y Plan de Seguridad e Higiene, e impondrá dicho cumplimiento tanto a su personal como a los subcontratistas. Los contratistas y subcontratistas responderán subsidiariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El Contratista responderá solidariamente de los daños que se deriven de su no cumplimiento por él mismo, por sus empleados o por los subcontratistas.

4.- FACULTADES DE LA DIRECCION FACULTATIVA DE LA OBRA.

4.1.- Facultad General.

La Dirección Facultativa, considerará el Estudio de Seguridad, como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole el control y Seguimiento de la ejecución del Plan de Seguridad y Seguridad. Los cambios que se introduzcan en éste deberán ser previamente autorizados por ella, dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

En conformidad con el artículo 14 del R. D. 1627/1997 en caso de incumplimiento de las medidas de seguridad y salud prescritas, la Dirección Facultativa advertirá al Contratista del hecho, dejará constancia del incumplimiento en el Libro de Incidencias, y en caso de riesgo especial, gravedad o urgencia está facultada para disponer la paralización de los tajos o en su caso de la totalidad de la obra.

4.2.- Interpretación de los documentos del Estudio de Seguridad.

Las dudas que surjan en la interpretación de los Documentos del Estudio de Seguridad o posteriormente durante la ejecución de los trabajos serán resueltas por la Dirección Facultativa, obligando dicha resolución al Contratista.

Las especificaciones no descritas en el presente Pliego con relación al Estudio de Seguridad y que figuren en el resto de la documentación que completa el Estudio - Memoria, Planos, Mediciones y Presupuesto- deben considerarse, por parte de la Contrata, como si figurasen en este Pliego de Condiciones. Caso en que en los documentos descritos se reflejen conceptos que no estén incluidos en planos o viceversa, el criterio a seguir lo decidirá la Dirección Facultativa de las obras.

El Contratista deberá consultar previamente cuantas dudas estime oportunas para una correcta interpretación del Estudio de Seguridad.

4.3.- Aceptación de los Elementos de Seguridad.

Los elementos de seguridad que se vayan a emplear en la obra deberán ser aprobados por la Dirección Facultativa, reservándose ésta el derecho a desechar aquellos que no reúnan las condiciones que a su juicio sean necesarias.

4.4.- Instalación deficiente de los Elementos de Seguridad.

Si a juicio de la Dirección Facultativa hubiera partes de la obra donde las medidas de seguridad resultasen insuficientes, estuvieran en mal estado o deficientemente instaladas, el Contratista tendrá la obligación de disponerlas de la forma que ordene la Dirección Facultativa, no otorgando estas modificaciones derecho a percibir indemnización de algún género, ni eximiendo al Contratista de las responsabilidades legales con que hubiera podido incurrir por deficiente instalación de elementos de seguridad.

4.5.- Normas para las certificaciones de los elementos de Seguridad y Salud.

Conjuntamente con las Certificaciones de Obra, la Dirección Facultativa medirá, valorará y certificará las partidas que en materia de seguridad se hayan realizado en la obra. La valoración se realizará conforme al presente Estudio, o en su caso del Plan de Seguridad aprobado. Una vez al mes la constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de seguridad, se hubiesen realizado en la obra

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

Son frecuentes diferentes interpretaciones sobre la valoración de la seguridad, por lo que para esta obra se establecen los siguientes criterios:

a).- La Seguridad y salud va incorporada al Proyecto de Ejecución de Obra como unidad independiente, con idéntico rango a cualquier otro capítulo de la obra.

b).- En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal como se indica en los apartados anteriores.

c).-En caso de plantearse una revisión de precios, el contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

d).-Las certificaciones estarán valoradas de acuerdo con la forma de medir expuesta en el proyecto; bien sea, ud, ml, m² o m³, de acuerdo con los precios descompuestos del estudio de seguridad, aplicándose criterios coherentes de medición y valoración en el caso de establecerse precios contradictorios

e).- Los criterios de medición son, como en Proyecto por medidas o unidades de obra realmente ejecutadas. De forma tal que si varían en más o en menos, respecto a las previstas en el Estudio de Seguridad, porque su necesidad ha sido mayor o menor y así ha sido autorizado por la Dirección Facultativa, se medirán y valorarán las unidades realmente instaladas.

f).- Se medirán únicamente aquellas partidas, y con los mismos criterios, que constan en el estado de mediciones o presupuesto del estudio de Seguridad, o bien aquellas nuevas unidades que se hayan ordenado o aprobado por la Dirección Facultativa, teniendo en cuenta que aquellas partidas que son inherentes o necesarias en el

proceso constructivo como andamios, apeos, entibaciones, conexiones a tierra de maquinaria de obra, protecciones de máquinas o equipos, etc., no se incluyen en el estudio de Seguridad, sino que forma parte del Proyecto de Ejecución de Obra ya sea como unidades independientes o formando parte de los denominados Medios Auxiliares.

g).- El Contratista, en su Plan de Seguridad, puede proponer sistemas de prevención, o protección similares en eficacia y equivalentes a los del Estudio de Seguridad. Si son aprobados por la Dirección Facultativa se entiende que el cambio se produce sin variación de precio, y así debe entenderse la prescripción legal de que no suponga variación del importe total.

h).- Ello no obstante, si el cambio representa una mejora que se juzga por la Dirección Facultativa como necesaria o conveniente, o viceversa una simplificación manifiesta pero de garantía suficiente, podrá establecerse un nuevo precio para dicha unidad. Precio que se aprobará como "contradictorio" de forma similar a lo establecido en el Proyecto de Ejecución de Obra. Este proceso se seguirá también en aquellas nuevas unidades de seguridad que pueda ordenar la Dirección Facultativa.

4.6.- Sanciones por incumplimiento en las medidas de seguridad.

El presente Estudio de Seguridad se redacta con el objeto claro de que en la obra se adopten las medidas de seguridad y prevención necesarias. Para ello se parte de dos principios fundamentales:

1º.- El Contratista es el responsable de instalar y cumplir las medidas de seguridad; pero también toda medida de seguridad tiene un costo para el Contratista, y si la realiza debe cobrar su importe.

2º.- La no adopción por el Contratista de una medida de seguridad prescrita, no solo implica que "si no la realiza no la cobra", sino también que estará sujeto a una sanción económica que evite que en ningún caso el incumplimiento le sea de mayor interés económico.

Por todo ello, la anotación de la Dirección Facultativa del incumplimiento de una medida de seguridad prescrita para la obra, implicará la aplicación de una sanción económica deducible de la Certificación de Seguridad. La cuantía de la sanción será el QUINTUPLO, o sea cinco veces, el importe con el que se ha valorado su instalación en el Presupuesto del Estudio de Seguridad, o Plan de Seguridad en su caso.

5.-NORMATIVA LEGAL REGLAMENTARIA APLICABLE A ESTA OBRA

A) NORMAS GENERALES:

- R.D. 1627/1997 de 24-10-97, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

En cuanto a disposiciones de tipo técnico, las relacionadas con los capítulos de obra indicados en la Memoria del presente Estudio de Seguridad y salud.

- Ley 31/1995 de 8-11-05 en relación a los equipos de protección individual, por el que se regulan las condiciones para la manipulación y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Reglamento de seguridad en máquinas, R.D. de 830/1991 y B.O.E. del 24 de Mayo de 1991

- Ordenanza de trabajo para las industrias de construcción de vidrio y cerámica, del 28 de agosto de 1970
- Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descansos, R.D. del 28 de julio de 1983
- Real Decreto 363/1995 del BOE 10-3-95 sobre productos químicos: almacenamiento, clasificación, etiquetado y uso.
- Normativa sobre señalización de la seguridad en los locales de trabajo, R.D. 485/97 (B.O.E.-23-4-97)
- Lugares de trabajo: R.D. 485/97, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Ley 31/1995 de prevención de riesgos laborales, B.O.E. 10-11-95, en la cual se promueve la seguridad y salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.
- Estatuto de los trabajadores, Ley 8/1980 del 10 de marzo (B.O.E. 14-3-1980)

En el artículo 4, Derechos Laborales, los apartados b) y d); el apartado b se refiere a la “promoción y formación profesional en el trabajo” y el apartado d se refiere a los derecho a su “integridad física y adecuada política de seguridad y salud”

En el artículo 19, está dedicado a la Seguridad y Salud como mandatos sobre el trabajador, el empresario y los órganos internos de la empresa.

El artículo 20, Dirección y Control de la actividad laboral, apartado 1, cita lo siguiente: “el trabajador estará obligado a realizar el trabajo convenido bajo la dirección del empresario o persona en quien este delegue”.

B) NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION NTE

Estas normas indican medios, sistemas y normas para la prevención y seguridad en el trabajo

C) NORMAS DE ADMINISTRACION LOCAL

Ordenanzas municipales en cuanto se refieren a la Seguridad y Salud en el Trabajo y que no contradigan lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

D) NORMAS DERIVADAS DEL COLECTIVO PROVINCIAL

Las establecidas en el Convenio Colectivo Provincial de Navarra

E) NORMAS RELATIVAS A LA ORDENACION DE PROFESIONALES DE LA SEGURIDAD Y SALUD

- Obligaciones de los técnicos de seguridad al servicio del empresario, art. 10 de la Ordenanza General de Seguridad y Salud

F) NORMATIVA SOBRE MAQUINARIA

- R.D. 1495/1986 del 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad en las máquinas, modificado por el R.D. 56/1995.

- Orden del 28 de julio de 1980, por la que se modifica la instrucción MI-BT040, aprobada por la orden del 31 de octubre de 1973 en lo que se refiere a concesión de Entidades del Título de Instalador Autorizado

I) NORMATIVA SOBRE SEÑALIZACION

- Normativa sobre señalización de la seguridad en los locales de trabajo, R.D. 485/97 (B.O.E.-23-4-97)

J) NORMATIVA SOBRE EXTINTORES E INCENDIOS

Norma UNE 23110, sobre extintores de sustentación manual, códigos A, B y para fuegos eléctricos y con capacidad extintora 8A y 34B.

K) NORMATIVA REFERENTE A LA ENERGIA ELECTRICA

- Resolución del 30 de abril de 1974, de la Dirección General de la Energía, por la cual se regula lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión en relación con la medida de aislamiento de las instalaciones eléctricas
- Resolución del 30 de abril de 1984, sobre la verificación de las instalaciones eléctricas antes de su puesta en servicio
- Decreto 2413/1973 del 20 de setiembre, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
- Orden del 31 de octubre de 1973, por la que se aprueban las Instrucciones Complementarias denominadas MI-BT, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
- Orden del 19 de diciembre de 1977, por la que se modifica y amplía la Instrucción Complementaria MI-BT 025 del vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
- Orden del 19 de diciembre de 1977, por las que se modifican y amplían las Instrucciones Complementarias MI-BT 004, 007 y 017, anexas al vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
- Orden del 30 de setiembre de 1980, por la que se dispone que las normas UNE, que se citan, sean consideradas como de obligado cumplimiento, incluyéndolas en la Instrucción MI-BT 044 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
- Orden del 5 de junio de 1982, por la que se dispone la inclusión de las normas UNE en la Instrucción MI-BT 044 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
- Orden del 5 de abril de 1984, por la que se modifican las Instrucciones técnicas complementarias MI-BT 025 y MI-BT 044 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

L) REGLAMENTOS TECNICOS DE LOS ELEMENTOS AUXILIARES

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (B.O.E. 9-10-73)
- Reglamento de aparatos elevadores para obras (B.O.E. 29-5-74)

M) CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, en lo que concierne a seguridad y salud en las obras de construcción.

NOTA: Tendremos en cuenta en todas las referencias a la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo, que la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo va siendo derogada por la Ley 31/1995.

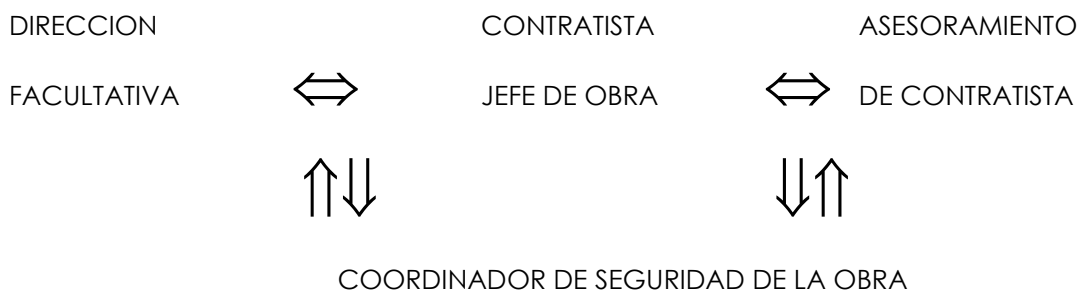
CONDICIONES PARTICULARES

1. ORGANIZACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD EN OBRA

a) Organigrama

Se efectuará un organigrama por el Departamento de Seguridad o personal capacitado, en el cual se verá reflejado la organización de la Seguridad y Salud en la obra y su lugar en el conjunto de la Empresa (dependencia funcional, etc.).

La organización del seguimiento y control de las instrucciones del Estudio de Seguridad, que rigen para la obra, se prevé sean desarrolladas según el siguiente organigrama:



Es fundamental que en todo caso un técnico cualificado del Contratista asuma las funciones de Coordinador de Seguridad en la obra. Este coordinador podrá ser el propio Jefe de Obra. Previamente al inicio de las obras el Contratista comunicará a la Dirección Facultativa el nombramiento del Coordinador.

Los asesoramientos y servicios médicos del Contratista pueden ser propios de la empresa, mancomunados con otras empresas o contratados para este fin.

b) Coordinador de Seguridad en la Obra.

Tendrá las funciones de Jefe de Obra en los aspectos de Seguridad. Ostentará por tanto la representación del Contratista en éste ámbito, con poderes suficientes de decisión. Asumirá la responsabilidad del Contratista en el establecimiento, seguimiento y control de las medidas de seguridad en la obra; tanto las prescritas en el Estudio y Plan de Seguridad, como las que deba adoptar ante la aparición de un riesgo no previsto.

c) Control de accidentes:

Los índices que se van a exponer a continuación se calcularán en obra mensualmente:

- Índice de incidencia:
Nº de siniestros con baja acaecidos por cada 100 trabajadores:

$$\text{Nº accidentados con baja} \times 100 / \text{nº trabajadores}$$

- Índice de frecuencias:

Nº de siniestros con baja, acaecidos por cada millón de horas trabajadas:

$$\text{Nº accidentes con baja} \times 100 / \text{nº horas trabajadas}$$

- Índice de gravedad:

Nº de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas

$$\text{Nº jornadas perdidas por accidente con baja} \times 100 / \text{nº horas trabajadas}$$

- Duración media de incapacidad:

Nº de jornadas perdidas por cada accidente con baja

$$\text{Nº jornadas perdidas por accidente con baja} / \text{nº accidentes con baja}$$

Los modelos de notificación de accidentes de trabajo, cumplimiento y notificación seguirán el dictado de la O.M. del 16-12-87.

a) Partes:

1) Parte de accidente

Por cada accidente ocurrido, aunque haya sido sin baja, se rellenará un parte, independientemente y aparte del modelo oficial que se rellene para el envío a los organismos oficiales, en el cual se especificarán los datos del trabajador, fecha y hora del accidente, lugar donde ocurrió, maquinaria interviniente si la hubiera, lesiones sufridas, maniobra o acción causantes del accidente, y normas o medidas preventivas e disponer para poder evitar su repetición.

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

2) Parte de deficiencias

El responsable de seguridad de la obra, emitirá periódicamente partes de detección de riesgos en los que se indicarán la zona de la obra, los riesgos observados y las medidas de seguridad a disponer o mejorar para su eliminación.

Copia de estos partes será enviada a la Dirección Facultativa y Constructor o Contratista Principal.

b) Libro de Incidencias

El Libro de Incidencias deberá estar permanentemente en obra a disposición de la Dirección Facultativa, representantes del Constructor o del Contratista Principal y subcontratistas y Técnicos del Gabinete de Seguridad y Salud, los cuales podrán anotar las inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

En el plazo de 24 horas, El Contratista o Constructor deberá remitir cada una de las copias de lo anotado a la Inspección de Trabajo y Dirección Facultativa de la obra y a los representantes de los trabajadores.

c) Control de entrega de prendas de protección individual

Cada trabajador que reciba prendas de protección individual firmará un documento justificativo de su recepción; en dicho documento constarán el tipo y el número de prendas entregadas, así como la fecha de dicha entrega y se especificará la obligatoriedad de su uso para los trabajos que en dicho documento se determinen.

2. FORMACION DEL PERSONAL

Se impartirá al personal de obra al comienzo de la misma y posteriormente con carácter periódico, charlas o cursos sobre Seguridad y Salud, referidas a los riesgos inherentes a la obra en general.

También se impartirán cursos especificados al personal de los diferentes gremios intervinientes en la obra, con explicación de los riesgos existentes y normas y medidas preventivas a utilizar.

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

3. CONDICIONES A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES DE LOCALES PROVISIONALES DE OBRA PARA LOS TRABAJADORES

Con carácter general, las instalaciones provisionales de obra se adaptarán, en lo relativo a elementos y dimensiones características a lo especificado en los artículos 39, 40, 41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad y Salud y los artículos 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica del 28-8-70.

En cumplimiento de la normativa vigente y con el fin de dotar al centro de trabajo de unas mejores condiciones para la realización de las tareas, se prevé la construcción de edificaciones provisionales (vestuarios y aseos) prefabricados.

