

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE ACCESOS AL NUEVO HOSPITAL DE ALCAÑIZ, (TERUEL)



ANEJO 15

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Marzo 2012

Víctor de las Casas Zabala
Eduardo Fernández Inglada
Eduardo Merello Godino
Guillermo Merchán Domenech
Arquitectos

INDICE

1. ANEJO 15 – ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	4
1.1. MEMORIA	4
1.1.1. DATOS DE LA OBRA	4
1.1.1.1. SITUACIÓN DE LAS OBRAS.....	4
1.1.1.1.1. DATOS DEL PROYECTO DE OBRA.....	4
1.1.1.2. DATOS DE LA OBRA Y PROBLEMÁTICA DE SU ENTORNO	5
1.1.1.3. MANO DE OBRA	6
1.1.1.4. VOLUMEN DE MANO DE OBRA ESTIMADA	6
1.1.1.5. PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES	6
1.1.1.6. SERVICIOS AFECTADOS	7
1.1.1.7. PRESUPUESTO	7
1.1.2. ANÁLISIS DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	7
1.1.2.1. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.....	7
1.1.2.2. RECONOCIMIENTO PREVIO DEL EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS	7
1.1.2.3. MEDIDAS A ADOPTAR EN LOS TRABAJOS PREVIOS AL INICIO DE LAS OBRAS.....	7
1.1.2.4. REPLANTEO Y TOPOGRAFIA	8
1.1.2.5. DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO	9
1.1.2.6. DEMOLICIONES.....	11
1.1.2.7. EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO	12
1.1.2.8. BASES Y SUBBASES GRANULARES.....	14
1.1.2.9. EMULSIONES BITUMINOSAS	16
1.1.2.10. AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE	17
1.1.2.11. SOLERAS Y CIMENTACION DE BORDILLOS.....	18
1.1.2.12. ALBAÑILERIA.....	19
1.1.2.13. SANEAMIENTO.....	20
1.1.3. MAQUINARIA DE OBRA	21
1.1.3.1. MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO: RETROEXCAVADORA Y PALA CARGADORA FRONTAL.....	21
1.1.3.2. MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO: CAMIÓN ARTICULADO	22
1.1.3.3. MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO: CAMIÓN HORMIGONERA.....	25
1.1.3.4. MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO: CAMIÓN GRÚA.....	27
1.1.3.5. MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO: RETROEXCAVADORA CON MARTILLO NEUMÁTICO.....	30
1.1.3.6. MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO: DUMPER	33
1.1.3.7. MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO: GRÚA AUTOPROPULSADA	35
1.1.3.8. MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO: PALA CARGADORA DE RUEDAS	38
1.1.3.9. MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO: MARTILLO ELECTRONEUMÁTICO	41
1.1.3.10. MAQUINARIA: SIERRA DE DISCO.....	43
1.1.4. MEDIOS AUXILIARES.....	48
1.1.4.1. MEDIOS AUXILIARES: CARRETILLA DE MANO.....	48

1.1.4.2.	MEDIOS AUXILIARES: HERRAMIENTAS EN GENERAL	48
1.1.4.3.	MEDIOS AUXILIARES: HERRAMIENTA MANUAL	49
1.1.4.4.	MEDIO AUXILIAR: ESCALERA DE MANO	50
1.1.5.	MEDIOS DE PROTECCIÓN	52
1.1.5.1.	PROTECCIONES INDIVIDUALES	52
1.1.5.2.	PROTECCIONES COLECTIVAS	53
1.1.5.3.	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	54
1.1.6.	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	54
1.1.7.	FORMACION DEL PERSONAL	54
1.1.8.	PREVENCION DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.....	54
1.1.9.	RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS	54
1.1.10.	PLAN DE EMERGENCIA.....	55
1.1.10.1.	EN CASO DE ACCIDENTE O EMERGENCIA.....	55
1.1.10.2.	SI SE DETECTA UN INCENDIO	56
1.1.10.2.1.	PLAN DE EMERGENCIA.....	56
	OTROS TELÉFONOS DE EMERGENCIA.....	57
1.2.	PLIEGO DE CONDICIONES.....	57
1.2.1.	NORMATIVA GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD.....	57
1.2.2.	CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.....	61
1.2.2.1.	GENERAL.....	61
1.2.2.2.	PROTECCIÓN PERSONAL	61
1.2.2.3.	PROTECCIONES COLECTIVAS	61
1.2.3.	CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA	61
1.2.4.	CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR	62
1.2.5.	OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.....	62
1.3.	LISTA DE PLANOS	63
1.4.	FICHAS TÉCNICAS.....	64
1.5.	PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD	65

1. ANEJO 15 – ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.1. MEMORIA

El presente estudio de seguridad y salud pretende describir y detallar las medidas y elementos, en cumplimiento de la legislación vigente en la materia, que se va a adoptar en cuanto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento durante la ejecución de las obras de **“Urbanización del Sistema General Viario de Acceso al Nuevo Equipamiento Sanitario de Alcañiz”** (Teruel), así como la formación necesaria de los trabajadores durante el período de ejecución de las obras.

Su objeto es fijar las directrices del contratista para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control del Coordinador de Seguridad y Salud, en el cumplimiento del artículo nº7 del RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se implanta la obligatoriedad al contratista adjudicatario de las obras de elaborar un Plan de seguridad y salud en el que se analicen, estudien y desarrollen las medidas de prevención a la luz del estudio del documento técnico definitorio de las obras.

Este Estudio de Seguridad y Salud se redacta considerando los riesgos potenciales a surgir en el transcurso de los trabajos de esta obra. Cualquier riesgo que pueda presentarse y que no esté incluido en este Estudio de Seguridad y Salud, será analizado por la empresa constructora y presentado a la Dirección Facultativa para su aprobación, es decir, no deben tomarse como inamovibles o definitivas las soluciones que aquí se apuntan, ya que una obra es algo vivo y cambiante, por lo cual, antes de iniciarse cualquier unidad constructiva, se analizarán los nuevos riesgos y su prevención, comparándolos con los previstos en el Plan, por si las soluciones fuesen susceptibles de alguna modificación.

Los objetivos del presente Estudio son establecer las bases para:

- Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno.
- Organizar el trabajo de forma tal que el riesgo sea mínimo.
- Determinar las instalaciones y útiles necesarios para la protección colectiva e individual del personal.
- Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
- Servir de guía para proporcionar los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se utilice.
- Diseñar los primeros auxilios y evacuación de heridos.
- Establecer la organización de la Seguridad y Salud en obra.
- Marcar los criterios básicos para la implantación de un sistema de gestión de la prevención.
- Realizar la Evaluación Inicial de Riesgos.

1.1.1. DATOS DE LA OBRA

1.1.1.1. SITUACIÓN DE LAS OBRAS

El sector se encuentra situado al Norte del municipio de Alcañiz, accediendo al mismo desde la carretera Nacional-211. Las obras a realizar consistirán en urbanizar el futuro Sistema General Viario de acceso al nuevo equipamiento sanitario de Alcañiz (Teruel).

1.1.1.1.1. Datos del proyecto de obra

Promotor: Servicio Aragonés de Salud.