Características principales:

- Caseta de oficina: caseta prefabricada de 6,00x2,35x2,33m. de 14,00 m². Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.
- Caseta de aseo: caseta prefabricada de 6,00x2,33x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., una placa turca, tres placas de ducha y pileta de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático.
- Casetas de comedor: casetas prefabricada de 7,87x2,33x2,30m. de 18,40 m². Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de

0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.

- Caseta vestuarios: caseta prefabricada de 6,00x2,33x2,30m. de 14,00 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.

Todos los elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de ducha, estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento; los armarios y los bancos serán aptos para su utilización (con sus llaves, para guardar ropa y calzado).

Todos estos locales dispondrán de luz y calefacción y se mantendrán directamente con vestuarios, comedor, etc.

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

Se realizarán las instalaciones de electricidad, agua caliente y agua fría y calefacción; al concluir la obra serán demolidas, cargadas sobre camión y arrojadas al vertedero.

3.1 Vestuarios

El local destinado a vestuarios contendrá taquillas individuales, para guardar la ropa y los efectos personales y bancos. (art. 39 y 42 de la O.G.S.S.T. y art. 335 de la O.T.C.V.C.)

3.2 Aseos

El local destinado a aseos, estará dotado de:

- 1 inodoro por cada 25 trabajadores
- 1 lavabo por cada 10 trabajadores
- 1 ducha por cada 10 trabajadores
- 1 espejo por cada 25 trabajadores

Las cabinas de duchas e inodoros estarán cerradas mediante puertas rasgadas y montadas a 50 cm. del pavimento, para permitir el auxilio en caso de accidente (lipotimias, mareos, resbalones, etc.) y cada cabina se cerrará con cerrojo simple; para el suministro de agua caliente se instalará un calentador eléctrico.

3.3 Aguas residuales

Se acometerán directamente al alcantarillado municipal existente. En caso de inexistencia de la red de fecales se deberá disponer de fosa séptica en tanto en cuanto no se haya realizado dicha acometida.

3.4 Basuras

Se dispondrán en la obra recipientes en los que se verterán las basuras recogiendo las diariamente para que sean retiradas de la obra por el servicio de Pamplona.

3.5 Limpieza

Para las instalaciones provisionales de los trabajadores está prevista una limpieza diaria y una desinfección periódica.

4. CONDICIONES A CUMPLIR POR LA ASISTENCIA SANITARIA Y ACCIDENTES

4.1 Botiquín de obra

Se dispondrá de 1 botiquín portátil de urgencia, así como de una camilla. Se repondrá el contenido del botiquín, realizando una revista semanal y reponiendo lo que faltara, previa comunicación al Jefe de Obra. El contenido de los botiquines se ajustará a lo especificado en el artículo 43.5 de la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo. Cuando el nº de trabajadores en obra fuese superior a 250 deberá figurar al cargo del botiquín un A.T.S.

4.2 Accidentes (actuaciones de socorro en caso de accidente laboral)

Se atenderán de inmediato las necesidades de cada accidentado, con el objeto de evitar el progreso de las lesiones, o su agravamiento.

En caso de caída y antes de mover al accidentado, se detectará en lo posible si las lesiones han podido afectar a la columna vertebral, para tomar las máximas precauciones en el traslado.

Al accidentado se le moverá en camilla, para garantizar en lo posible un correcto traslado; en caso de gravedad manifiesta, se llamará a una ambulancia, para su evacuación, hasta el centro asistencial. El centro asistencial donde deberán ser atendidos los accidentes será el CENTRO HOSPITALARIO DE NAVARRA. Se considerará también la existencia del Consultorio Médico de Mélida dentro de la planificación de la prevención de la obra. Los teléfonos de urgencia serán:

112 (asistencia en caso de accidentes)

La empresa Adjudicataria podrá fijar otros centros.

Se dispondrá de un lugar visible para todos (oficina de obra y vestuarios) el nombre de estos centros asistenciales a los que acudir en caso de accidente, así como los números de teléfono de dichos centros y la distancia existente entre éstos y la obra y los itinerarios más adecuados.

4.3 Actuaciones administrativas

Los accidentes con baja originarán un parte oficial de accidente que se presentará en la Entidad Gestora o Colaboradora en el plazo de 5 días hábiles contados a partir de la fecha del accidente. Los calificados de muy graves o mortales, que hayan afectado a 4 o más trabajadores, se comunicarán telegráficamente o telefónicamente a la autoridad laboral, en el plazo de 24 horas a partir del siniestro.

Los accidentes sin baja se compilarán en la "hoja de relación de accidentes de trabajo ocurridos sin baja médica", que será presentada en la Entidad Gestora o Colaboradora, en el plazo de los 5 primeros días hábiles del mes siguiente.

5. NORMAS TECNICAS A CUMPLIR POR LOS ELEMENTOS DE PROTECCION COLECTIVA Y SU INSTALACION, MANTENIMIENTO, CAMBIO Y RETIRADA

El encargado y Jefe de obra son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con el asesoramiento y colaboración de los departamentos de almacén, maquinaria, y del propio servicio de Seguridad de la Empresa Constructora.

Se establecen las siguientes condiciones a cumplir por los elementos de protección colectiva diseñados en este Estudio de Seguridad y Salud.

Dada la situación de la obra, es necesario el cerramiento de la parcela, para evitar la presencia de curiosos en la obra y que no se produzcan accidentes a terceros; el cerramiento estará compuesto por:

5.1 Vallas

Tendrán una altura mínima de 1.5 m. y cerrarán todo el perímetro de la obra; serán de malla metálica con pies derechos, en caso necesario estarán dotadas de balizamiento luminoso y estarán señalizados los accesos a obra.

5.2 Barandillas

Se colocarán en todos los lugares que tengan riesgo de caída de personas y objetos; deberán estar construidas con material resistente para 150 kgs/ml, tendrán una altura mínima de 100 cm., listón intermedio y rodapiés según especifica el art. 21 y 23 de la O.G.S.S.T.

5.3 Instalación, cambio y retirada.

La instalación, cambio y retirada de los medios de protección colectivos será efectuada por el personal adiestrado en dicho trabajo y convenientemente protegidos por las prendas de protección personal que en cada caso sean necesarias.

5.4 Revisiones y mantenimiento

Los elementos de protección colectiva serán revisados periódicamente y se adscribirá un equipo de trabajo (a tiempo parcial) para arreglo y reposición de los mismos.

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

6.1 Instalación eléctrica

Cumplirá el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y las siguientes condiciones particulares.

Cuadros eléctricos:

Los cuadros de distribución eléctrica serán contruidos con materiales incombustibles e inalterables por los agentes atmosféricos. Serán de construcción estanca al agua. La tapa del cuadro deberá permanecer siempre cerrada y se abrirá exclusivamente por personal competente y autorizado para ello.

Las líneas generales de fuerza deberá ir encabezadas por un disyuntor diferencial de 300 MA de sensibilidad.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Conductores eléctricos:

Todas las máquinas accionadas por energía eléctrica deberán disponer de conexión a tierra.

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

Se evitarán que discurran por el suelo disponiéndose a una altura mínima de 2,5 m. sobre el mismo.

No estarán deteriorados, para así evitar zonas bajo tensión.

Mangueras eléctricas:

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

Las mangueras eléctricas que estén colocadas sobre el suelo, deberán ser enterradas convenientemente. Por ningún motivo se podrán almacenar objetos metálicos, punzantes, etc. Sobre estas zonas que pudieran provocar la perforación del aislamiento y descargas accidentales por esta causa. En caso de que estas mangueras eléctricas no puedan ser enterradas, se colocarán de forma elevada o aérea.

6.2 Instalación contra incendios

Se instalarán un extintore de polvo polivalente de 6 kg de acuerdo con la norma UNE 23010, serán revisados anualmente y recargados si es necesario. Así mismo se instalarán en los lugares de más riesgo a la altura de 1,5 m. del suelo y se señalizarán de forma reglamentaria y otro de CO2 de 5 Kg.

6.3 Almacenamiento y señalización de productos

Los productos, tales como disolventes, pinturas , barnices adhesivos, etc., y otros productos de riesgo se almacenarán en lugares ventilados con los envases cerrados debidamente en locales limpios, alejados de focos de ignición y debidamente señalizados. El carácter específico y la toxicidad de cada producto peligroso, estará indicado por la señal de peligro característica.

7. NORMAS TECNICAS A CUMPLIR POR LAS PRENDAS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Todas las prendas de protección individual a utilizar en esta obra cumplirán lo estipulado en la Ley 31/1995 de 8-11-95. Los cascos de seguridad deberán llevar el sello del mercado europeo CE.

7.1. Casco de seguridad con marcado europeo CE:

Cuando exista posibilidad de golpe en la cabeza, o caída de objetos

7.2. Pantalla de seguridad para soldadura autógena:

Se empleará en los trabajos de soldadura autógena.

7.3. Pantalla de seguridad para soldadura eléctrica

En los trabajos de soldadura eléctrica

7.4. Gafas contra proyecciones

Para trabajos con posible proyección de partículas; protegiendo, solamente , los ojos

7.5. Gafas contra el polvo

Para utilizar en ambientes pulverígenos

7.6. Mascarilla con filtro recambiable

Se utilizará cuando la formación de polvo durante el trabajo, no se pueda evitar por absorción o humidificación

7.7. Mascarilla con filtro químico recambiable

En aquellos trabajos en los que se forme una atmósfera nociva, debido a la pulverización de la pintura. Poseerá filtro recambiable, específico para el tipo de pintura que se emplee

7.8. Casco de protección auditiva

En aquellos trabajos en que la formación de ruido supere los 80 decibelios A

7.9. Cinturón antivibratorio

Para conductores de Dumpers y toda máquina que se mueve por terrenos accidentados. Lo utilizarán, también, los que manejan martillos neumáticos

7.10. Traje impermeable

Para días de lluvia o en zonas que existan filtraciones o salpicaduras

7.11. Guantes de goma o de PVC

Cuando se manejen hormigones, morteros, yesos u otras sustancias tóxicas formadas por aglomerantes hidráulicos

7.12. Guantes de loneta y de cuero

Para manejar los materiales que normalmente se utilizan en obra

7.13. Guantes aislantes de la electricidad

Se utilizarán cuando se manejen circuitos eléctricos o máquinas que estén o tengan posibilidad de estar en tensión eléctrica

7.14. Guantes para soldador, de cuero

Para trabajos de soldaduras, lo utilizarán tanto el oficial como el ayudante

7.15. Manguitos de cuero para el soldador

En especial para la soldadura por arco eléctrico y trabajos de oxicorte

7.16. Polainas de cuero para el soldador

En especial para trabajos de soldadura y oxicorte

7.17. Mandil de cuero

Para los trabajos con martillos neumáticos, ferrallado, soldadura y oxicorte

7.18. Botas de goma con plantillas de acero y puntera reforzada

Se utilizarán en días de lluvia, en trabajos de zonas húmedas o con barro. En trabajos de hormigonado, cuando se manejen objetos pesados, que puedan provocar aplastamientos en dedos de los pies

7.19. Botas de lona con plantillas de acero y puntera reforzada

En todo trabajo en que exista movimiento de materiales y la zona de trabajo esté seca; también en los trabajos de encofrado y desencofrado

7.20. Botas aislantes de la electricidad

Para uso de los electricistas. Se tendrá preferentemente atención a los medios de protección personal. Toda prenda tendrá fijado un periodo de vida útil desechándose a su término.

Cuando por cualquier circunstancia, sea de trabajo o mala utilización de una prenda de protección personal o equipo de deteriore, éstas se repondrán independientemente de la duración prevista

8. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA MAQUINARIA EN GENERAL Y SU MANTENIMIENTO

La maquinaria dispondrá de todos los accesorios de prevención establecidos, serán manejadas por personal especializado, se mantendrán en buen uso, para lo cual se someterán a revisiones periódicas y en caso de averías o mal funcionamiento se paralizarán hasta su reparación

Los elementos de protección, tanto personales como colectivos, deberán ser revisados periódicamente para que puedan cumplir eficazmente su función

Toda la maquinaria de elevación de acuerdo con la O.M. del 16-4-90 (B.O.E. del 24) y estará sometida a un seguro de mantenimiento cuyo control se llevará a través del libro de mantenimiento

En el resto de la maquinaria, se llevará el mismo tipo de control sobre homologación, inspecciones técnicas, etc.

Además de las prescripciones particulares de este pliego se cumplirá en cada caso lo especificado en la vigente OGSST y PTCVC, reglamento de seguridad en las máquinas, etc.

Para lo anteriormente expuesto, se insiste de forma general en los aspectos siguientes, referentes a características, forma de empleo y mantenimiento

8.1. Máquinas en general

Las máquinas-herramienta con trepidación estarán dotas de mecanismo de absorción y amortiguación

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

Las carcasas protectoras de seguridad a utilizar permitirán la visión del objeto protegido

Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes en éstas.

Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro

Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.

Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.

La misma persona que instale el letrero de aviso de "máquina averiada" será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.

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

Solo el personal autorizado con documentación escrita específica será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.

La máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.

8.2 Máquinas de elevación

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

Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante la fase de descenso.

Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista de los maquinistas y grúistas, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.

Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga para el maquinista se suplirán mediante operarios que, utilizando señales preacordadas, sustituyan la visión del citado trabajador; se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.

Los aparatos de izar a emplear en esta obra estarán equipados con un limitador de recorrido del carro y de los ganchos.

Los cables de izado y suspensión a emplear en los aparatos de elevación y transporte de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se instala. La situación de cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.

Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas, se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana y, previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan el 10 % de los hilos rotos.

Los ganchos de sujeción o sustentación serán de acero o de hierro forjado, provistos de “pestillos de seguridad”; los ganchos pendientes de eslingas estarán dotados de “pestillos de seguridad”.

Se prohíbe la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados.

Los contenedores tendrán señalado visiblemente el nivel máximo de llenado y la carga máx admisible.

Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máx. que puedan soportar.

Se prohíbe el izado o transporte de personas en el interior de los jaulones, bateas, cubilotes, etc.

Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales.

Para finalizar, decir que los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

8.3 Máquinas de movimiento de tierras

Dispondrán de un maquinista competente y cualificado.

Los cables, tambores y grilletes metálicos se deben revisar periódicamente para advertir si están desgastados; todos los engranajes y demás partes móviles de la maquinaria deben estar resguardados adecuadamente.

Los escalones y escaleras se habrán de conservar en buenas condiciones.

Se deberá ajustar el asiento de la cabina de la máquina según las características (talla) del maquinista.

No se tratará de hacer ajustes o reparaciones cuando la máquina se encuentre en movimiento o con el motor funcionando.

No se permitirá utilizar la excavadora como grúa; no se utilizará la cuchara para el transporte de materiales.

Se prohíbe entrar a la cabina mientras el embrague general está engranado.

No se deberá abandonar la máquina con el motor en marcha, ni con la máquina cargada ni con la cuchara subida bajo ningún concepto.

Se deberán almacenar los trapos aceitosos y otros materiales combustibles en un lugar seguro.

No se deben almacenar dentro de la cabina de la maquinaria latas de gasolina de repuesto.

Se debe colocar un equipo extintor portátil y un botiquín de primeros auxilios en la máquina, en lugares de fácil acceso. El maquinista debe estar debidamente adiestrado en su uso.

Se dotará a las máquinas de un dispositivo automático de señalización y aviso (para los operarios que trabajen en las inmediaciones) de funcionamiento en marcha atrás, siempre que el conductor de la máquina no tenga visibilidad perfecta de la zona a recorrer.

9. NORMAS PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

Todas las máquinas y herramientas eléctricas que no posean doble aislamiento, deben estar conectadas a tierra.

Los cables eléctricos, conexiones, etc., deberán de estar en perfecto estado, siendo conveniente revisarlos con frecuencia.

Cuando se cambien útiles, se hagan ajustes o se efectúen reparaciones, se deben desconectar del circuito eléctrico, para que no haya posibilidad de ponerlas en marcha involuntariamente.

Si se necesita usar cables de extensión se deben hacer las conexiones empezando en la herramienta y siguiendo hacia la toma de corriente.

Cuando se usen herramientas eléctricas en zonas mojadas, se deben utilizar con el grado de protección que se especifica en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Nunca se deben dejar funcionando las herramientas eléctricas portátiles cuando no se estén utilizando; al apoyarlas sobre el suelo, andamios, etc., deben desconectarse.

Las herramientas eléctricas (taladro, etc) no se deben llevar colgando agarradas del cable.

Cuando se pase una herramienta eléctrica portátil de un operario al otro, se debe hacer siempre a máquina parada y a ser posible dejarla en el suelo para que el otro la coja y no mano a mano, por el peligro de una posible puesta en marcha involuntaria.

10. NORMAS PARA EL IZADO, DESPLAZAMIENTO Y COLOCACION DE CARGAS

10.1 Principio de la operación

Se tensarán los cables una vez enganchada la carga; después, se elevará ligeramente, para permitir que la carga adquiera su posición de equilibrio.

Nos aseguraremos de que los cables no patinan y de que los ramales están tendidos por igual.

10.2 Posibles accidentes

Si la carga está mal amarrada o mal equilibrada, se deberá depositar en el suelo y se volverá a amarrar bien; si el despegue de la carga presenta una resistencia anormal, no insistir en ello.

La carga puede engancharse en algún posible obstáculo, y es necesario desengancharla antes. No se deberán sujetar nunca los cables en el momento de ponerlos en tensión, con el fin de evitar que las manos queden cogidas entre la carga y los cables.