Título: “Proyecto de Urbanización del Sistema General Viario de Acceso al nuevo equipamiento sanitario de Alcañiz”

Autores: EACSN ARQUITECTOS

Plazo de Ejecución: 6 meses

Presupuesto: El Presupuesto de ejecución material del proyecto asciende a la cantidad de CINCO MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE CON SEIS CÉNTIMOS. (5.985.389,06 €)

1.1.1.2. DATOS DE LA OBRA Y PROBLEMÁTICA DE SU ENTORNO

Su forma y situación específica se encuentra graficada en el plano de situación y emplazamiento adjunto.

Las parcelas y vial existente sobre la que se va a ejecutar la obra se caracterizan por su topografía llana y uniforme con aproximadamente nada de desnivel, excepto en la zona Este de actuación donde existe una zona con un desnivel considerable.

Descripción de las obras:

Las obras a realizar comprenden las siguientes actuaciones:

- Demoliciones y reposiciones:
 - Demoliciones y reposiciones
- Movimientos de tierras:
 - Excavaciones a cielo abierto
 - Desbroce
 - Terraplenes
 - Desmontes
 - Carga y Transporte
- Conducciones
 - Red de saneamiento de aguas residuales
 - Red de saneamiento de aguas pluviales
 - Red de media y baja tensión
 - Red de agua potable
 - Red de riego
 - Red de gas natural
 - Red de telefonía
 - Red de alumbrado público
- Estructuras:
 - Depósitos de sifones
 - Muros contención
 - Arquetones
- Firmes y pavimentos:
 - Bordillo y Rigola
 - Firmes
 - Pavimentos
- Seguridad y salud
 - Señalización
- Jardinería
 - Plantaciones
 - Alcorques
- Señalización viaria
 - Vertical

- Horizontal

Accesos

Durante la ejecución de las obras se accederá únicamente por un entrador que hay al lado del cruce de la N-211 hacia la carretera a urbanizar. Los pasos estarán claramente diferenciados y señalizados para las personas y los vehículos en particular y tendrán las dimensiones que se comentan en un apartado posterior.

Esta entrada a la obra se observa en el plano de planta de seguridad y salud.

Señalización de obras:

Se ha dispuesto de señalización horizontal y vertical, tanto en la fase de ejecución de obra como en la urbanización finalizada (señalización definitiva). La señalización viaria, será consensuada en fase de ejecución de la obra con la Policía Municipal, para comprobar que la señalización diseñada en fase de redacción del proyecto esté en consonancia con las previsiones del tráfico en el momento de ejecución de la obra. La señalización cumplirá la normativa siguiente:

- El anexo I del Reglamento General de Circulación aprobado por REAL DECRETO 1428/03, publicado en el BOE de 23-12-03.
- Norma de carreteras 8.1-I.C Señalización vertical.
- Norma de carreteras 8.2-I.C Marcas viales.
- Norma de carreteras 8.3.I.C Señalización de obras.
- Catálogo de señales verticales de circulación tomos I y II. El denominado catálogo de señales verticales de circulación tomos I y II, se puede referir a una futura actualización de los dos tomos publicados por el entonces Ministerio de Obras Públicas y Transportes en el año 1992.

Las zonas de acopios, carga y descarga de materiales se vallarán convenientemente y se pondrá la señalización necesaria que avise de la situación de peligro con valla metálica de 2m de alto y de pie de hormigón o fijada al suelo mediante anclaje.

1.1.1.3. MANO DE OBRA

El personal de obra es de 10 trabajadores de media.

1.1.1.4. VOLUMEN DE MANO DE OBRA ESTIMADA

10 trabajadores x 132 días hábiles= 1.320 (volumen de mano de obra estimada)

1.1.1.5. PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES

Dado el volumen de trabajadores previsto, será necesario aplicar una visión global de los problemas que plantea el movimiento concentrado y simultáneo de personas dentro de espacios cerrados en los que deben desarrollar actividades cotidianas, que exigen cierta intimidad. Estas circunstancias condicionarán el diseño de las instalaciones de higiene y bienestar a instalar por el contratista de las obras. Los problemas planteados quedan resueltos según los planos de planta de estas instalaciones, que contiene el presente Estudio de seguridad y salud. Al diseñar estas instalaciones se pretende evitar la dispersión de los trabajadores por la obra e impedir las consecuencias que esto conlleva, como son el desorden y falta de limpieza en la obra. Las condiciones que deben tenerse en cuenta al diseñar e instalar estas dependencias serán:

- Aplicar la legislación vigente, con las mejoras que se produzcan con el paso del tiempo.
- Dar el mismo tratamiento que se da a estas instalaciones en cualquier otra industria fija, es decir centralizarlas metódicamente.
- Dar a todos los trabajadores un trato igualitario de calidad y confort independientemente que pertenezcan a la empresa principal, subcontratas o se trate de personal autónomo.
- Permitir que dentro de las instalaciones con un cambio de ubicación del mobiliario se puedan llevar a cabo reuniones de los trabajadores.
- El acceso de los trabajadores a las instalaciones debe ser seguro así como la salida desde dichas instalaciones.

1.1.1.6. SERVICIOS AFECTADOS

La energía eléctrica será suministrada por la compañía Endesa. La alimentación definitiva de la urbanización a desarrollar se realizará a través de la infraestructura eléctrica de M.T. a desarrollar siguiendo las directrices de la compañía suministradora.

El suministro de agua está previsto mediante una derivación de la red general existente de agua potable que pasa por la carretera existente a urbanizar siguiendo el informe de la compañía suministradora AQUAGEST.

No se conoce la existencia de líneas aéreas telefónicas y eléctricas de baja tensión, subterráneas de gas natural en la zona a urbanizar.

Por otra parte, si se conocen acequias de riego, edificaciones existentes en la zona así como vallas, arquetas y muretes de mampostería.

Se tendrá en cuenta la presencia de instalaciones de agua potable, para en su caso adecuarlas a los sistemas proyectados trabajando en todo momento según las normas de seguridad que se exponen en el presente Estudio de seguridad y salud.

Todos los servicios están reflejados en el plano de planta general de instalaciones existentes.

1.1.1.7. PRESUPUESTO

El Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud asciende a DIECISEIS MIL QUINIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON TRENTA Y NUEVE CENTIMOS (16.567,39 €)

1.1.2. ANÁLISIS DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

1.1.2.1. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

- Conocimiento por parte de los trabajadores (sobre todo del jefe de obra) del Estudio de Seguridad y Salud.
- Entregar normativa de prevención a los usuarios de máquinas.
- Conservación de máquinas y medios auxiliares.
- Ordenamiento del tráfico de vehículos y delimitación de zonas de acceso.
- Señalización de la obra de acuerdo con la normativa vigente.
- Protecciones de huecos en general.
- Entrada de materiales de forma ordenada y coordinada con el resto de la obra.
- Orden y limpieza en toda la obra.
- Delimitación de tajos y zonas de trabajo.

1.1.2.2. RECONOCIMIENTO PREVIO DEL EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS

Dicho reconocimiento tiene como fin el detectar y localizar los servicios existentes en el recinto de las obras tales como: conducciones eléctricas de baja y media tensión, gas, telecomunicaciones, red de riego, saneamiento y abastecimiento.

Antes de comenzar los trabajos se tendrá la disponibilidad de los terrenos, así como los permisos e información sobre los servicios afectados durante la ejecución de los trabajos.

1.1.2.3. MEDIDAS A ADOPTAR EN LOS TRABAJOS PREVIOS AL INICIO DE LAS OBRAS

Previo a la iniciación de los trabajos en obra, deberá procederse al vallado del perímetro de la parcela según planos y antes del inicio de la obra. Las condiciones del vallado deberán ser:

- Tendrá 2 metros de altura.
- Portón para acceso de vehículos de 5 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal de 1 m. (Dimensiones del acceso a obra, tanto de maquinaria como de paso peatonal).
- Deberá presentar como mínimo la señalización de:

1. Prohibido aparcar en la zona de entrada de vehículos.
2. Prohibido el paso de peatones por la entrada de vehículos.
3. Obligatoriedad del uso del casco en el recinto de la obra.
4. Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
5. Cartel de obra.

Se dará especial atención a la zona de Acopio de Materiales dando su situación definitiva en el Estudio de Seguridad y Salud. Hay que tener en cuenta los siguientes factores:

- que la zona resulte accesible para los vehículos externos de forma que no constituyan un riesgo para los trabajadores con su constante trasiego,
- que su traslado a posición no cause interferencias con los trabajos en cursos o deba discurrir por zonas de tránsito habitual de los trabajadores,
- que el firme se halle lo suficientemente compactado para evitar hundimientos y movimientos incontrolados,
- que la posición en que se colocan evite que se produzcan deslizamientos o deterioro de los materiales.

Hay que prestar atención especial aquellos materiales, como redes, cuerdas, aparejos de izar a los que la lluvia o la intemperie puede dañar en sus condiciones de conservación.

En definitiva, el objetivo es conseguir el máximo nivel de seguridad, tanto para los usuarios, como para los trabajadores de la obra, sin limitar en exceso el deterioro del nivel de servicio de la vía afectada.

1.1.2.4. REPLANTEO Y TOPOGRAFIA

Descripción de los trabajos: delimitación de la obra, replanteo de excavaciones.

Equipos técnicos y medios auxiliares a emplear: aparato taquimétrico, nivel, miras, estacas, cintas...

Riesgos:

- ☐ Caídas al mismo nivel.
- ☐ Caídas a distinto nivel.
- ☐ Caída de objetos durante su manipulación.
- ☐ Caída de objetos desprendidos.
- ☐ Caída de cargas.
- ☐ Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- ☐ Pisadas sobre objetos.
- ☐ Sobreesfuerzos
- ☐ Contactos eléctricos.
- ☐ Incendios.
- ☐ Atropellos o golpes con vehículos.
- ☐ Exposición al polvo.
- ☐ Ruido.

Medidas preventivas:

- ☐ Escaleras metálicas en accesos.
- ☐ No acercarse a bordes del terreno o la estructura.
- ☐ Orden y limpieza en tajos y accesos.
- ☐ Zonas de paso libres de obstáculos.
- ☐ Tendido de instalaciones preferentemente aéreo.

- ☐ Conducciones provisionales preferentemente enterradas.
- ☐ Paralización con fuertes vientos.
- ☐ No situarse en la vertical donde se realicen otros trabajos.
- ☐ No situarse bajo cargas suspendidas.
- ☐ No fumar junto a fungibles.
- ☐ No hacer fuego en el área de trabajo.
- ☐ No situarse en el radio de acción de la maquinaria.
- ☐ Regar la zona de trabajo.

Protecciones colectivas:

- ☐ Balizamiento de excavaciones a 1 m. del borde.
- ☐ Señalización de huecos.
- ☐ Barandillas.
- ☐ Iluminación suficiente de la zona de trabajo.
- ☐ Señales indicativas de riesgos.
- ☐ Extintores de incendio en obra.
- ☐ Reconocimientos médicos periódicos de los operarios.

Elementos de protección individual:

- ☐ Casco.
- ☐ Calzado con suela antideslizante.
- ☐ Calzado de seguridad con puntera reforzada.
- ☐ Guantes finos.
- ☐ Guantes de cuero.
- ☐ Guantes dieléctricos.
- ☐ Chaleco reflectante.
- ☐ Mono de trabajo.
- ☐ Mascarilla antipolvo.
- ☐ Protectores auditivos.

1.1.2.5. DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO

Descripción de los trabajos: Limpieza del terreno con arranque de jardinería existente y medianeras, así como carga y transporte del material obtenido a vertedero.

Equipos técnicos y medios auxiliares a emplear: Pala cargadora, camión, etc.

Riesgos:

- ☐ Caídas al mismo nivel.
- ☐ Caídas a distinto nivel.
- ☐ Caídas desde la máquina.
- ☐ Caída de objetos durante su manipulación.
- ☐ Caída de material transportado.
- ☐ Choques o golpes contra objetos.
- ☐ Pisadas sobre objetos.
- ☐ Proyección de fragmentos o partículas.
- ☐ Vuelco de máquinas.

- ☐ Sobreesfuerzos.
- ☐ Contactos eléctricos.
- ☐ Incendios.
- ☐ Atropello o golpes con vehículos.
- ☐ Exposición al polvo.
- ☐ Ruido.

Medidas preventivas

- ☐ Antes de iniciar los trabajos se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- ☐ Orden y limpieza en tajos.
- ☐ No saltar desde la máquina.
- ☐ No transportar personas en la máquina.
- ☐ Subir y bajar por los accesos previstos en la máquina.
- ☐ No cargar el camión más de lo adecuado.
- ☐ No permanecer en el radio de acción de los vehículos.
- ☐ Posicionar la máquina adecuadamente en función de la estabilidad del terreno.
- ☐ Correcto mantenimiento de la maquinaria.
- ☐ Iluminación adecuada de la zona de trabajo.
- ☐ Precaución con líneas eléctricas aéreas.
- ☐ Precaución con líneas eléctricas subterráneas.
- ☐ No fumar junto a fungibles.
- ☐ No hacer fuego en el área del trabajo.
- ☐ Regar la zona de trabajo.
- ☐ Acceso para vehículos distinto al de peatones.
- ☐ Balizamiento zona de trabajo.

Protecciones colectivas:

- ☐ Iluminación suficiente.
- ☐ Balizamiento zona de trabajo.
- ☐ Topes de descarga.
- ☐ Gálidos en líneas eléctricas aéreas.
- ☐ Excavación manual junto a líneas eléctricas subterráneas.
- ☐ Señales indicativas de riesgos.
- ☐ Extintores de incendio en obra.
- ☐ Reconocimiento médico a operarios.

Elementos de protección individual:

- ☐ Casco.
- ☐ Calzado con suela antideslizante.
- ☐ Guantes de cuero.
- ☐ Mono de trabajo.
- ☐ Cinturón antilumbago.

- ☐ Gafas de protección.
- ☐ Chaleco reflectante
- ☐ Mascarilla antipolvo.
- ☐ Protectores auditivos.

1.1.2.6. DEMOLICIONES

Descripción de los trabajos: Se demolerán las edificaciones, obras de fábrica, servicios, vegetación y arbolado existentes.

Equipos técnicos y medios auxiliares a emplear: La demolición se llevará a cabo mediante compresor manual o con martillo rompedor y retroexcavadora etc.

Riesgos:

- ☐ Caídas al mismo nivel.
- ☐ Caídas a distinto nivel.
- ☐ Caída de objetos durante su manipulación.
- ☐ Pisadas sobre objetos.
- ☐ Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- ☐ Proyección de fragmentos o partículas.
- ☐ Sobreesfuerzos.
- ☐ Contactos eléctricos directos e indirectos.
- ☐ Incendios.
- ☐ Atropellos o golpes con vehículos.
- ☐ Exposición al polvo.
- ☐ Vibraciones.
- ☐ Ruido.
- ☐ Desplome de tierras.
- ☐ Deslizamientos de la coronación de los taludes.
- ☐ Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajas temperaturas, fuertes vientos, lluvias).
- ☐ Riesgos a terceros, derivados de la intromisión descontrolada de los mismos en la obra, durante las horas dedicadas a producción o a descanso.