10.3 Izado

Nos aseguraremos de que la carga no golpeará con ningún obstáculo al adquirir su posición de equilibrio; reténgase por medio de cables o cuerdas.

10.4 Desplazamiento con carga

Debe realizarse el desplazamiento cuando la carga se encuentre lo bastante alta para no encontrar obstáculos; si el recorrido es lo bastante grande, se debe realizar el transporte a poca altura y a marcha moderada.

Debe procederse al desplazamiento de la carga teniendo ante la vista al maquinista de la grúa.

10.5 Desplazamiento en vacío

Hágase levantar el gancho lo suficientemente alto para que ningún obstáculo pueda ser golpeado por él o por los cables pendientes.

10.6 Colocación de cargas

Se ordenará el descenso cuando la carga haya quedado debidamente inmovilizada.

Al depositar la carga no se deberán aprisionar los cables.

Se comprobará la estabilidad de la carga en el suelo, aflojando un poco los cables.

Se calzará la carga que pueda rodar, utilizando calzos cuyo espesor sea de 1/10 el diámetro de la carga.

11. NORMAS TECNICAS A CUMPLIR POR LOS MEDIOS AUXILIARES Y SU MANTENIMIENTO

11.1 Previsiones en los medios auxiliares

Los medios auxiliares de obra corresponden a la ejecución y no a las medidas y equipos de seguridad, si bien deben cumplir adecuadamente las funciones de seguridad.

11.2 Andamios de borriquetas

Este tipo de andamios y plataformas deberán reunir las mejores condiciones de apoyo y estabilidad, e irán arriostrados de manera eficaz, de forma que eviten basculamientos; el piso será resistente y sin desniveles peligrosos. Hasta 3 m. de altura está permitido se podrán emplear sin arriostramiento.

No se utilizarán ladrillos ni otro tipo de materiales quebradizos para calzar los andamios, debiendo hacerlo, cuando sea necesario, con tacos de madera convenientemente sujetos.

Acerca de las plataformas de trabajo

Como hemos señalado anteriormente, estas plataformas de trabajo tendrá un ancho mínimo de 60 cm. y el espesor mínimo de los tablones será de 7 cm. Estas plataformas se realizarán con madera sana, sin nudos y grietas que puedan ser origen de roturas.

Los tablones se colocarán y atarán de manera que no puedan darse basculamientos u otros movimientos peligrosos; los tablones, en su apoyo sobre las borriquetas, no presentarán más voladizo que el necesario para atarlos.

Se cargarán únicamente los materiales necesarios para asegurar la continuidad del trabajo.

11.3 Equipo de soldadura oxiacetilénica u oxicorte

El equipo de soldadura oxiacetilénica estará compuesto de carro portabotellas, soplete, válvulas antirretroceso, manguera roja y azul para el acetileno y oxígeno respectivamente, en buen estado, sujetas con abrazaderas adecuadas, manorreductores, manómetros de alta y de baja, válvula de membrana en la salida del manorreductor y llave de corte.

11.4 Equipo de soldadura eléctrica

Dispondrá de puesta a tierra correcta de la máquina y del conductor activo que se conecte a la pieza a soldar.

Las mangueras o conductores serán de una sola pieza sin empalmes y en perfecto estado de conservación por casa especializada.

La máquina estará en perfectas condiciones con la carcasa cerrada y los bornes de conexión aislados.

El empleo de este equipo estará reservado a personal cualificado

11.5 Ganchos de suspensión de cargas

Los ganchos de suspensión de cargas serán de forma y naturaleza tales que se imposibilite la caída fortuita de las cargas suspendidas para lo que se les dotará de pestillo de seguridad; referente a la carga máx. a izar cumplirá como mínimo el artículo 107 de la vigente O.G.S.S.T., teniendo en cuenta que la Ley 31/95 anula los título I y II y va derogando a esta norma paulatinamente.

11.6 Escaleras portátiles

Se prohíbe la utilización de las escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 m.

Las escaleras de mano estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad. Estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

Las escaleras de mano sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero; se instalarán de tal forma que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, $\frac{1}{4}$ de la longitud del larguero entre apoyos.

Acerca de las escaleras metálicas

Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie. Las escaleras metálicas que vamos a utilizar en esta obra no estarán suplementadas con uniones soldadas.

El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados a tal fin.

12. PREVENCIÓN DE RIESGOS

12.1. Ruido.

Cuando los niveles diarios equivalentes de ruido, o el nivel de pico, superen lo establecido en el Real Decreto 1316/1989 de 27 de octubre (sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo) se dotará a los operarios de protectores auditivos debidamente homologados y acordes con la frecuencia del ruido a atenuar.

Por encima de los 80 decibelios A de ruido, se proveerá a los operarios afectados de protectores auditivos.

Por encima de los 90 decibelios A (de nivel diario equivalente) o 140 decibelios de nivel de pico será obligatorio el uso de protectores auditivos para todo el personal afectado.

12.2. Polvo

Se establecen como valores de referencia los valores límites umbrales (TLV) establecidos con criterio higiénico.

Cuando el TLV, como concentración media ponderada en el tiempo o como valor máximo de corta duración, supere la concentración máxima permitida, se deberá dotar a los trabajadores expuestos de las correspondientes mascarillas.

12.3. Iluminación

En todos aquellos trabajos realizados al aire libre de noche o en lugares faltos de luz natural se dispondrá una adecuada iluminación artificial que cumplirá los requisitos mínimos que detallamos a continuación:

Lugares de paso	20 lux.
Lugares de trabajo en los que la distinción de detalles no sea esencial	50 lux

Cuando sea necesario una pequeña distinción de detalles

100 lux

Así como lo especificado en los artículos de la OCTVC y OGSST.

13. CONDICIONES ESPECIFICAS PARA EL PLAN

13.1. Previsiones técnicas

Las previsiones técnicas del plan son, además de las obligatorias por los reglamentos oficiales y las normas de buena constitución, las contenidas en este estudio. El constructor en cumplimiento de sus atribuciones puede proponer otras alternativas. Si así fuere, el estudio estará abierto a adoptarlas, pero siempre que ofrezcan las condiciones de garantía de prevención y seguridad establecidas en este estudio.

13.2. Previsiones económicas

Si las mejoras o cambios en la técnica, elementos o en equipos de prevención, se aprueban para el plan de seguridad y salud en el trabajo, éstas deberán presupuestarse de acuerdo con los precios aplicados a las mencionadas del estudio de seguridad. Su presupuesto total no puede ser diferente al presupuesto del estudio.

13.3. Certificación de la obra del plan de seguridad

La percepción por parte del constructor del precio de las partidas de obra del plan de seguridad será ordenada a través de certificaciones complementarias a las certificaciones propias de la obra general expedidas en la forma y modo que para ambas se haya establecido en las cláusulas contractual del contrato de obra y de acuerdo con las normas que regulan el plan, tanto en los aspectos de eficiencia y control como en el fin de las liquidaciones económicas hasta su total saldo y finiquito.

13.4. Ordenación de los medios auxiliares

Los medios auxiliares que pertenecen a la obra básica, y no al estudio de seguridad permitirán la buena ejecución de los capítulos de obra general y la buena implantación de los capítulos del estudio de seguridad, cumpliendo adecuadamente las funciones de seguridad, especialmente la entibación de tierras.

13.5. La seguridad en la "seguridad"

Los trabajos de montaje, conservación y desmontaje de los sistemas de seguridad, desde el primer replanteo hasta su total evacuación de la obra, han de disponer de una ordenación de seguridad y salud que garantice la prevención de los trabajadores dedicados a esta especialidad de los primeros montajes de implantación de la obra.

14. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

En conformidad con el Artículo 7º del Real Decreto 1627/1997, el Contratista, previamente al inicio de las obras, está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud, desarrollando y adaptando éste Estudio a sus medios y métodos de ejecución. Este Plan de Seguridad, será informado y aprobado por el técnico autor del presente Estudio de Seguridad.

Para su conocimiento y seguimiento, el Contratista mantendrá en el centro de trabajo un ejemplar del Plan de Seguridad aprobado a disposición de:

- Dirección Facultativa.
- Inspección de trabajo.
- Responsables de las Empresas.
- Representantes de los trabajadores.

Ablitas, septiembre de 2024
El Arquitecto Técnico

Fco. Javier Vaquero Nieves

PLAN DE INFRAESTRUCTURAS LOCALES

**REFORMA DE RONDA PALMERA
(PAVIMENTACIÓN CON REDES)**

ABLITAS (NAVARRA)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PRESUPUESTO

- **RESUMEN DE PRESUPUESTO**
- **MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

PROYECTISTA:



Javier Vaquero

Fco. Javier Vaquero
Arquitecto Técnico

PROMOTOR:



Ayuntamiento
de **Ablitas**

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ESS - Ronda Palmera - Ablitas

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
001	PROTECCIONES INDIVIDUALES	283,19	9,35
002	PROTECCIONES COLECTIVAS	714,83	23,59
003	INSTALACIONES DEL PERSONAL.....	1.701,49	56,16
004	MEDICINA Y PREVENCIÓN	330,22	10,90
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		3.029,73	
6,00 % Gastos generales.....		181,78	
5,00 % Beneficio industrial.....		151,49	
SUMA DE G.G. y B.I.		333,27	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		3.363,00	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		3.363,00	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRES MIL TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS

Ablitas, a Septiembre de 2024.

LA PROPIEDAD	LA DIRECCION FACULTATIVA
Ayuntamiento de Ablitas	Fco. Javier Vaquero Nieves

PRESUPUESTO

ESS - Ronda Palmera - Ablitas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
01.01	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10,00	0,82	8,20
01.02	ud PANTALLA SEGURIDAD SOLDADOR Pantalla manual de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,00	0,24	0,24
01.03	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10,00	1,26	12,60
01.04	ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5,00	3,28	16,40
01.05	ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10,00	0,41	4,10
01.06	ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10,00	1,41	14,10
01.07	ud JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10,00	0,69	6,90
01.08	ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10,00	1,12	11,20
01.09	ud CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10,00	2,35	23,50
01.10	ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10,00	6,09	60,90
01.11	ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,00	1,52	1,52
01.12	ud PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	30,00	1,26	37,80
01.13	ud PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,00	0,40	0,40
01.14	ud PAR GUANTES AISLANTES 1000 V. Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión de hasta 10.000 V, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,00	5,13	10,26
01.15	ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10,00	3,83	38,30
01.16	ud PAR DE BOTAS AISLANTES			

PRESUPUESTO

ESS - Ronda Palmera - Ablitas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,00	5,24	10,48
01.17	ud PAR PLANTILLAS RESIS. PERFORACIÓN Par de plantillas de protección frente a riesgos de perforación (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10,00	0,68	6,80
01.18	ud CINTURÓN DE SUJECCIÓN Cinturón de sujeción fabricado en algodón anti-sudoración con bandas de poliéster, hebillas ligeras de aluminio y argollas de acero inoxidable, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,00	3,69	3,69
01.19	ud CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	10,00	1,58	15,80
	TOTAL CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			283,19

PRESUPUESTO

ESS - Ronda Palmera - Ablitas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS				
02.01	ud VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	30,00	3,35	100,50
02.02	ud CUADRO GENERAL OBRA P_{máx}= 80 kW. Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 80 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x80 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x160 A., relé diferencial reg. 0-1 A., 0-1 s., transformador toroidal sensibilidad 0,3 A., un interruptor automático magnetotérmico de 4x80 A., y 6 interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x25 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.	1,00	137,86	137,86
02.03	m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	1.500,00	0,15	225,00
02.04	ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE D=50 Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 cm. de diámetro, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.	20,00	2,12	42,40
02.05	ud BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en cinco usos). s/ R.D. 485/97.	15,00	5,45	81,75
02.06	ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	12,00	6,93	83,16
02.07	ud SEÑAL TRÁFICO BOLSA PLÁSTICO Señal de tráfico pintada sobre bolsa de plástico (amortizable en un uso) montada sobre bastidor metálico (amortizable en tres usos) i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	12,00	3,68	44,16
TOTAL CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....				714,83

PRESUPUESTO

ESS - Ronda Palmera - Ablitas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 INSTALACIONES DEL PERSONAL				
03.01	ms ALQUILER CASETA VESTUARIO 14,65 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuario de obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	5,00	180,31	901,55
03.02	ms ALQUILER CASETA ASEO 11,36 m2 Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,64x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, tres placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	5,00	131,38	656,90
03.03	ud ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS Espejo para vestuarios y aseos, colocado.	1,00	5,73	5,73
03.04	ud JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	1,00	4,46	4,46
03.05	ud TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	10,00	10,61	106,10
03.06	ud MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas, (amortizable en 4 usos).	1,00	10,83	10,83
03.07	ud BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS Banco de madera con capacidad para 5 personas, (amortizable en 2 usos).	2,00	5,37	10,74
03.08	ud DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	2,00	2,59	5,18
TOTAL CAPÍTULO 03 INSTALACIONES DEL PERSONAL				1.701,49

PRESUPUESTO

ESS - Ronda Palmera - Ablitas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 MEDICINA Y PREVENCIÓN			
04.01	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	1,00	54,37	54,37
04.02	ud REPOSICIÓN BOTIQUÍN Reposición mensual de material de botiquín de urgencia.	5,00	41,34	206,70
04.03	ud COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF. Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.	5,00	13,83	69,15
	TOTAL CAPÍTULO 04 MEDICINA Y PREVENCIÓN			330,22
	TOTAL			3.029,73

PLAN DE INFRAESTRUCTURAS LOCALES

**REFORMA DE RONDA PALMERA
(PAVIMENTACIÓN CON REDES)**

ABLITAS (NAVARRA)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLANOS Y CROQUIS

PROYECTISTA:



Javier Vaquero

Fco. Javier Vaquero
Arquitecto Técnico

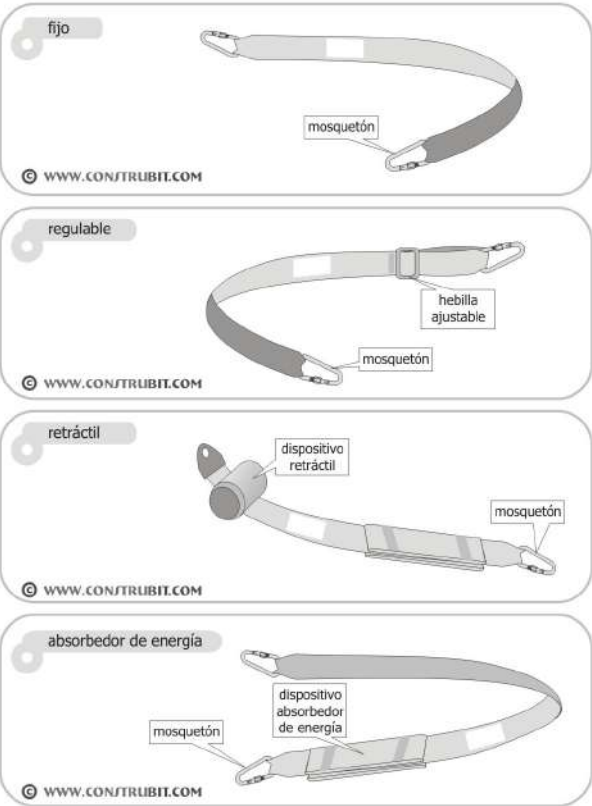
PROMOTOR:



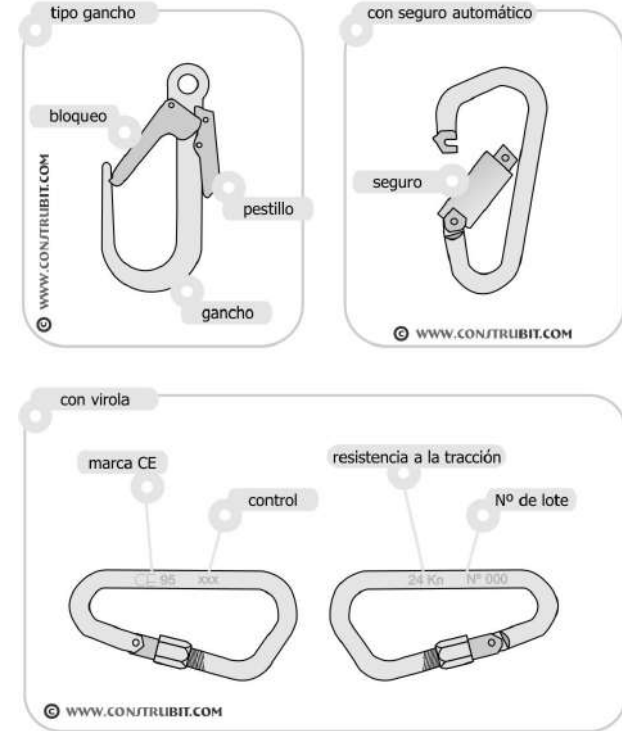
Ayuntamiento
de **Ablitas**

PLANO 4. DETALLES MEDIDAS SEGURIDAD

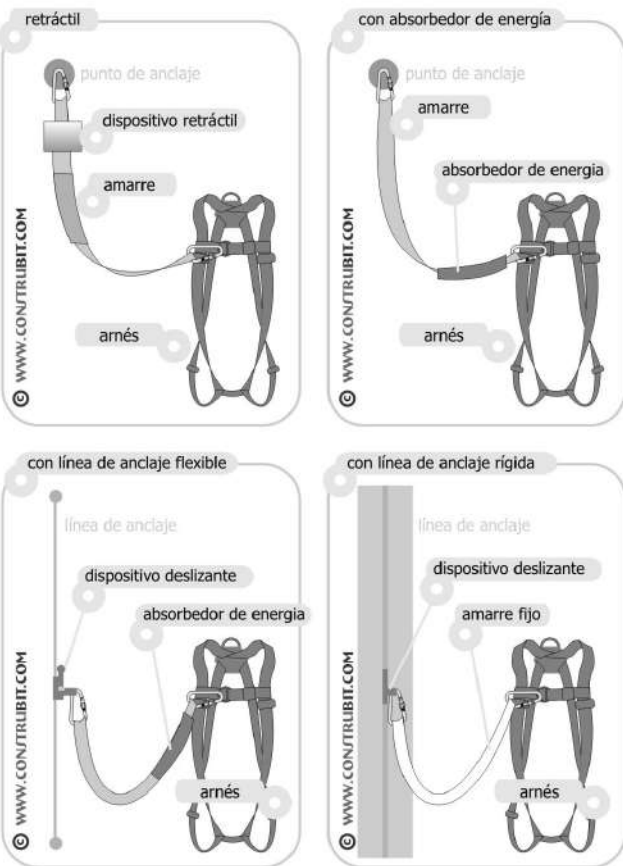
Protecciones Individuales. Tipos de amarres.