Medidas preventivas:

- ☐ Orden y limpieza en tajos.
- ☐ Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- ☐ Zonas de paso libres de obstáculos.
- ☐ No permanecer en la vertical de la demolición.
- ☐ Correcto mantenimiento de la maquinaria.
- ☐ Iluminación adecuada de la zona de trabajo.
- ☐ Precaución con líneas eléctricas subterráneas.
- ☐ No fumar junto a fungibles.
- ☐ No hacer fuego en el área de trabajo.
- ☐ Regar la zona de trabajo.

Protecciones colectivas:

- ☐ Iluminación suficiente.
- ☐ Balizamiento zona de trabajo.
- ☐ Topes de descarga.
- ☐ Gálbos en líneas eléctricas aéreas.
- ☐ Excavación manual junto a líneas eléctricas subterráneas.
- ☐ Señales indicativas de riesgos.
- ☐ Extintores de incendio en obra.
- ☐ Reconocimiento médico a operarios.
- ☐ Acceso para vehículos distinto al de peatones.

Elementos de protección individual:

- ☐ Casco.
- ☐ Calzado con suela antideslizante.
- ☐ Calzado de seguridad con puntera reforzada.
- ☐ Guantes finos.
- ☐ Guantes de cuero.
- ☐ Guantes dieléctricos.
- ☐ Mono de trabajo
- ☐ Cinturón antilumbago.
- ☐ Cinturón antivibración.
- ☐ Gafas de protección.
- ☐ Chaleco reflectante.
- ☐ Mascarilla antipolvo.
- ☐ Protectores auditivos.

1.1.2.7. EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO

Descripción de los trabajos: Realización de desmontes, zanjas, nivelación, compactación y rasanteo del fondo. Carga y transporte de tierras a vertedero.

Equipos técnicos y medios auxiliares a emplear: pala cargadora, retroexcavadora, camión, compactador manual o autopulsado, picos, palas, azadas.

Riesgos:

- ☐ Caídas al mismo nivel.
- ☐ Caídas a distinto nivel.
- ☐ Caídas desde la máquina.
- ☐ Caída de material transportado.
- ☐ Caída de objetos durante su manipulación.
- ☐ Desprendimientos por sobrecarga de los bordes de excavación.
- ☐ Pisadas sobre objetos.
- ☐ Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- ☐ Proyección de fragmentos o partículas.
- ☐ Vuelco de máquinas.
- ☐ Sobreesfuerzos.

- ☐ Contactos eléctricos directos e indirectos.
- ☐ Incendios.
- ☐ Atropellos o golpes con vehículos.
- ☐ Exposición al polvo.
- ☐ Vibraciones.
- ☐ Ruido.
- ☐ Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajas temperaturas, fuertes vientos, lluvias).
- ☐ Riesgos a terceros, derivados de la intromisión descontrolada de los mismos en la obra, durante las horas dedicadas a producción o a descanso.

Medidas preventivas:

- ☐ Orden y limpieza en tajos.
- ☐ Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- ☐ En caso de presencia de agua en la obra, se procederá de inmediato a su achique, en prevención de alteraciones del terreno que repercutan en la estabilidad de los taludes.
- ☐ Se inspeccionarán antes de la reanudación de trabajos interrumpidos por cualquier causa el buen comportamiento de las entibaciones.
- ☐ Se instalará una barrera de seguridad de protección del acceso peatonal al fondo del vaciado, de separación de la superficie dedicada al tránsito de maquinaria y vehículos.
- ☐ Se prohíbe permanecer al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo (entibado, etc.).
- ☐ Se desvía el tráfico por carril habilitado al efecto y zona totalmente señalizada y protegida.
- ☐ Zonas de paso libres de obstáculos.
- ☐ No permanecer bajo frente de excavación.
- ☐ Talud o bataches, según indicaciones de la Dirección Facultativa.
- ☐ No sobrecargar los bordes de la excavación.
- ☐ Mantener las zanjas abiertas el menor tiempo posible.
- ☐ Eliminación de bolos o viseras de los frentes de excavación.
- ☐ Eliminación de elementos inestables cercanos al borde de la excavación.
- ☐ No saltar desde la máquina.
- ☐ No transportar personas en la máquina.
- ☐ Subir y bajar por los accesos previstos en la máquina.
- ☐ Posicionamiento estable de las patas de equilibrio de la maquinaria.
- ☐ No cargar el camión más de lo adecuado.
- ☐ No permanecer en el radio de acción de los vehículos.
- ☐ Posicionar la máquina adecuadamente en función de la estabilidad del terreno.
- ☐ Correcto mantenimiento de la maquinaria.
- ☐ Iluminación adecuada de la zona de trabajo.
- ☐ Precaución con líneas eléctricas aéreas.

Protecciones colectivas:

- ☐ Iluminación suficiente.

- ☐ Balizamiento zona de trabajo.
- ☐ Topes de descarga.
- ☐ Gálíbos en líneas eléctricas aéreas.
- ☐ Excavación manual junto a líneas eléctricas subterráneas.
- ☐ Señales indicativas de riesgos.
- ☐ Extintores de incendio en obra.
- ☐ Reconocimiento médico a operarios.
- ☐ Acceso para vehículos distinto al de peatones.

Elementos de protección individual:

- ☐ Casco.
- ☐ Calzado con suela antideslizante.
- ☐ Calzado de seguridad con puntera reforzada.
- ☐ Guantes finos.
- ☐ Guantes de cuero.
- ☐ Guantes dieléctricos.
- ☐ Mono de trabajo.
- ☐ Cinturón antilumbago.
- ☐ Cinturón antivibración.
- ☐ Gafas de protección.
- ☐ Chaleco reflectante.
- ☐ Mascarilla antipolvo.
- ☐ Protectores auditivos.

1.1.2.8. BASES Y SUBBASES GRANULARES

Descripción de los trabajos: extensión y compactación de zahorras artificiales para formación de bases granulares y suelos tolerables y seleccionado para la formación de las explanadas.

Equipos técnicos y medios auxiliares a emplear: pala cargadora, retroexcavadora, motoniveladora, rodillo compactador, camión basculante, azadas, picos, palas.

Riesgos:

- ☐ Caídas a distinto nivel.
- ☐ Caídas desde la máquina.
- ☐ Desplome de tierras.
- ☐ Caídas de objetos desprendidos.
- ☐ Proyección de fragmentos o partículas.
- ☐ Atropellos o golpes con vehículos.
- ☐ Vuelco de máquinas.
- ☐ Contactos eléctricos.
- ☐ Incendios.
- ☐ Ruido.
- ☐ Vibraciones.
- ☐ Polvo.

Medidas preventivas:

- ☐ Orden y limpieza en tajos.
- ☐ No acercarse a bordes del terreno.
- ☐ En accesos a la maquinaria no realizar saltos, no transportar personas en la máquina.
- ☐ Zonas de paso libres de obstáculos.
- ☐ Controlar taludes después de grandes lluvias, heladas o desprendimientos, o tras interrupción prolongada.
- ☐ No sobrecargar bordes de relleno.
- ☐ Cargas correctas de tierras sobre el camión.
- ☐ No cargar el camión más de lo admitido.
- ☐ Alejarse de las máquinas cuando realicen la compactación del material suelto.
- ☐ No situarse en el radio de acción de la maquinaria.
- ☐ Bascular en terreno horizontal.
- ☐ Iluminación adecuada de la zona de trabajo.
- ☐ Precaución con líneas eléctricas aéreas.
- ☐ No circular con el volquete levantado.
- ☐ No fumar junto a fungibles ni realizar fuegos en el área de trabajo.
- ☐ Regar la zona de trabajo.

Protecciones colectivas:

- ☐ Iluminación suficiente.
- ☐ Mantener accesos limpios.
- ☐ Lona de protección en la caja de carga del camión.
- ☐ Gálibos en líneas eléctricas aéreas.
- ☐ Señales indicativas de riesgos.
- ☐ Extintores de incendio en obra.
- ☐ Accesos y circulación de vehículos diferenciado del de peatones.
- ☐ Topes junto a desniveles.
- ☐ Balizamiento zona de trabajo.
- ☐ Vallados.
- ☐ Reconocimiento médico a operarios.

Elementos de protección individual:

- ☐ Casco.
- ☐ Calzado con suela antideslizante.
- ☐ Calzado de seguridad con puntera reforzada.
- ☐ Guantes finos.
- ☐ Guantes de cuero.
- ☐ Guantes dieléctricos.
- ☐ Mono de trabajo.
- ☐ Cinturón antilumbago.
- ☐ Cinturón antivibratorio.

- ☐ Gafas de protección.
- ☐ Chaleco reflectante.
- ☐ Mascarilla antipolvo.
- ☐ Protectores auditivos.

1.1.2.9. EMULSIONES BITUMINOSAS

Descripción de los trabajos: extendido de emulsiones bituminosas sobre capas granulares o sobre pavimentos preexistentes.

Equipos técnicos y medios auxiliares a emplear: camión con cuba calorífuga.

Riesgos:

- ☐ Caídas a distinto nivel.
- ☐ Caídas desde la máquina
- ☐ Proyección de fragmentos o partículas.
- ☐ Atropellos o golpes con vehículos.
- ☐ Vuelco de máquinas.
- ☐ Incendios.
- ☐ Ruido.
- ☐ Polvo.

Medidas preventivas:

- ☐ Orden y limpieza en tajos.
- ☐ No acercarse a bordes del terreno.
- ☐ En accesos a la maquinaria no realizar saltos, no transportar personas en la máquina.
- ☐ Zonas de paso libres de obstáculos.
- ☐ Cargas correctas de tierras sobre el camión.
- ☐ No cargar el camión más de lo admitido.
- ☐ No situarse en el radio de acción de la maquinaria.
- ☐ Iluminación adecuada de la zona de trabajo.
- ☐ No fumar junto a fungibles ni realizar fuegos en el área de trabajo.
- ☐ Regar la zona de trabajo.

Protecciones colectivas:

- ☐ Iluminación suficiente.
- ☐ Mantener accesos limpios.
- ☐ Señales indicativas de riesgos.
- ☐ Extintores de incendio en obra.
- ☐ Accesos y circulación de vehículos diferenciado del de peatones.
- ☐ Topes junto a desniveles.
- ☐ Balizamiento zona de trabajo.
- ☐ Vallados.
- ☐ Reconocimiento médico a operarios.

Elementos de protección individual:

- ☐ Casco.
- ☐ Calzado con suela antideslizante.
- ☐ Calzado de seguridad con puntera reforzada.
- ☐ Guantes finos.
- ☐ Guantes de cuero.
- ☐ Mono de trabajo.
- ☐ Gafas de protección.
- ☐ Chaleco reflectante.
- ☐ Mascarilla antipolvo.
- ☐ Protectores auditivos.

1.1.2.10. AGLOMERADO ASFALTICO EN CALIENTE

Descripción de los trabajos: extendido y compactación de capas de aglomerado asfáltico en caliente.

Equipos técnicos y medios auxiliares a emplear: camión volquete, extendedora de aglomerado asfáltico, rodillo vibratorio autopropulsado, compactador de neumáticos, rodillo vibratorio manual, barredora.

Riesgos:

- ☐ Caídas a distinto nivel.
- ☐ Caídas desde la máquina.
- ☐ Proyección de fragmentos o partículas.
- ☐ Atropellos o golpes con vehículos.
- ☐ Vuelco de máquinas.
- ☐ Incendios.
- ☐ Ruido.
- ☐ Polvo.

Medidas preventivas:

- ☐ Orden y limpieza en tajos.
- ☐ No acercarse a bordes del terreno.
- ☐ En accesos a la maquinaria no realizar saltos, no transportar personas en la máquina
- ☐ Zonas de paso libres de obstáculos.
- ☐ Cargas correctas de tierras sobre el camión.
- ☐ No cargar el camión más de lo admitido.
- ☐ No situarse en el radio de acción de la maquinaria.
- ☐ Iluminación adecuada de la zona de trabajo.
- ☐ No fumar junto a fungibles ni realizar fuegos en el área de trabajo.
- ☐ Regar la zona de trabajo.

Protecciones colectivas:

- ☐ Iluminación suficiente.
- ☐ Mantener accesos limpios.
- ☐ Señales indicativas de riesgos.
- ☐ Extintores de incendio en obra.

- ☐ Accesos y circulación de vehículos diferenciado del de peatones.
- ☐ Topes junto a desniveles.
- ☐ Balizamiento zona de trabajo.
- ☐ Vallados.
- ☐ Reconocimiento médico a operarios.

Elementos de protección individual:

- ☐ Casco.
- ☐ Calzado con suela antideslizante.
- ☐ Calzado de seguridad con puntera reforzada.
- ☐ Guantes finos.
- ☐ Guantes de cuero.
- ☐ Mono de trabajo.
- ☐ Gafas de protección.
- ☐ Chaleco reflectante.
- ☐ Mascarilla antipolvo.
- ☐ Protectores auditivos

1.1.2.11. SOLERAS Y CIMENTACION DE BORDILLOS

Descripción de los trabajos: nivelación, y extendido de la base o cimentación del hormigón.

Equipos técnicos y medios auxiliares a emplear: camión hormigonera, catalana, varillas, lienzas.

Riesgos:

- ☐ Caídas a distinto nivel.
- ☐ Caídas desde la máquina.
- ☐ Proyección de fragmentos o partículas.
- ☐ Atropellos o golpes con vehículos.
- ☐ Vuelco de máquinas.
- ☐ Ruido.
- ☐ Polvo.
- ☐ Dermatitis por contacto con el hormigón.
- ☐ Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.

Medidas preventivas:

- ☐ Orden y limpieza en tajos.
- ☐ No acercarse a bordes del terreno.
- ☐ En accesos a la maquinaria no realizar saltos, no transportar personas en la máquina
- ☐ Zonas de paso libres de obstáculos.
- ☐ No situarse en el radio de acción de la maquinaria.
- ☐ Iluminación adecuada de la zona de trabajo.
- ☐ Regar la zona de trabajo.
- ☐ Los vibradores eléctricos estarán conectados a tierra.

Protecciones colectivas:

- ☐ Iluminación suficiente.