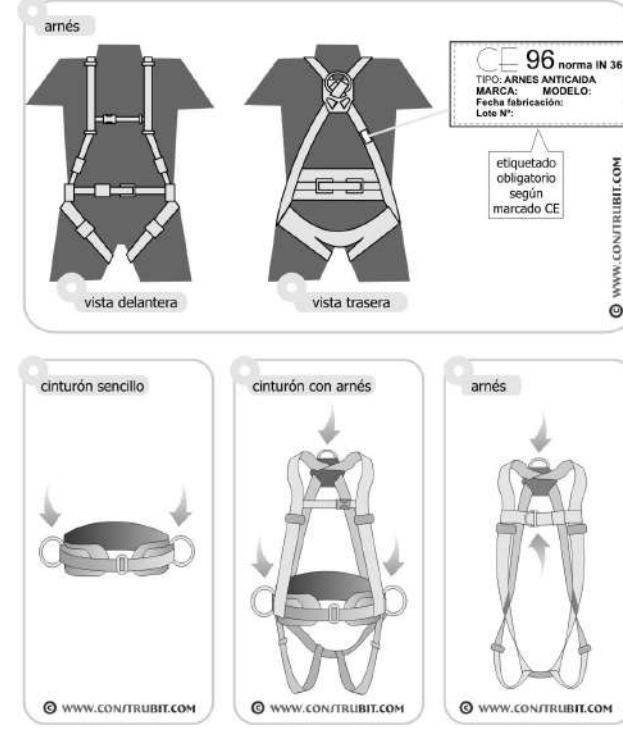
Protecciones Individuales. Mosquetones.



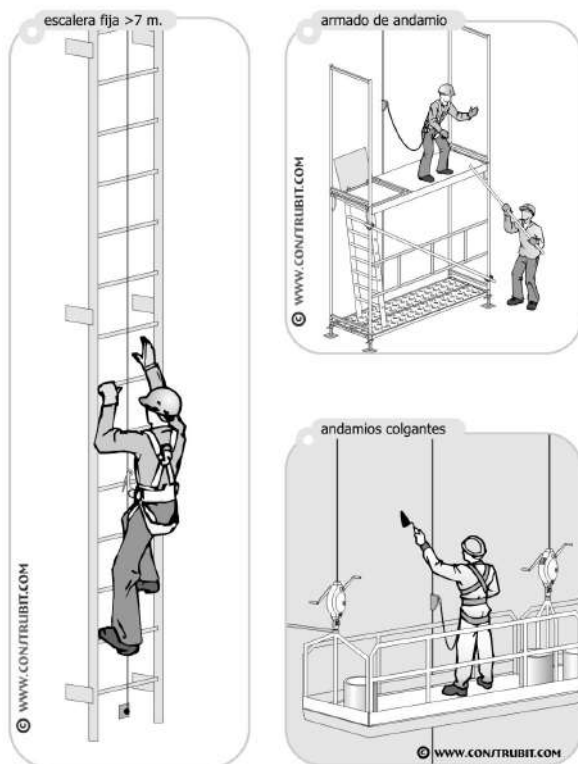
Protecciones Individuales. Sistemas anticaídas.



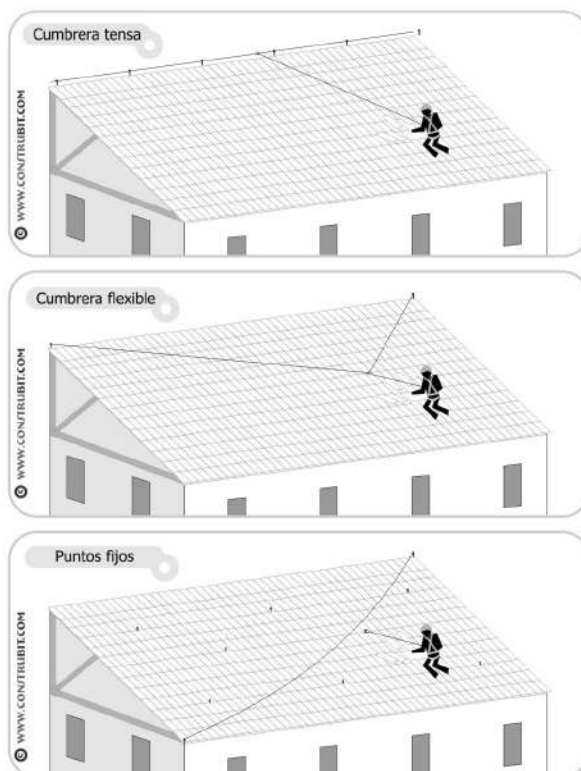
Protecciones Individuales. Amarre personal.



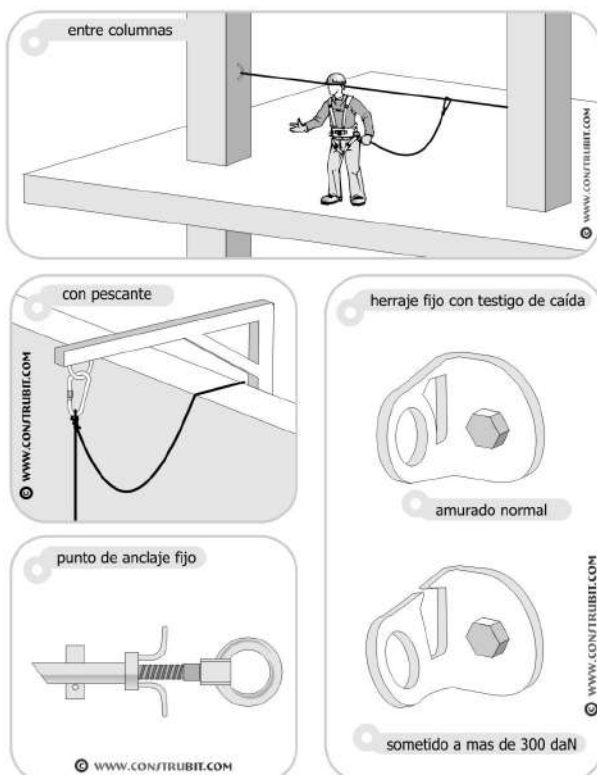
Protecciones Individuales. Usos líneas de vida.



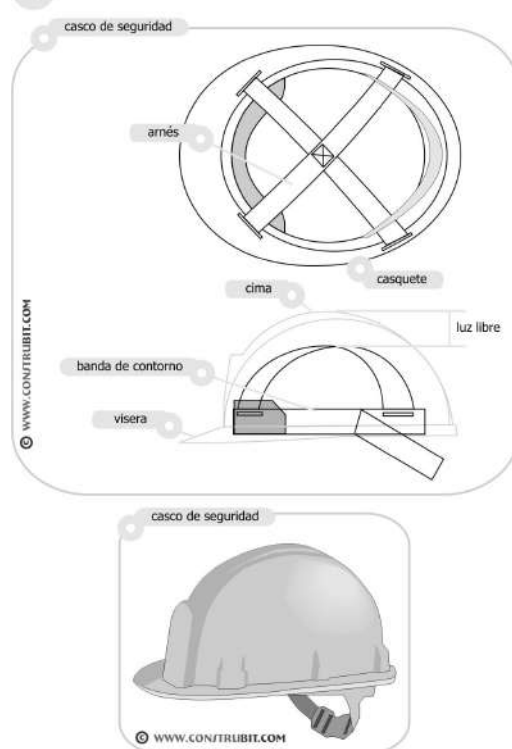
Protecciones Individuales. Líneas de vida en cumbrera.



Protecciones Individuales. Anclajes.



Protecciones Individuales. Casco.



Protecciones Individuales. Auditivos.

tapones de espuma



espuma de poliuretano

© WWW.CONSTRUBIT.COM

tapones de espuma con arco



© WWW.CONSTRUBIT.COM

orejeras



© WWW.CONSTRUBIT.COM

coquillas sobre casco



© WWW.CONSTRUBIT.COM

plegables

Protecciones Individuales. Vías respiratorias.



simple de uso único

© WWW.CONSTRUBIT.COM



con válvula de uso único

© WWW.CONSTRUBIT.COM



semimáscara filtrante

© WWW.CONSTRUBIT.COM



filtrante

© WWW.CONSTRUBIT.COM



respiración asistida

© WWW.CONSTRUBIT.COM

- 1 / cinturón
- 2 / unidad filtrante
- 3 / ventilador
- 4 / baterías



respiración autónoma

© WWW.CONSTRUBIT.COM

- 1 / botella aire comprimido
- 2 / regulador
- 3 / manómetro
- 4 / grifo

Protecciones Individuales. Gafas.

montura universal



© WWW.CONSTRUBIT.COM

integral



© WWW.CONSTRUBIT.COM

pantalla facial



© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Ropa Reflectante.

parca



© WWW.CONSTRUBIT.COM

chubasquero



© WWW.CONSTRUBIT.COM

peto



© WWW.CONSTRUBIT.COM

chaleco



© WWW.CONSTRUBIT.COM

conjunto lluvia



© WWW.CONSTRUBIT.COM

conjunto



© WWW.CONSTRUBIT.COM

mono



© WWW.CONSTRUBIT.COM

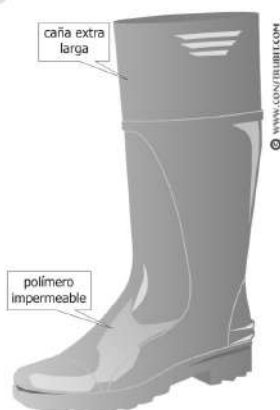
pantalón con peto



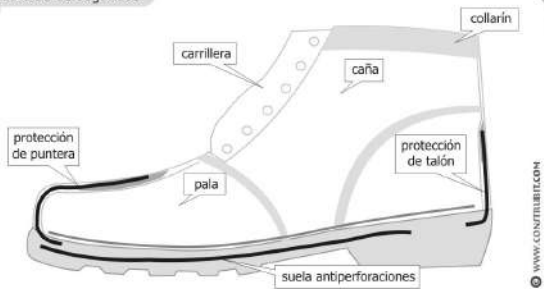
© WWW.CONSTRUBIT.COM

Protecciones Individuales. Calzado.

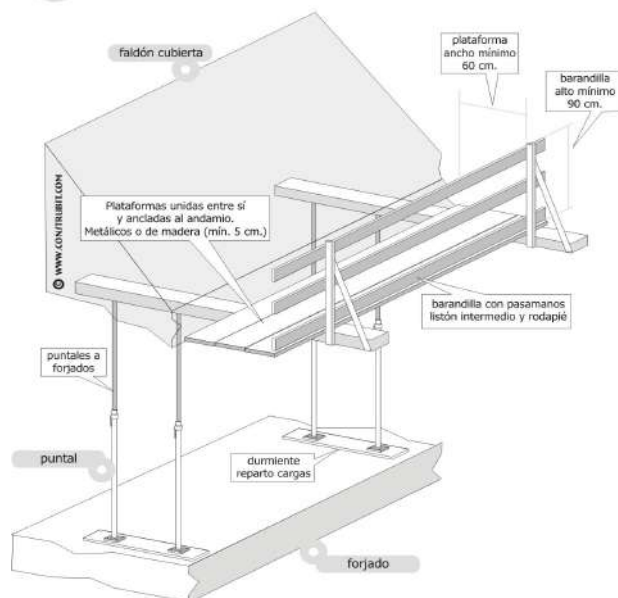
bota de agua



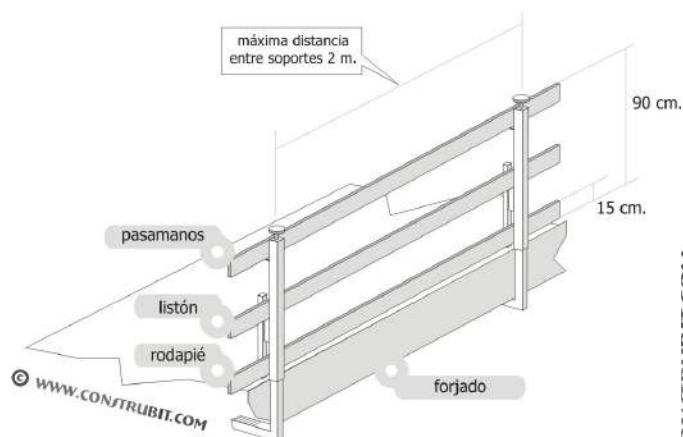
calzado de seguridad



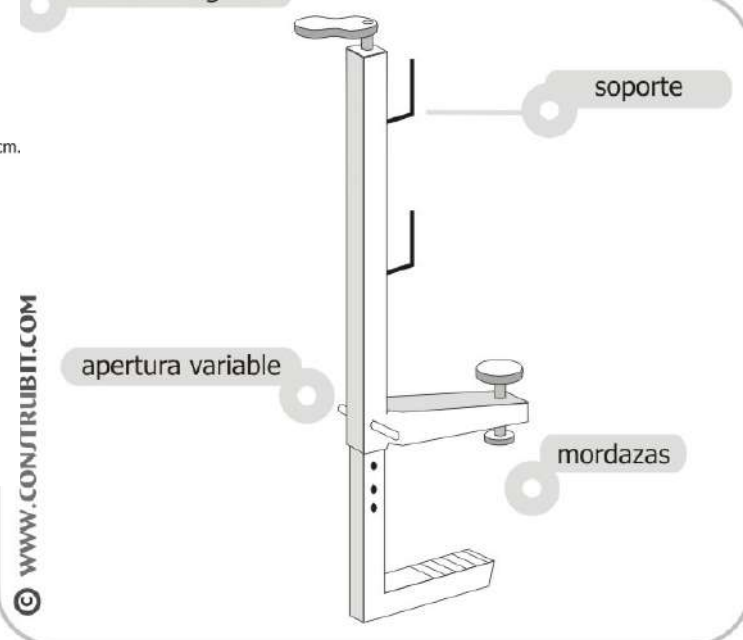
Protecciones Colectivas. Barandillas borde de alero.



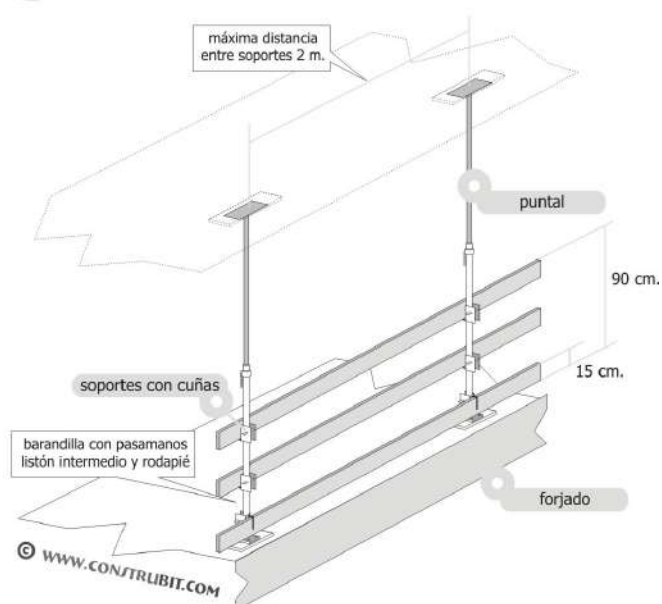
Protecciones Colectivas. Barandillas formadas con sargentas.