- ☐ Mantener accesos limpios.
- ☐ Accesos y circulación de vehículos diferenciado del de peatones.
- ☐ Topes junto a desniveles.
- ☐ Balizamiento zona de trabajo.
- ☐ Vallados.
- ☐ Reconocimiento médico a operarios.

Elementos de protección individual:

- ☐ Casco.
- ☐ Calzado con suela antideslizante.
- ☐ Calzado de seguridad con puntera reforzada.
- ☐ Guantes finos.
- ☐ Guantes de cuero.
- ☐ Mono de trabajo.
- ☐ Gafas de protección.
- ☐ Chaleco reflectante.
- ☐ Mascarilla antipolvo.

1.1.2.12. ALBAÑILERIA

Descripción de los trabajos: Formación de hornacinas, pozos y arquetas, con nivelación de fondo excavación, formación paredes de ladrillo, colocación de anillos y conos prefabricados de hormigón, de marcos y tapas metálicas y enlucidos o rejuntados con mortero de cemento.

Equipos técnicos y medios auxiliares a emplear: camión hormigonera, camión grúa, camión 7T, catalana, picos, legones, varillas, lienzas, metros.

Riesgos:

- ☐ Caídas a distinto nivel.
- ☐ Proyección de fragmentos o partículas.
- ☐ Atropellos o golpes con vehículos.
- ☐ Golpes o aplastamientos con material suspendido.
- ☐ Vuelco de máquinas.
- ☐ Ruido.
- ☐ Polvo.
- ☐ Dermatitis por contacto con el cemento.
- ☐ Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.

Medidas preventivas:

- ☐ Orden y limpieza en tajos.
- ☐ Zonas de paso libres de obstáculos.
- ☐ No situarse en el radio de acción de la maquinaria y elementos suspendidos.
- ☐ Iluminación adecuada de la zona de trabajo.
- ☐ Regar la zona de trabajo.

Protecciones colectivas:

- ☐ Iluminación suficiente.
- ☐ Mantener accesos limpios.

- ☐ Balizamiento zona de trabajo.
- ☐ Vallados.
- ☐ Reconocimiento médico a operarios.

Elementos de protección individual:

- ☐ Casco.
- ☐ Calzado con suela antideslizante.
- ☐ Calzado de seguridad con puntera reforzada.
- ☐ Guantes finos.
- ☐ Guantes de cuero.
- ☐ Mono de trabajo.
- ☐ Gafas de protección.
- ☐ Chaleco reflectante.
- ☐ Mascarilla antipolvo.

1.1.2.13. SANEAMIENTO

Descripción de los trabajos: Formación de pozos, colocación de tubos y hormigonado, con nivelación de fondo excavación, formación paredes de base en pozos, colocación de anillos y conos prefabricados de hormigón, de marcos y tapas metálicas y enlucidos o rejuntados con mortero de cemento.

Equipos técnicos y medios auxiliares a emplear: camión hormigonera, camión grúa, camión 7T, catalana, picos, legones, varillas, lienzas, metros, martillos, grasa encaje tubos, alambres.

Riesgos:

- ☐ Caídas a distinto nivel.
- ☐ Proyección de fragmentos o partículas.
- ☐ Atropellos o golpes con vehículos.
- ☐ Golpes o aplastamientos con material suspendido.
- ☐ Vuelco de máquinas.
- ☐ Ruido.
- ☐ Polvo.
- ☐ Dermatitis por contacto con el cemento u hormigón.
- ☐ Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.

Medidas preventivas:

- ☐ Orden y limpieza en tajos.
- ☐ Zonas de paso libres de obstáculos.
- ☐ No situarse en el radio de acción de la maquinaria y elementos suspendidos.
- ☐ Iluminación adecuada de la zona de trabajo.
- ☐ Regar la zona de trabajo.

Protecciones colectivas:

- ☐ Iluminación suficiente.
- ☐ Mantener accesos limpios.
- ☐ Balizamiento zona de trabajo.
- ☐ Vallados.
- ☐ Reconocimiento médico a operarios.

Elementos de protección individual:

- ☐ Casco.
- ☐ Calzado con suela antideslizante.
- ☐ Calzado de seguridad con puntera reforzada.
- ☐ Guantes finos.
- ☐ Guantes de cuero.
- ☐ Mono de trabajo.
- ☐ Gafas de protección.
- ☐ Chaleco reflectante.
- ☐ Mascarilla antipolvo.

1.1.3. MAQUINARIA DE OBRA

1.1.3.1. MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO: RETROEXCAVADORA Y PALA CARGADORA FRONTAL

Descripción:

Equipo de trabajo para demoliciones, movimientos de tierra y cargas sobre camión.

Riesgos:

- ☐ Vuelco.
- ☐ Atropello.
- ☐ Atrapamiento.
- ☐ Vibraciones.
- ☐ Ruidos.
- ☐ Polvo ambiental.
- ☐ Caídas al subir o bajar de la máquina.

Medidas preventivas:

- ☐ Las máquinas estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y de retroceso, retrovisores en ambos lados y pórtico de seguridad antivuelco.
- ☐ Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.
- ☐ Se prohíbe en esta obra, el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- ☐ Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación con el motor en marcha.
- ☐ Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar riesgos por caída de la máquina.

Normas de seguridad para los operadores:

- ☐ Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.
- ☐ No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
- ☐ Suba y baje de la maquinaria de forma frontal asiéndose con ambas manos, es más seguro.
- ☐ No salte nunca directamente al suelo, salvo en caso de fuerza mayor.
- ☐ No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina pueden provocar accidentes o lesionarse.
- ☐ No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería.

- ☐ Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
- ☐ No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- ☐ Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.



1.1.3.2. MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO: CAMIÓN ARTICULADO

Descripción:

Equipo de trabajo para el transporte de grandes cantidades de tierra y piedras.

Riesgos:

- ☐ Caída de personas a diferente nivel.
- ☐ Golpes contra objetos inmóviles.
- ☐ Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- ☐ Atrapamientos por o entre objetos.
- ☐ Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- ☐ Contactos térmicos.
- ☐ Contactos eléctricos.
- ☐ Explosiones.
- ☐ Incendios.
- ☐ Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- ☐ Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.

- ☐ Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

Medidas preventivas: Normas Generales.

- ☐ Utilizar camiones articulados con marcado CE prioritariamente o adaptados al RD 1215/1997.
- ☐ Se recomienda que el camión articulado esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash. Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás. Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, verificar que la persona que la conduce está autorizada, tiene la formación e información específica de PRL que fija el RD 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5, y se ha leído su manual de instrucciones. Si la máquina circula por una vía pública, es necesario, además, que el conductor tenga el carnet E de conducir.

- ☐ Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección Técnica de Vehículos.

- ☐ Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión articulado responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.

- ☐ Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.

Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada. Asegurar la máxima visibilidad del camión articulado mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.

- ☐ Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.

- ☐ El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina. Subir y bajar del camión articulado únicamente por la escalera prevista por el fabricante.

- ☐ Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al camión articulado. Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.

- ☐ Verificar la existencia de un extintor en el camión articulado.

- ☐ Verificar que la altura máxima del camión articulado es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios, líneas eléctricas o similares.

- ☐ Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

Medidas preventivas: Normas de uso y mantenimiento.

- ☐ Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.

- ☐ Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.

- ☐ Prohibir el transporte de personas ajenas a la actividad.

- ☐ No subir ni bajar con el camión articulado en movimiento.

- ☐ Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.

- ☐ En trabajos en zonas de servicios afectados, en las que no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable, será necesaria la colaboración de un señalista.

- ☐ Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.

- ☐ En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos se ha de verificar la tensión de los mismos para identificar la distancia mínima de trabajo.

- ☐ Después de levantar el volquete, hay que bajarlo inmediatamente. Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.

- ☐ No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.

- ☐ Realizar las entradas o salidas de las vías con precaución y, si fuese necesario, con la ayuda de un

Señalista. Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.

- ☐ Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- ☐ Hay que respetar la señalización interna de la obra.
- ☐ Evitar desplazamientos del camión articulado en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- ☐ Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que se han extraído los gases.
- ☐ Prohibir el transporte de personas en la caja del camión.
- ☐ Durante la carga y descarga, el conductor ha de estar dentro de la cabina.
- ☐ Realizar la carga y descarga del camión en lugares habilitados.
- ☐ Situar la carga uniformemente repartida por toda la caja del camión.
- ☐ No superar las pendientes fijadas por el manual de instrucciones.
- ☐ Antes de levantar la caja basculadora, hay que asegurarse de la ausencia de obstáculos aéreos y de que la plataforma esté plana y sensiblemente horizontal.
- ☐ En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- ☐ En operaciones de mantenimiento la máquina, ésta ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- ☐ Efectuar las tareas de reparación del camión con el motor parado y la máquina estacionada.
- ☐ Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- ☐ Estacionar el camión articulado en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimiento del motor.

• Elementos de protección individual:

- ☐ Casco (sólo fuera de la máquina).
- ☐ Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).
- ☐ Mascarilla (cuando sea necesaria). Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
- ☐ Calzado de seguridad.
- ☐ Fajas y cinturones antivibraciones.
- ☐ Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina)



1.1.3.3. MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO: CAMIÓN HORMIGONERA

Descripción:

Equipo de trabajo que tiene montada sobre el bastidor una cisterna rotativa, apta para transportar hormigón en estado pastoso

Riesgos:

- ☐ Caída de personas a diferente nivel.
- ☐ Golpes o contactos con elementos móviles de la máquina.
- ☐ Proyección de fragmentos o partículas.
- ☐ Atrapamientos por o entre objetos.
- ☐ Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- ☐ Sobreesfuerzos.
- ☐ Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- ☐ Contactos térmicos.
- ☐ Contactos eléctricos.
- ☐ Explosiones.
- ☐ Incendios.
- ☐ Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- ☐ Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
- ☐ Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

Medidas preventivas: Normas Generales.

- ☐ Utilizar camiones hormigonera con marcado CE prioritariamente o adaptados al RD 1215/1997.
- ☐ Se recomienda que el camión hormigonera esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- ☐ Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- ☐ Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, verificar que la persona que la conduce está autorizada, tiene la formación e información específica de PRL que fija el RD 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5, y se ha leído su manual de instrucciones. Si la máquina circula por una vía pública, es necesario, además, que el conductor tenga el carnet C de conducir.
- ☐ Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección Técnica de Vehículos.

- ☐ Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión hormigonera responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
- ☐ Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- ☐ Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- ☐ Asegurar la máxima visibilidad del camión hormigonera mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
- ☐ Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- ☐ El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- ☐ Subir y bajar del camión únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- ☐ Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al camión.
- ☐ La escalera de la cuba tiene que ser antideslizante y ha de disponer de plataforma en su parte superior.
- ☐ Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- ☐ Verificar la existencia de un extintor en el camión.
- ☐ Verificar que la altura máxima del camión es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios o similares.
- ☐ No cargar la cuba por encima de la carga máxima permitida.
- ☐ Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

Medidas preventivas: Normas de uso y mantenimiento.

- ☐ Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- ☐ Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- ☐ Prohibir el transporte de personas ajenas a la actividad. No subir ni bajar con el camión hormigonera en movimiento. Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente. Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- ☐ En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos se ha de verificar la tensión de los mismos para identificar la distancia mínima de trabajo.
- ☐ Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- ☐ No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- ☐ Realizar las entradas o salidas de las vías con precaución y, si fuese necesario, con la ayuda de un señalista.
- ☐ Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- ☐ Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- ☐ Hay que respetar la señalización interna de la obra.
- ☐ Evitar desplazamientos del camión hormigonera en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- ☐ Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- ☐ La velocidad de descarga del hormigón se ajustará adecuadamente a las condiciones de trabajo.
- ☐ La limpieza de las cisternas y las canaleras hay que realizarla en las zonas habilitadas para esta finalidad.

- ☐ En caso de encontrarse próxima la zona de líneas eléctricas, ubicar un pórtico de limitación de altura.
- ☐ Para el acceso a la cisterna hay que utilizar la escalera definida para esta utilidad.
- ☐ El camión hormigonera tiene que circular en el interior de la obra por circuitos definidos y a una velocidad adecuada al entorno.
- ☐ No superar las pendientes fijadas por el manual de instrucciones.
- ☐ En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- ☐ En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- ☐ Efectuar las tareas de reparación del camión hormigonera con el motor parado y la máquina estacionada.
- ☐ Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- ☐ Estacionar el camión en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimiento del motor.

Elementos de protección individual:

- ☐ Casco (sólo fuera de la máquina).
- ☐ Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).
- ☐ Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
- ☐ Calzado de seguridad.
- ☐ Fajas y cinturones antivibraciones.
- ☐ Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).



1.1.3.4. MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO: CAMIÓN GRÚA

Descripción:

Equipo de trabajo formado por un vehículo portante, sobre ruedas o sobre orugas, dotado de sistemas de propulsión y dirección propios, en cuyo chasis se acopla un aparato de elevación tipo pluma para montaje del colector.

Riesgos:

- ☐ Caída de personas a diferente nivel.
- ☐ Caída de personas al mismo nivel.
- ☐ Caída de objetos por manipulación.
- ☐ Caída de objetos desprendidos.
- ☐ Golpes contra objetos inmóviles.

- ☐ Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- ☐ Atrapamientos por o entre objetos.
- ☐ Atrapamientos por vuelco de la máquina.
- ☐ Contactos térmicos.
- ☐ Contactos eléctricos.
- ☐ Incendios.
- ☐ Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- ☐ Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.
- ☐ Otros: Caída de rayos sobre la grúa.

Medidas preventivas: Normas Generales.

- ☐ Utilizar camiones grúa con marcado CE prioritariamente o adaptados al RD 1215/1997.
- ☐ Se recomienda que el camión grúa esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash. Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás. Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, verificar que la persona que la conduce está autorizada, tiene la formación e información específica de PRL que fija el RD 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5, y se ha leído su manual de instrucciones.

Si la máquina circula por una vía pública, es necesario, además, que el conductor tenga el carnet C de conducir.

- ☐ Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección Técnica de Vehículos.
- ☐ Garantizar en cualquier momento la comunicación entre el conductor y el encargado.
- ☐ Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, faros, intermitentes, neumáticos, etc.
- ☐ Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.

En vehículos con sistemas electrónicos sensibles, no está permitida su utilización.

- ☐ Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- ☐ Asegurar la máxima visibilidad del camión grúa limpiando los retrovisores, parabrisas y espejos.
- ☐ Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- ☐ El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina. Subir y bajar del camión únicamente por la escalera prevista por el fabricante. Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al camión
- ☐ Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- ☐ Verificar la existencia de un extintor en el camión.
- ☐ Verificar que la altura máxima del camión es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios, líneas eléctricas o similares.
- ☐ El camión grúa ha de instalarse en terreno compacto.
- ☐ Situar el camión grúa en una zona de seguridad respecto al viento y suspender la actividad cuando éste supera los valores recomendados por el fabricante.
- ☐ Prohibir la utilización de la grúa como elemento de transporte de personas.
- ☐ Prohibir la utilización de la grúa para acceder a las diferentes plantas.
- ☐ Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

Medidas preventivas: Normas de uso y mantenimiento.