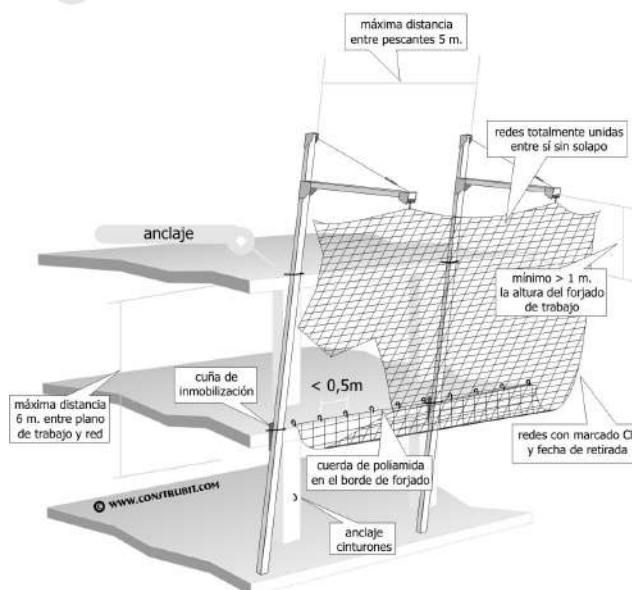
detalle sargenta



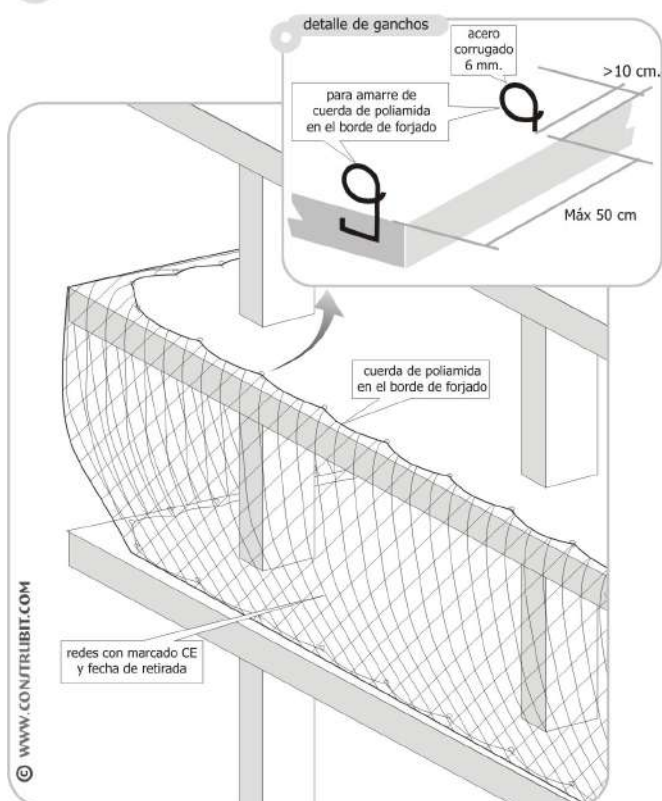
Protecciones Colectivas. Barandillas formadas con puntales.



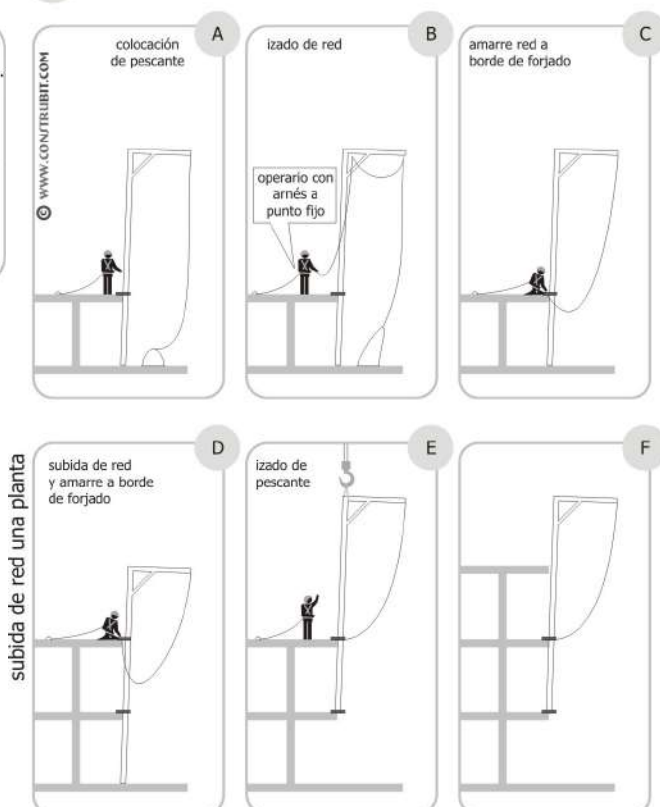
Protecciones Colectivas. Red de horca.



Protecciones Colectivas. Redes perímetro forjado.

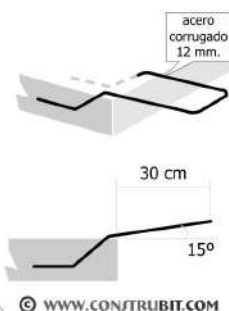


Protecciones Colectivas. Montaje red de horca.

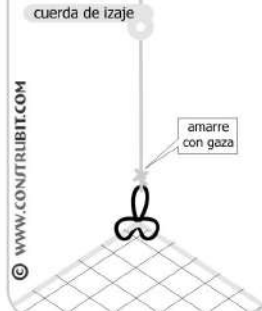


Protecciones Colectivas. Red de horca.

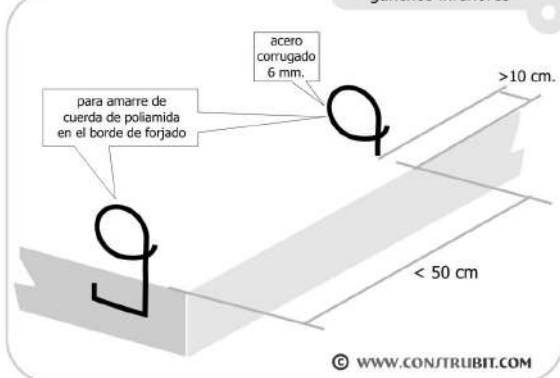
anclaje del pescante



anudado a la cuerda

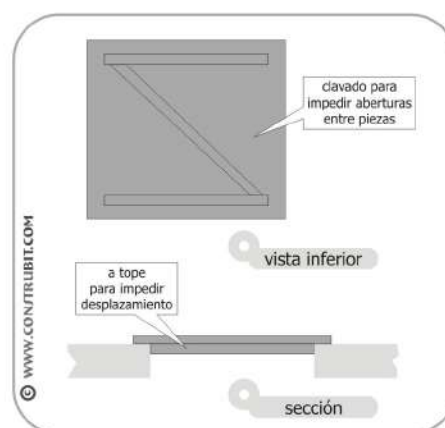
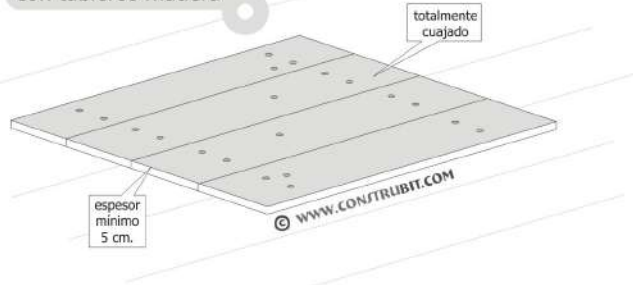


ganchos inferiores



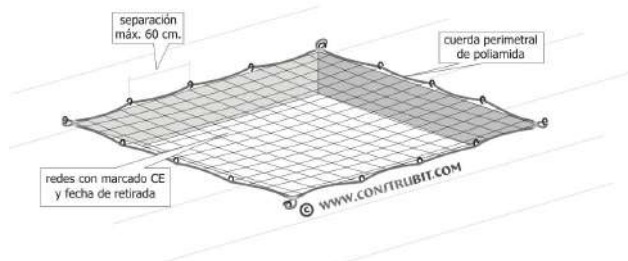
Protecciones Colectivas. Protección huecos horizontales.

con tableros de madera



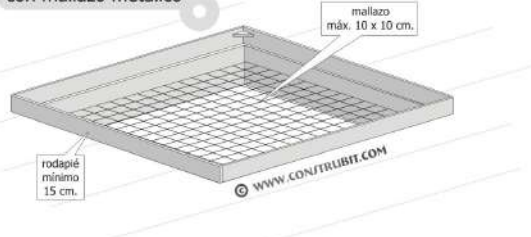
Protecciones Colectivas. Protección huecos horizontales.

con redes



Protecciones Colectivas. Protección huecos horizontales.

con mallazo metálico



detalle de gancho

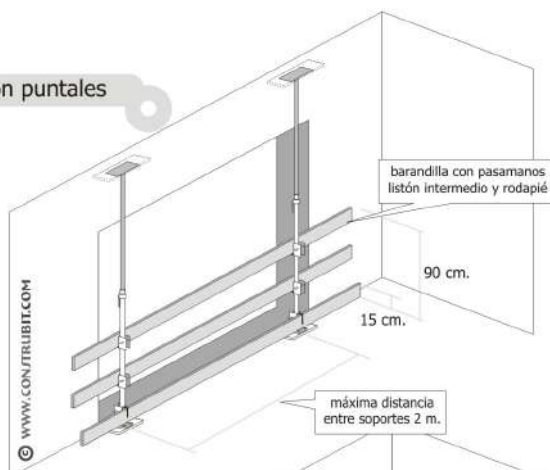


detalle de guardacabos

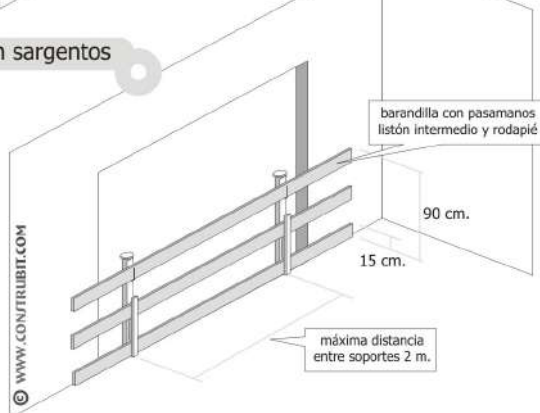


Protecciones Colectivas. Protección huecos verticales.

con puntales

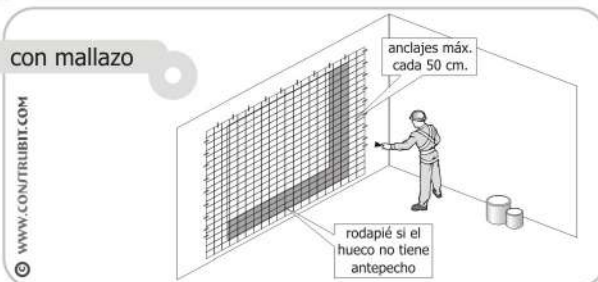


con sargentos

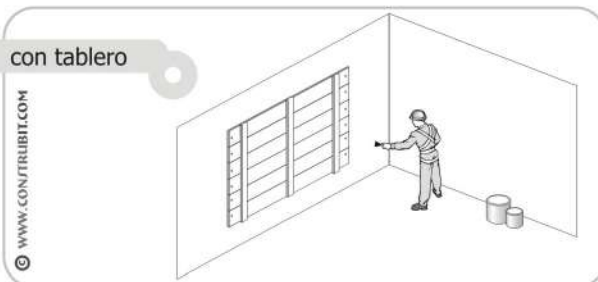


Protecciones Colectivas. Protección huecos verticales.

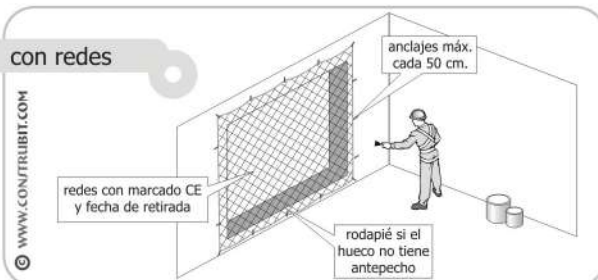
con mallazo



con tablero

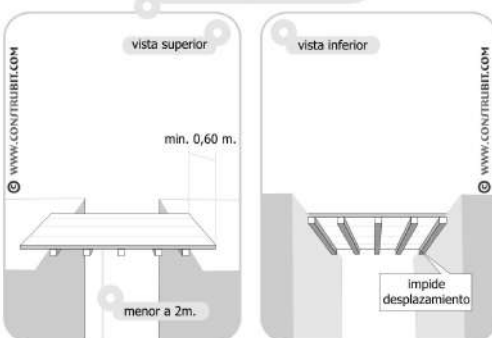


con redes

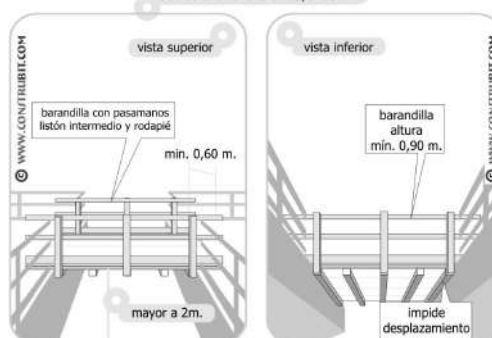


Protecciones Colectivas. Pasarelas.

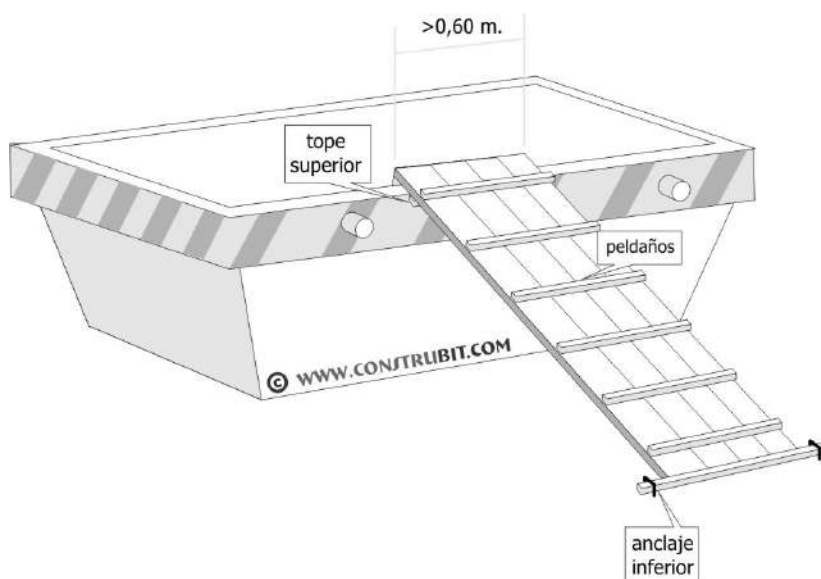
Sin barandilla: altura menor de 2 m.



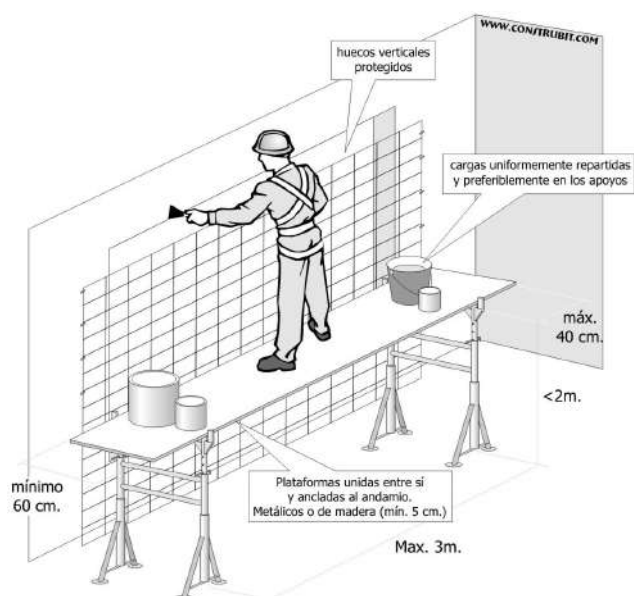
Con barandilla: altura mayor de 2 m.



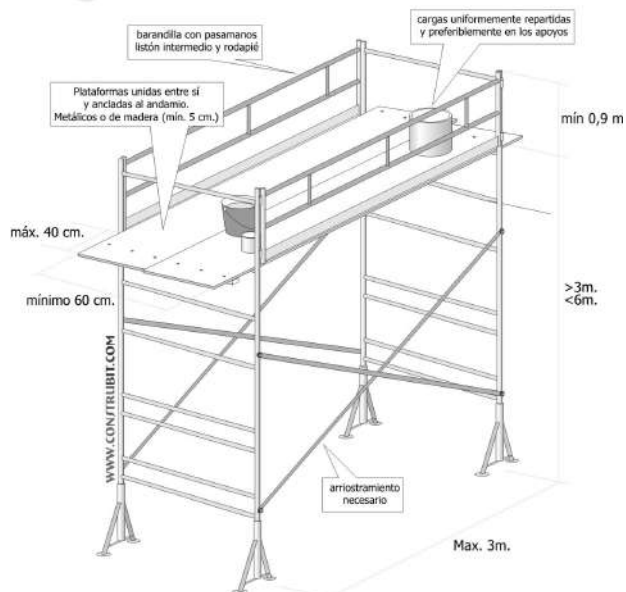
Protecciones Colectivas. Rampa de contenedor.



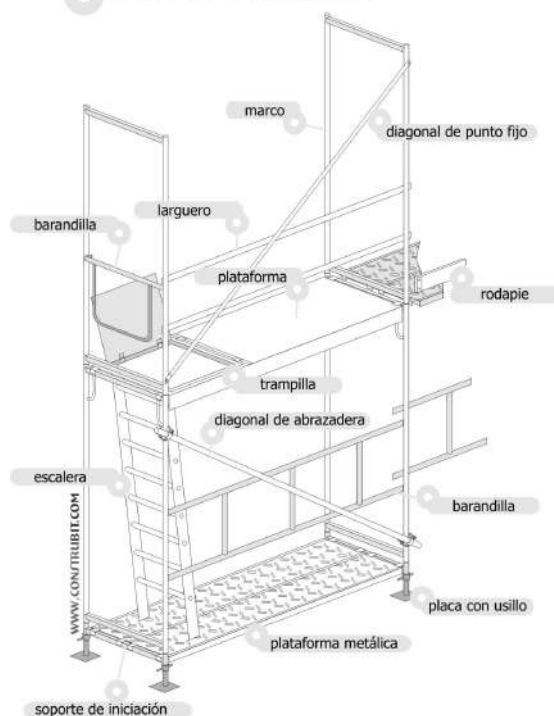
Andamios. Andamio de borriquetas < 2 m.



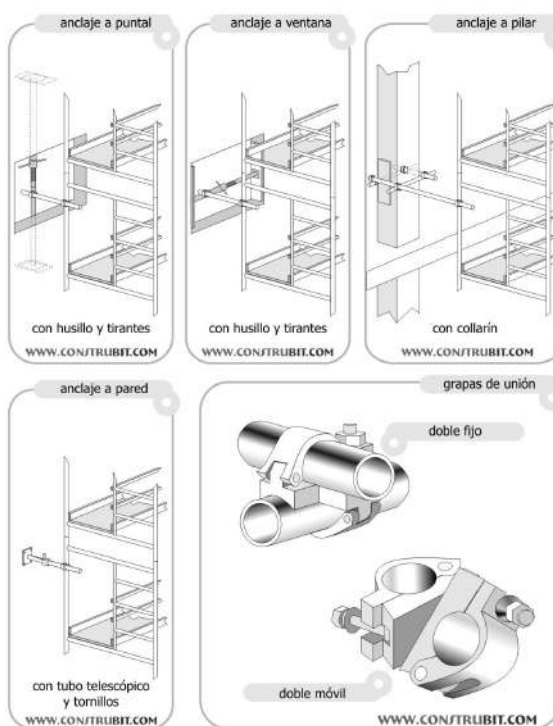
Andamios. Andamio de borriquetas > 3 m. y < 6 m.



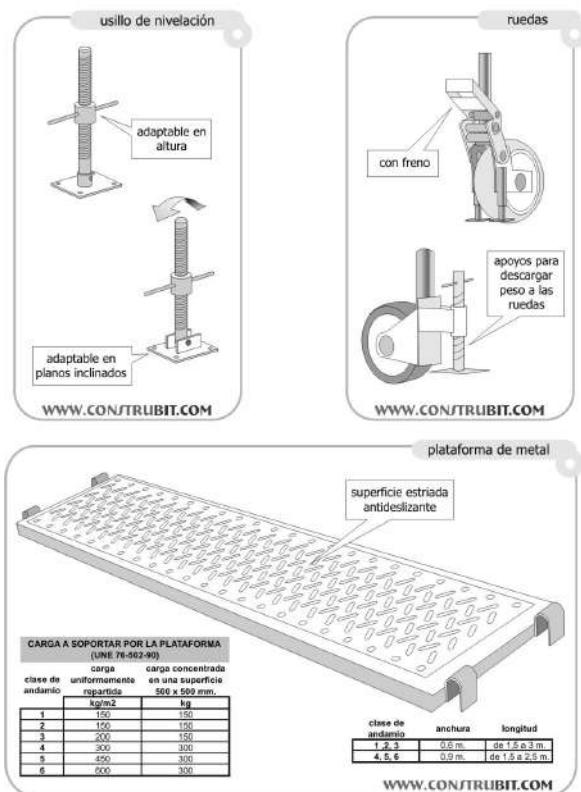
Andamios. Andamio tubulares tipo "Europeo".



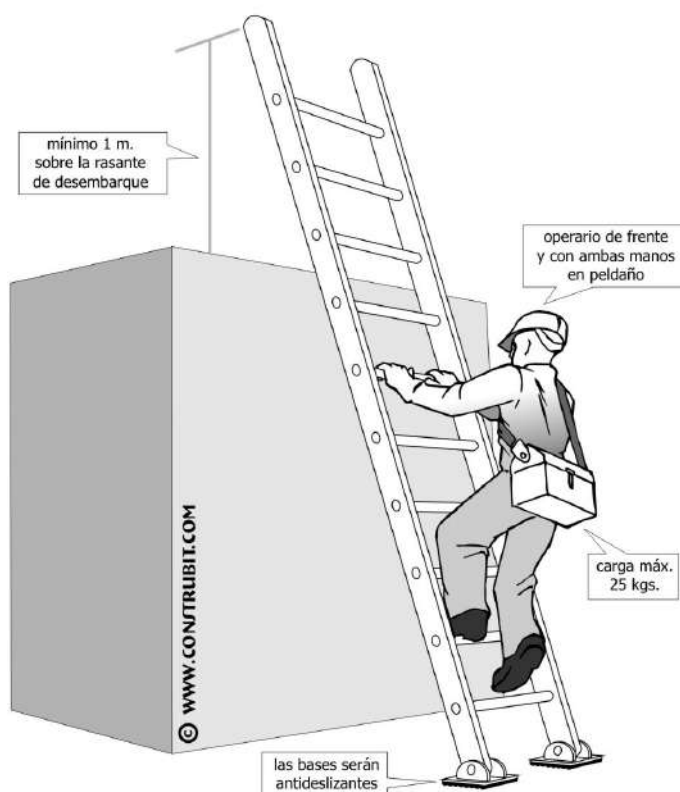
Andamios. Andamio tubulares. Arriostramientos.



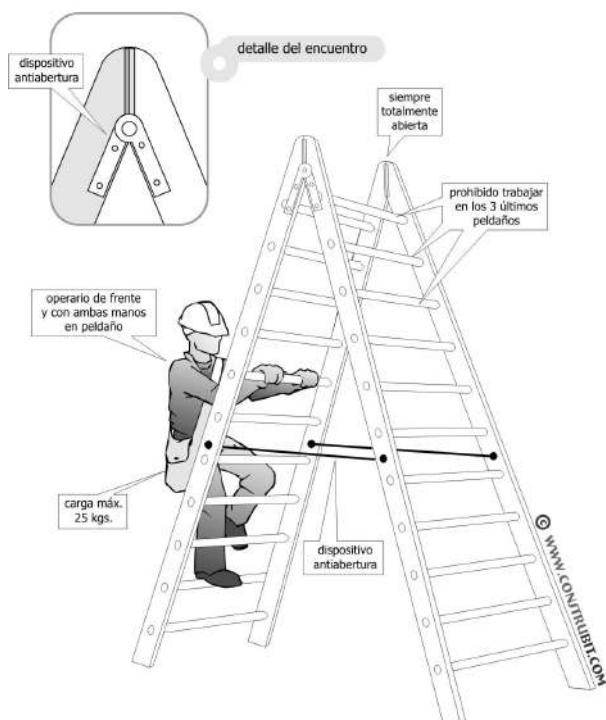
Andamios. Andamio tubulares. Detalles.



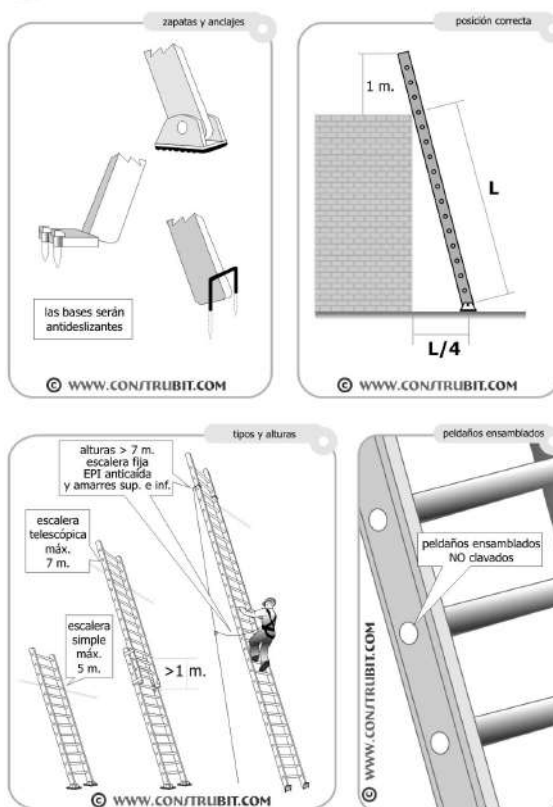
Escaleras. Medidas de seguridad.



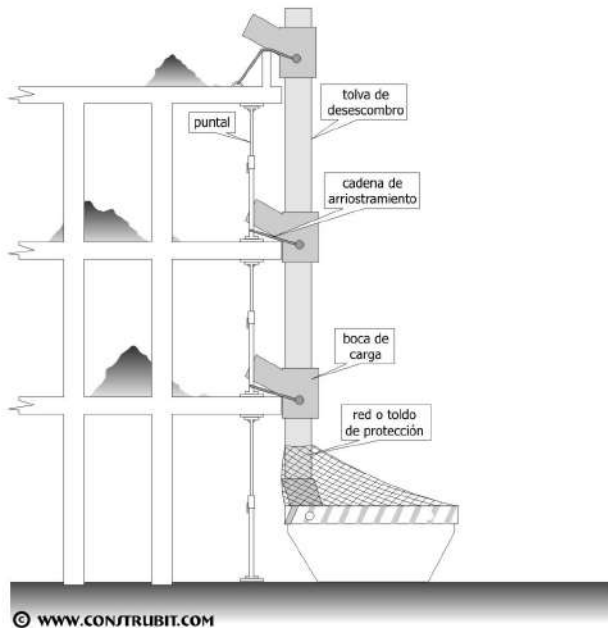
Escaleras. Escaleras dobles. Medidas de seguridad.



Escaleras. Detalles.

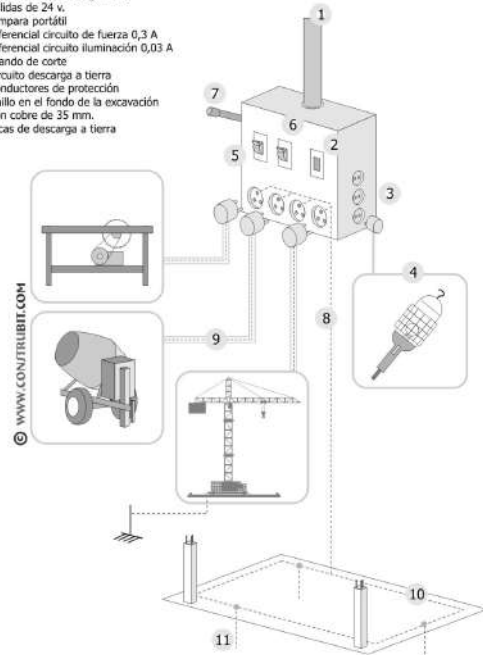


Tubo de desescombro. Vista lateral.



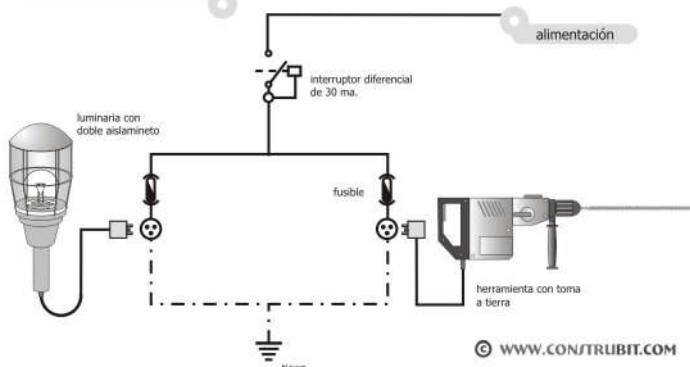
Instalación eléctrica. Esquema instalación.

- 1 acometida energía eléctrica
- 2 transformador de seguridad
- 3 salidas de 24 v.
- 4 lámpara portátil
- 5 diferencial circuito de fuerza 0,3 A
- 6 diferencial circuito iluminación 0,03 A
- 7 mando de corte
- 8 circuito descarga a tierra
- 9 conductores de protección
- 10 anillo en el fondo de la excavación con cobre de 35 mm.
- 11 picas de descarga a tierra

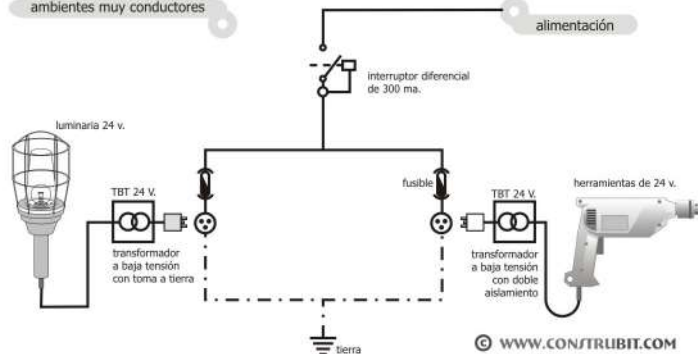


Instalación eléctrica. Esquemas para ambientes.

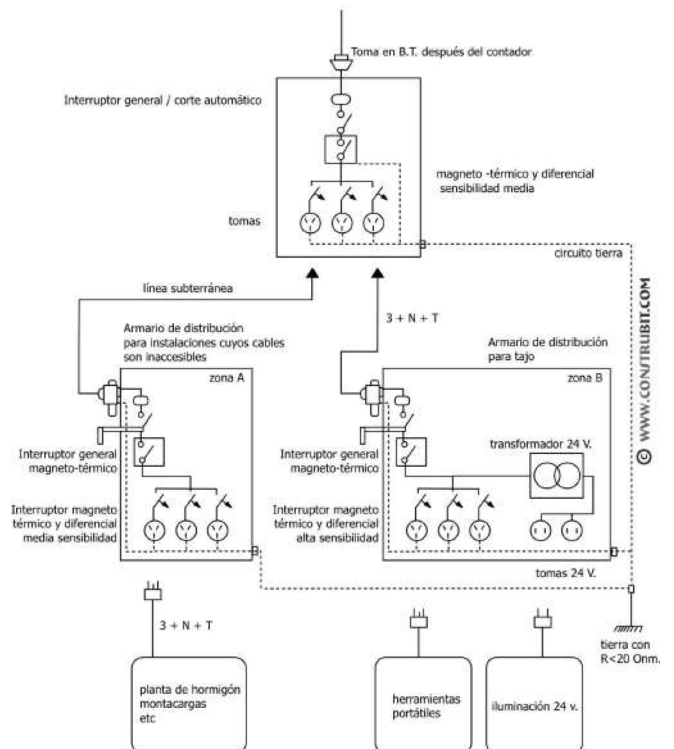
ambientes normales



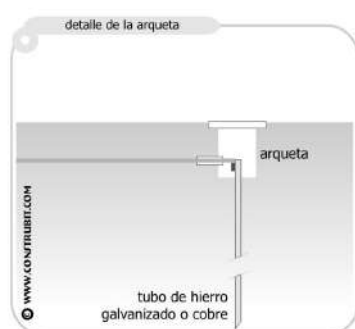
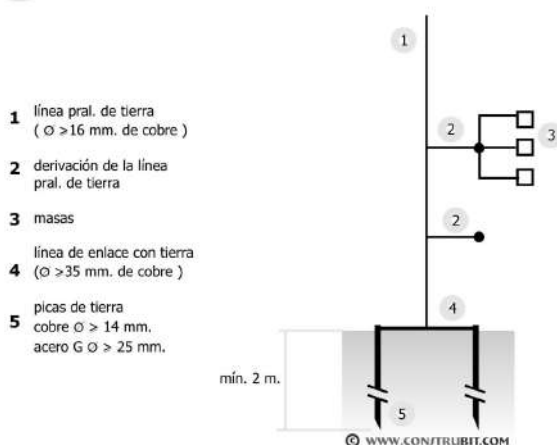
ambientes muy conductores



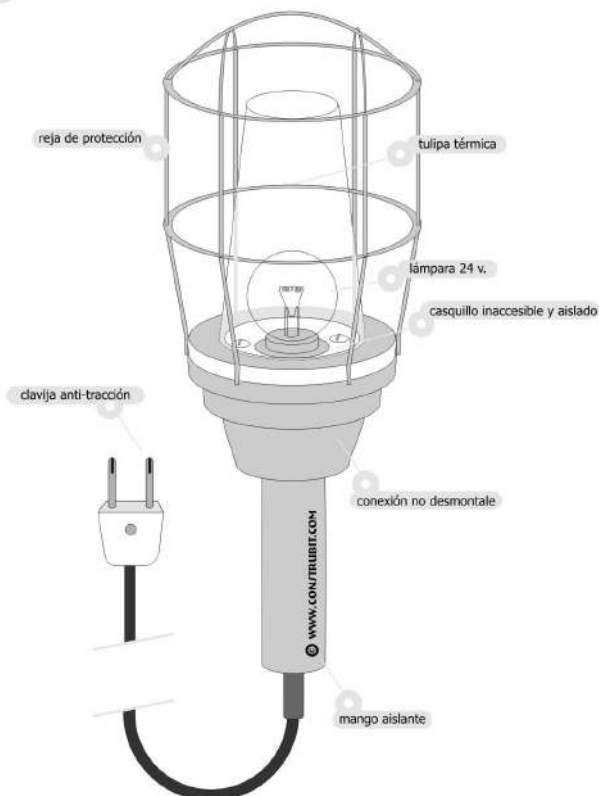
Instalación eléctrica. Esquema unifilar.



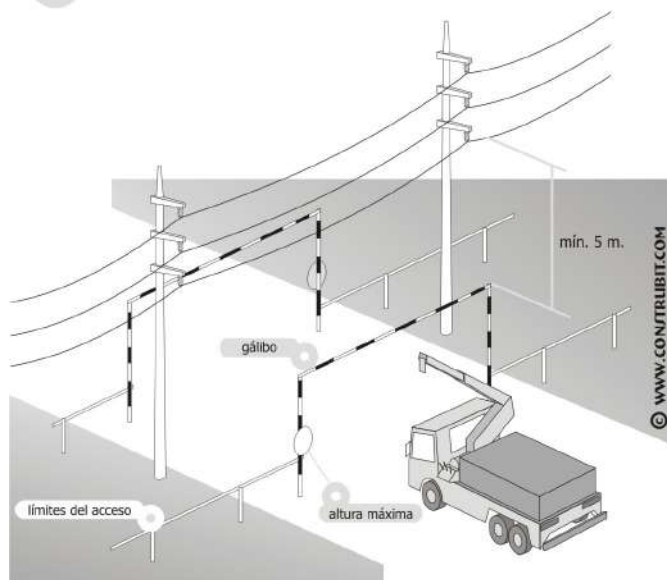
Instalación eléctrica. Esquema del circuito de puesta a tierra.



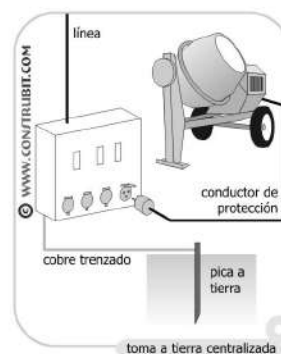
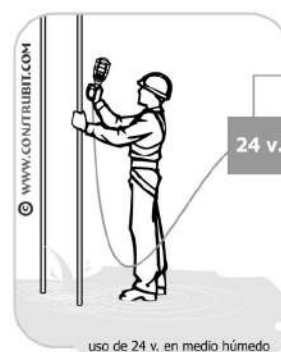
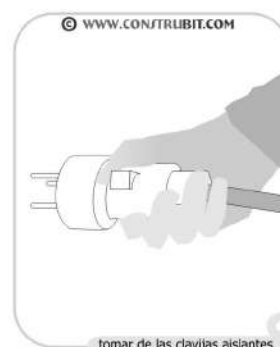
Instalación eléctrica. Lámpara de seguridad.



Instalación eléctrica. Protección redes aéreas.



Instalación eléctrica. Medidas de protección.



Instalación eléctrica. Códigos de protección.

GRADOS DE PROTECCION IP
UNE EN 60529

IP

1º cifra:		
Protección contra cuerpos sólidos		
IP	tests	Potección contactos eléctricos directos
0		Sin protección
1		Protegido contra cuerpos sólidos superiores a 50 mm. (ej: contactos involuntarios de la mano)
2		Protegido contra cuerpos sólidos superiores a 12 mm. (ej: dedos de la mano)
3		Protegido contra cuerpos sólidos superiores a 2,5 mm. (ej: herramientas, cables)
4		Protegido contra cuerpos sólidos superiores a 1 mm. (ej: herramientas finas)
5		Protegido contra el polvo (sin sedimentos perjudiciales)
6		Totalmente protegido contra polvo

2º cifra:		
Protección contra los líquidos.		
IP	tests	Potección contactos eléctricos directos
0		Sin protección
1		Protegido contra caídas verticales de gotas de agua (condensación)
2		Protegido contra las caídas de agua hasta 15º de la vertical
3		Protegido contra el agua de lluvia hasta 60º de la vertical
4		Protegido contra las proyecciones de agua en todas las direcciones
5		Protegido contra el lanzamiento de agua en todas las direcciones
6		Protegido contra el lanzamiento de agua similar a los golpes del mar
7		Protegido contra la inmersión
8		Protegido contra los efectos prolongados de la inmersión bajo presión

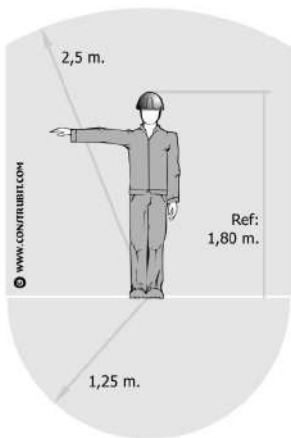
GRADOS DE PROTECCION IK
UNE EN 50102/96

IK

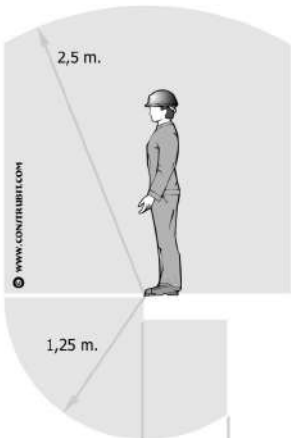
protección CONTRA CHOQUES MECÁNICOS		
IK	Energía de choque (en julios)	Antigua 3º cifra IP
00	0	0
01	0.15	
02	0.25	
03	0.35	
04	0.50	3
05	0.70	
06	1	
07	2	5
08	5	
09	10	
10	20	9

© WWW.CONTRUBIT.COM

Instalación eléctrica. Distancias mínimas a elementos activos.

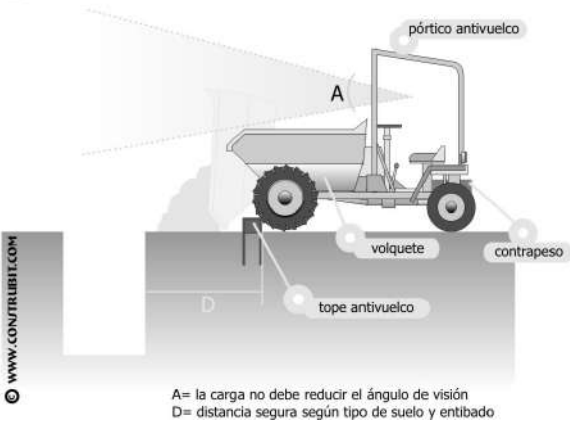


FRONTAL



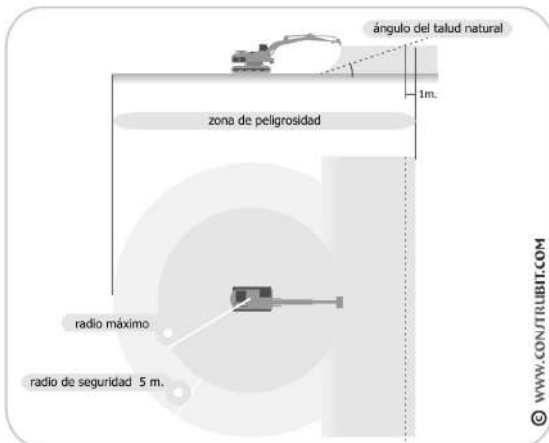
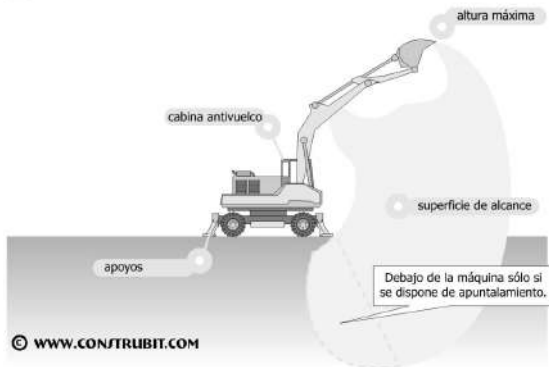
LATERAL

Movimiento de tierras. Uso de dumpers. Medidas de seguridad.

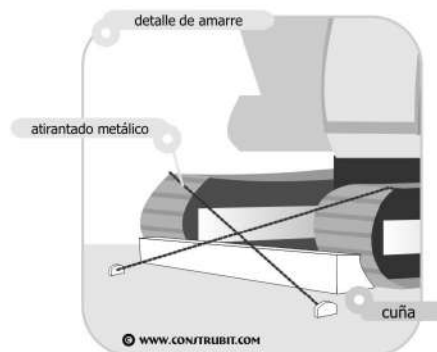
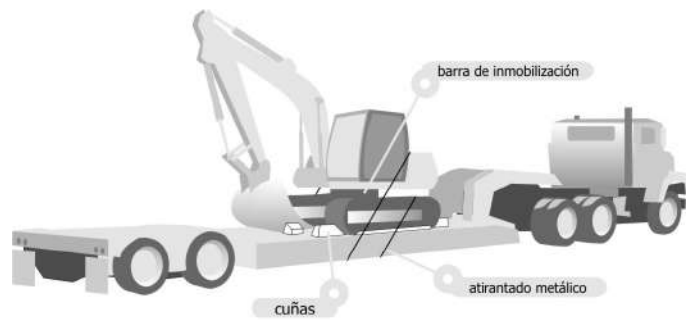


A= la carga no debe reducir el ángulo de visión
D= distancia segura según tipo de suelo y entibado

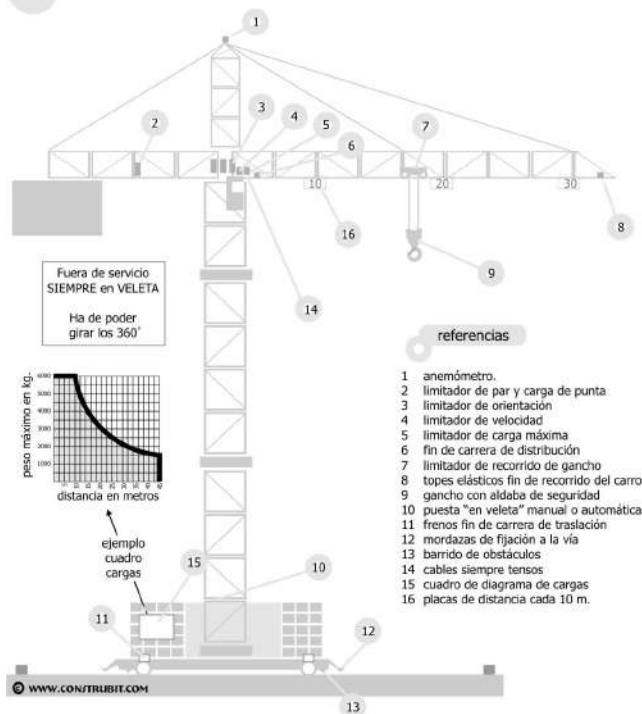
Movimiento de tierras. Zonas seguras.



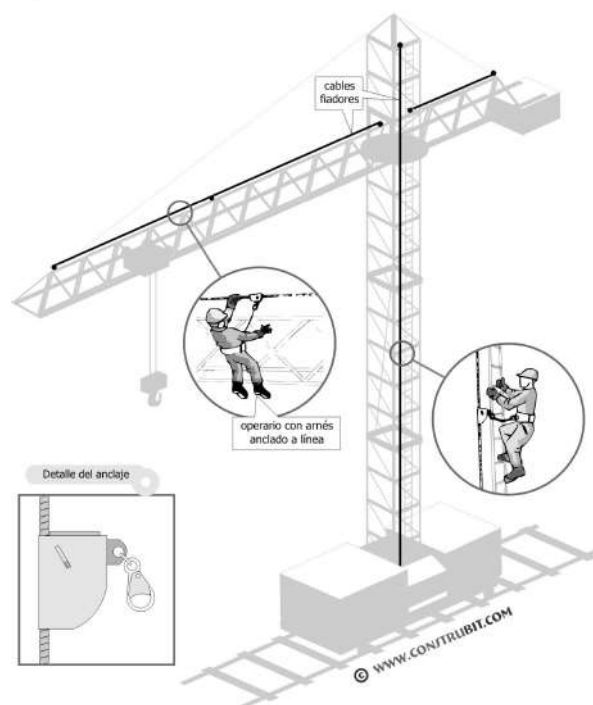
Movimiento de tierras. Transporte de maquinaria.



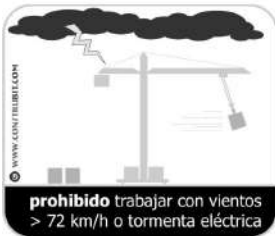
Grúa torre. Dispositivos de seguridad.



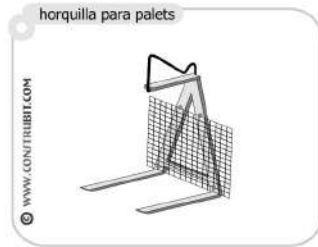
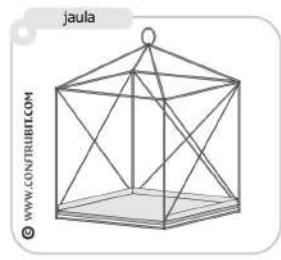
Grúa torre. Trabajos mantenimiento y montaje.



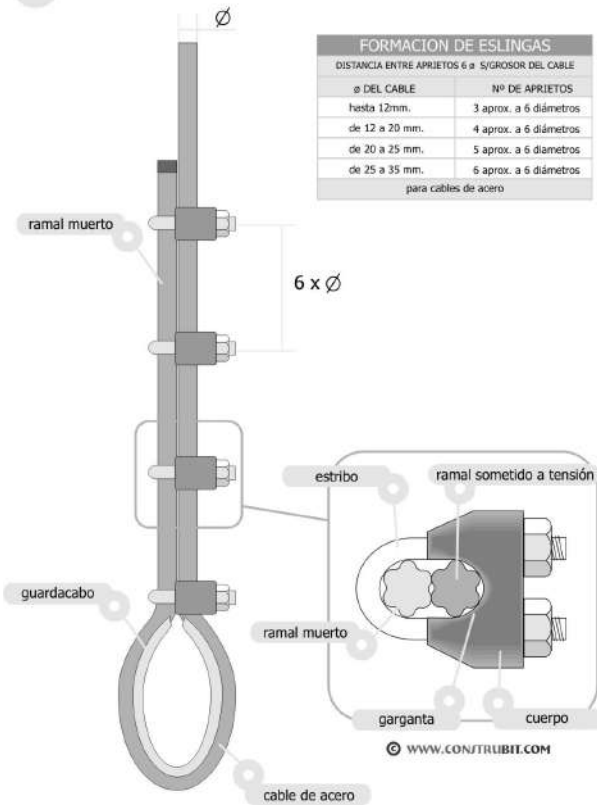
Maquinaria de Elevación. Normas básicas.



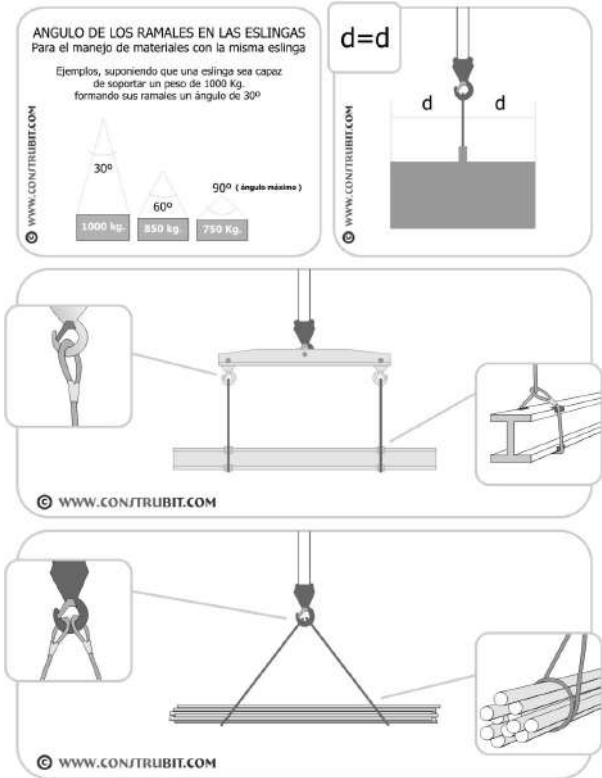
Maquinaria de elevación. Accesorios de elevación.



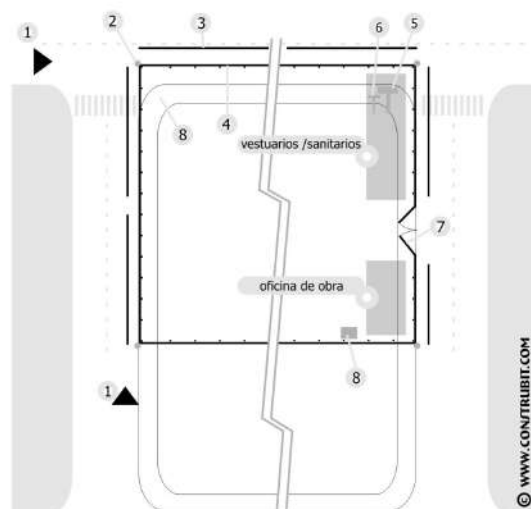
Maquinaria de elevación. Eslingas.



Maquinaria de elevación. Eslingas.



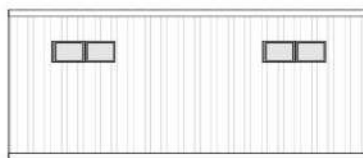
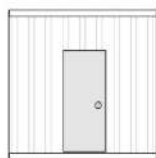
Organización de obras. Casetas de obra.



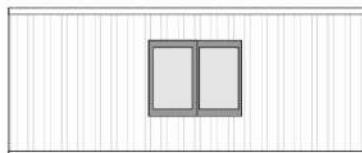
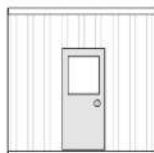
- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1- señalización en la vía pública | 6- acometida de agua |
| 2- luz de señalización | 7- portón de ingreso |
| 3- pasillo peatonal | 8- acera |
| 4- vallado | 9- acometida de energía eléctrica |
| 5- desagüe | |

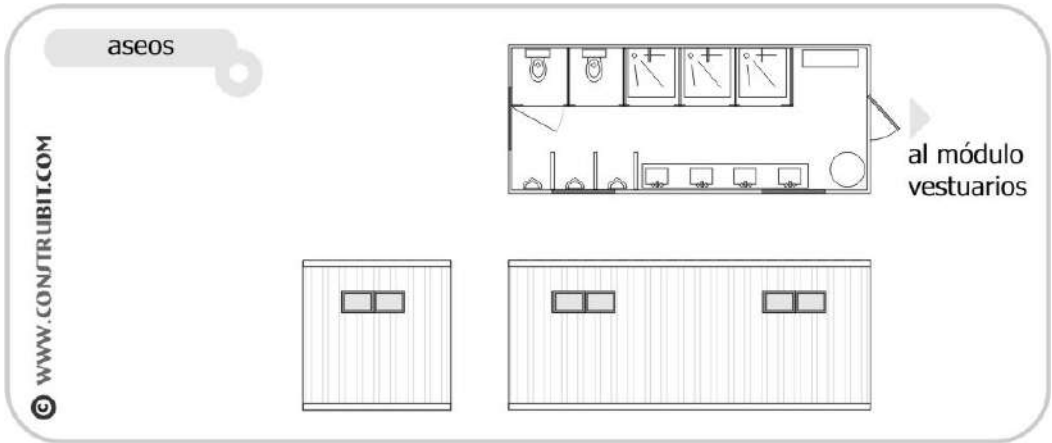
vestuarios

al módulo
aseos

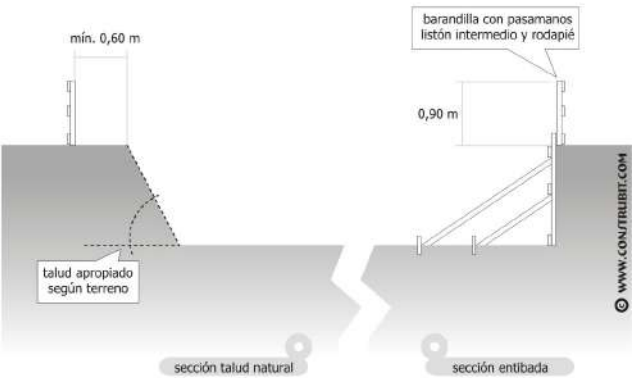


oficina

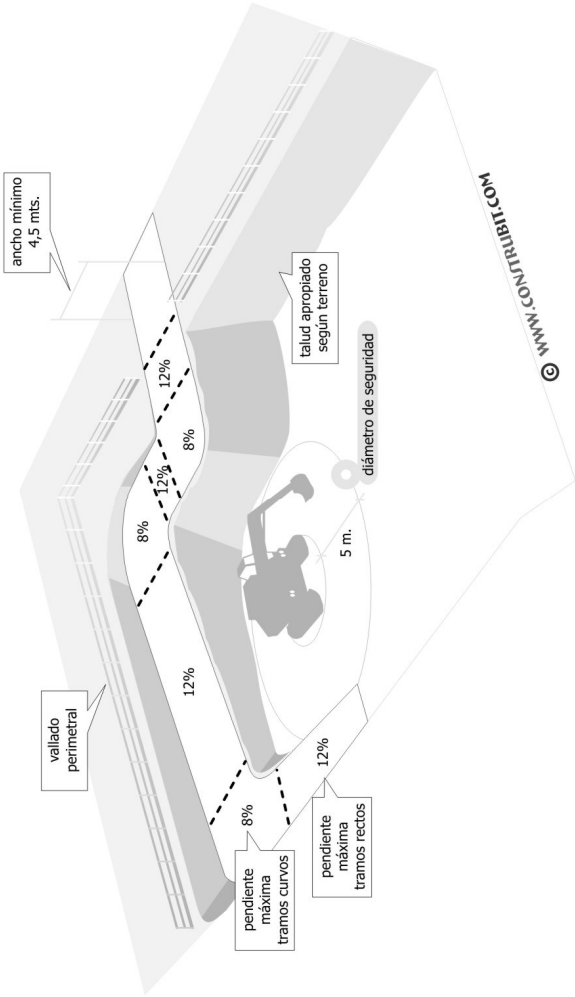




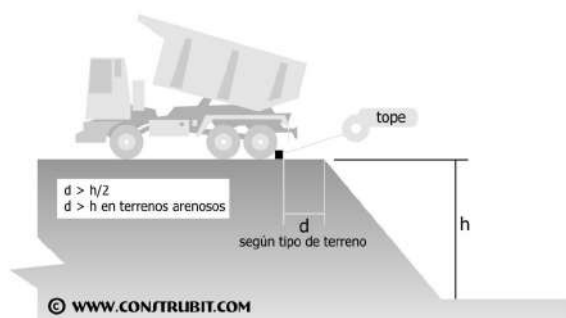
Movimiento de tierras. Excavación en vaciado.



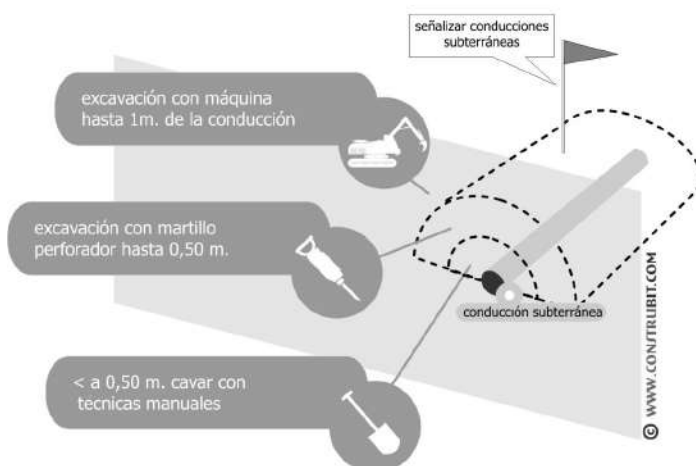
Movimiento de tierras. Organización de obras. Excavación en vaciado.



Movimiento de tierras. Tope para vehículos.

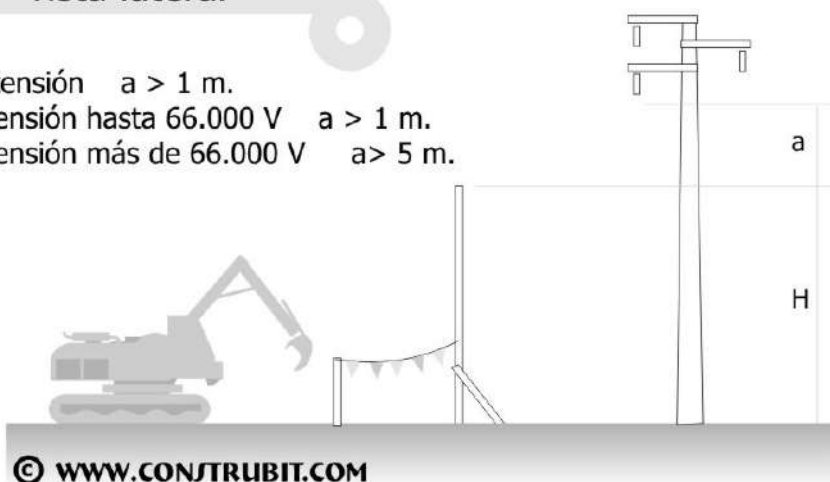


Movimiento de tierras. Protección de instalaciones.

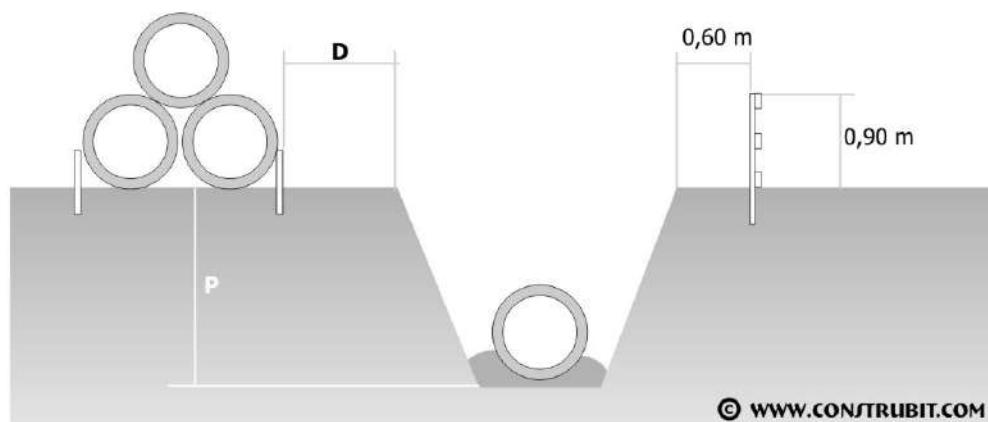


vista lateral

Baja tensión $a > 1$ m.
 Alta tensión hasta 66.000 V $a > 1$ m.
 Alta tensión más de 66.000 V $a > 5$ m.



Movimiento de tierras. Canalizaciones con talud.



$D \geq P/2$
 $D \geq P$ en terrenos porosos

Movimiento de tierras. Tabla de taludes.

TABLA DE ÁNGULOS DE INCLINACION Y PENDIENTES DE LOS TALUDES

Naturaleza del terreno	Excavaciones en terreno vírgen o terraplenes homogéneos muy antiguos				Excavaciones en terreno removido recientemente o terraplenes recientes			
	secos		inmersos		secos		inmersos	
	Angulo con la horiz.	pendiente	Angulo con la horiz.	pendiente	Angulo con la horiz.	pendiente	Angulo con la horiz.	pendiente
Roca dura	80º	5/1	80º	5/1				
Roca Blanda o fisurada	55º	7/5	55º	7/5				
Restos rocosos, pedregosos	45º	1/1	45º	4/5	45º	1/1	40º	4/5
tierra fuerte (mezcla de arena y arcilla) mezclada con tierra vegetal y piedra	45º	1/1	40º	3/5	35º	7/10	30º	3/5
Grava, arena gruesa no arcillosa	35º	7/1	30º	3/5	35º	7/10	30º	3/5
Arena fina no arcillosa	35º	3/5	30º	1/3	30º	6/10	20º	1/3

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Gestos Generales.

significado	descripción	ilustración
Comienzo: Atención Toma de mando	Los dos brazos extendidos de forma horizontal, las palmas de las manos hacia adelante	
Alto: Interrupción Fin de movimiento	El brazo extendido hacia arriba, la palma de la mano hacia adelante	
Fin de las operaciones	Las dos manos juntas a la altura del pecho	

© WWW.CONTRUBIT.COM

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Movimientos verticales.

significado	descripción	ilustración
Izar	Brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano derecha hacia adelante, describiendo lentamente un círculo	
Bajar	Brazo derecho extendido hacia abajo, la palma de la mano derecha hacia el interior, describiendo lentamente un círculo	
Distancia vertical	Las manos indican la distancia	

© WWW.CONTRUBIT.COM

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Movimientos horizontales.

significado	descripción	ilustración
Avanzar	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el interior, los antebrazos se mueven lentamente hacia el cuerpo	
Retroceder	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el exterior, los antebrazos se mueven lentamente alejándose del cuerpo	
Hacia la derecha con respecto al encargado de las señales	El brazo derecho extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano derecha hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección	
Hacia la izquierda con respecto al encargado de las señales	El brazo izquierdo extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano izquierda hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección	
Distancia horizontal	Las manos indican la distancia	

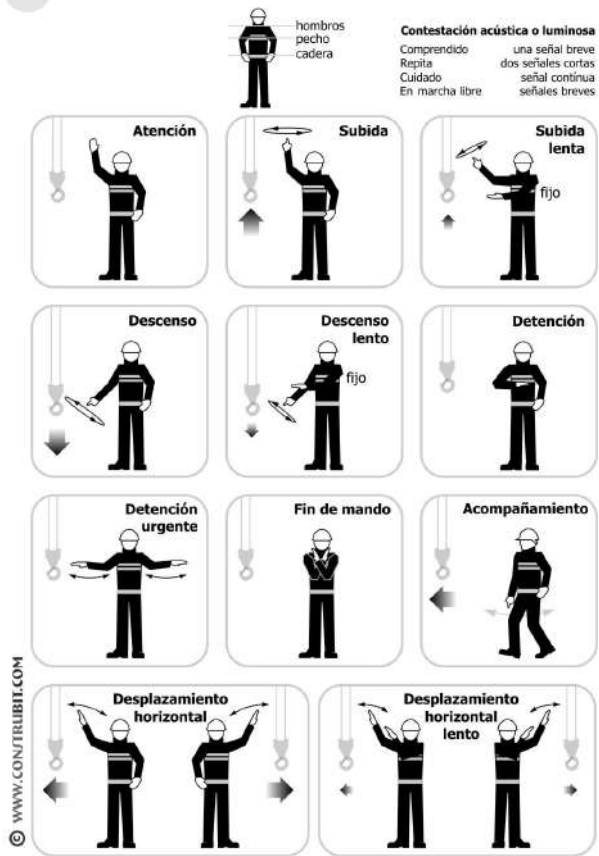
© WWW.CONSTRUBIT.COM

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Peligro.

significado	descripción	ilustración
Peligro: Alto Parada de emergencia	Los dos brazos extendidos hacia arriba, las palmas de las manos hacia adelante	
Rápido	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen con rapidez	
Lento	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen muy lentamente	

© WWW.CONSTRUBIT.COM

Señalización. Señales normalizadas en el manejo de grúas.



Cartelería. De obligación.

© www.CONTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Protección obligatoria de la vista	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cabeza	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del oído	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las vías respiratorias	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de los pies	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las manos	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del cuerpo	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cara	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

Cartelería. De obligación.

© WWW.CONTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Protección individual obligatoria contra caídas	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Vía obligatoria para peatones	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección general (puede acompañarse de señales adicionales)	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

Cartelería. De prohibición.

© WWW.CONTRUBIT.COM

significado	colores	señal
Prohibido fumar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido fumar y encender fuego	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido pasar a los peatones	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido apagar con agua	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Agua no potable	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Entrada prohibida a personas no autorizadas	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido a los vehículos de manutención	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
No tocar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	

Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.

Uso obligatorio
de guantes
y calzado de
seguridad



elevación de cargas

Posición correcta de piernas
y espalda.

© WWW.CONSTRUBIT.COM



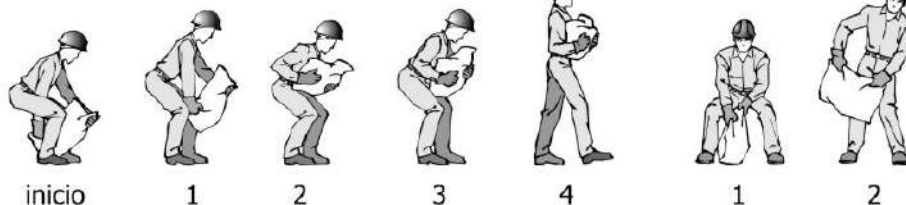
Peligro de lesión

movimiento de sacos

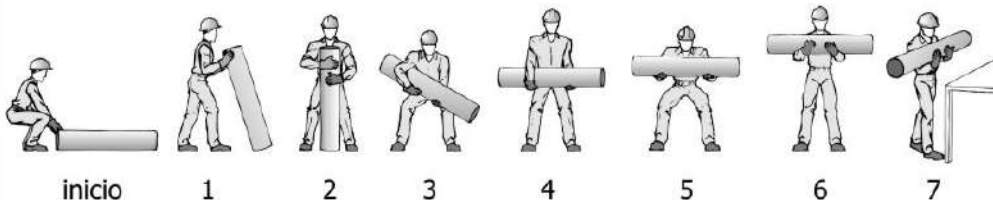
acarreo en distancias cortas

desde el suelo

© WWW.CONSTRUBIT.COM



movimiento de tubos



© WWW.CONSTRUBIT.COM

movimiento de cajas con asas



desde el suelo

subir a banco o vehículo

bajar del banco o vehículo

© WWW.CONSTRUBIT.COM

Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.

Uso obligatorio
de guantes
y calzado de
seguridad



elevación de cargas

Posición correcta de piernas
y espalda.

© WWW.CONSTRUBIT.COM



Peligro de lesión

movimiento de sacos

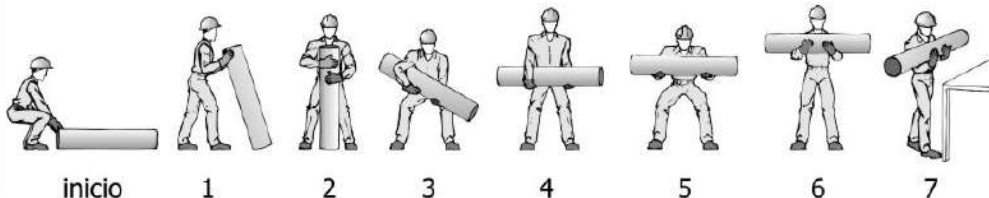
acarreo en distancias cortas

desde el suelo

© WWW.CONSTRUBIT.COM



movimiento de tubos



© WWW.CONSTRUBIT.COM

movimiento de cajas con asas



© WWW.CONSTRUBIT.COM