- ☐ Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- ☐ Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.

- ☐ Prohibir el transporte de personas ajenas a la actividad.
- ☐ No subir ni bajar con el camión hormigonera en movimiento.
- ☐ Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.
- ☐ Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- ☐ En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos se ha de verificar la tensión de los mismos para identificar la distancia mínima de trabajo.
- ☐ Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- ☐ No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- ☐ Realizar las entradas o salidas de las vías con precaución y, si fuese necesario, con la ayuda de un señalista.
- ☐ Cuando las operaciones comporten maniobras complejas peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe
- ☐ Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- ☐ Hay que respetar la señalización interna de la obra.
- ☐ Evitar desplazamientos del camión hormigonera en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- ☐ Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- ☐ La velocidad de descarga del hormigón se ajustará adecuadamente a las condiciones de trabajo.
- ☐ La limpieza de las cisternas y las canaleras hay que realizarla en las zonas habilitadas para esta finalidad.
- ☐ En caso de encontrarse próxima la zona de líneas eléctricas, ubicar un pórtico de limitación de altura.
- ☐ Para el acceso a la cisterna hay que utilizar la escalera definida para esta utilidad.
- ☐ El camión hormigonera tiene que circular en el interior de la obra por circuitos definidos y a una velocidad adecuada al entorno.
- ☐ No superar las pendientes fijadas por el manual de instrucciones.
- ☐ En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas y utilizar los equipos de protección adecuados.
- ☐ En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- ☐ Efectuar las tareas de reparación del camión hormigonera con el motor parado y la máquina estacionada.
- ☐ Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- ☐ Estacionar el camión en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimiento del motor.

Elementos de protección individual:

- ☐ El operario de la grúa tiene que colocarse en un punto de buena visibilidad, sin que comporte riesgos para su integridad física.
- ☐ Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- ☐ Prohibir el transporte de personas ajenas a la actividad.

- ☐ No subir ni bajar con el camión grúa en movimiento.
- ☐ Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.
- ☐ En trabajos en zonas de servicios afectados, cuando no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable, será necesaria la colaboración de un señalista.
- ☐ Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- ☐ En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos se ha de verificar la tensión de los mismos para identificar la distancia mínima de trabajo.
- ☐ Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.



1.1.3.5. MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO: RETROEXCAVADORA CON MARTILLO NEUMÁTICO

Descripción:

Equipo de trabajo que se utiliza en operaciones de movimiento de tierras; por un lado, en operaciones de carga y, por el otro, para derribar determinados elementos.

Riesgos:

- ☐ Caída de personas a diferente nivel.
- ☐ Golpes contra objetos inmóviles.
- ☐ Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- ☐ Proyección de fragmentos o partículas.
- ☐ Atrapamientos por o entre objetos.
- ☐ Atrapamientos por vuelco de la máquina.
- ☐ Contactos térmicos.
- ☐ Contactos eléctricos.
- ☐ Explosiones.
- ☐ Incendios.
- ☐ Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- ☐ Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
- ☐ Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

Medidas preventivas: Normas Generales.

- ☐ Utilizar retroexcavadoras con marcado CE prioritariamente o adaptadas al RD 1215/1997.

- ☐ Se exigirá que la retroexcavadora esté dotada de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash. Ha de estar dotada de señal acústica de marcha atrás.
- ☐ Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, verificar que la persona que la conduce está autorizada, tiene la formación e información específica de PRL que fija el RD 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5, y se ha leído su manual de instrucciones. Si la máquina circula por una vía pública, es necesario, además, que el conductor tenga el carnet B de conducir.
- ☐ Verificar que se mantiene al día la ITV (Inspección Técnica de Vehículos).
- ☐ Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la retroexcavadora responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
- ☐ Está prohibido la utilización de teléfono móvil durante la ejecución de los trabajos.
- ☐ Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- ☐ Asegurar la máxima visibilidad de la retroexcavadora mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
- ☐ Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- ☐ El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina. Subir y bajar de la retroexcavadora únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- ☐ Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara a la retroexcavadora.
- ☐ Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- ☐ Verificar la existencia de un extintor en la retroexcavadora.
- ☐ Verificar que la altura máxima de la retroexcavadora es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios, líneas eléctricas o similares.
- ☐ Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

Medidas preventivas: Normas de uso y mantenimiento.

- ☐ Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- ☐ Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- ☐ Prohibir el transporte de personas ajenas a la actividad.
- ☐ Prohibir el transporte de personas en la pala.
- ☐ No subir ni bajar con la retroexcavadora en movimiento.
- ☐ Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.
- ☐ En trabajos en zonas de servicios afectados, cuando no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable, será necesaria la colaboración de un señalista.
- ☐ Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- ☐ En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos se ha de verificar la tensión de los mismos para identificar la distancia mínima de trabajo.
- ☐ Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- ☐ No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- ☐ La tierra extraída de las excavaciones se ha de acopiar como mínimo a 2 m del borde de coronación del talud y siempre en función de las características del terreno.
- ☐ Realizar las entradas o salidas del solar con precaución y, si fuese necesario, con el apoyo de un señalista.

- ☐ Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- ☐ Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- ☐ Hay que respetar la señalización interna de la obra.
- ☐ Evitar desplazamientos de la retroexcavadora en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes. Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que se han extraído los gases. Si la máquina empieza a inclinarse hacia adelante, bajar el martillo neumático rápidamente para volverla a equilibrar.
- ☐ En operaciones de carga de camiones, verificar que el conductor se encuentra fuera de la zona de trabajo de la máquina. Durante esta operación, hay que asegurarse de que el material queda uniformemente distribuido en el camión, que la carga no es excesiva y que se deja sobre el camión con precaución.
- ☐ No utilizar martillos y accesorios más grandes de lo que permite el fabricante.
- ☐ Mover la máquina siempre con el martillo recogido.
- ☐ No derruir elementos que estén situados por encima de la retroexcavadora.
- ☐ Dejar el martillo en el suelo una vez se han finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo.
- ☐ Trabajar, siempre que sea posible, con viento posterior para que el polvo no impida la visibilidad del operario.
- ☐ Para desplazarse sobre terrenos en pendiente, orientar el brazo hacia abajo, casi tocando el suelo.
- ☐ Trabajar con la cabina cerrada.
- ☐ Trabajar a una velocidad adecuada y sin realizar giros pronunciados cuando se trabaje en pendientes.
- ☐ Hay que evitar que el martillo se sitúe sobre las personas.
- ☐ Si la zona de trabajo tiene demasiado polvo, hay que regarla para mejorar la visibilidad.
- ☐ Para trabajar con la retroexcavadora hay que colocar, en terreno compacto, los estabilizadores.
- ☐ En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- ☐ En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- ☐ Efectuar las tareas de reparación de la retroexcavadora con el motor parado y la máquina estacionada.
- ☐ Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- ☐ En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la retroexcavadora y, una vez situada, hay que retirar la llave del contacto.
- ☐ Estacionar la retroexcavadora en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería, la cabina y el compartimento del motor, y se tiene que apoyar el martillo en el suelo.

Elementos de protección individual:

- ☐ Casco (sólo fuera de la máquina).
- ☐ Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).
- ☐ Mascarilla (cuando sea necesaria).
- ☐ Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
- ☐ Calzado de seguridad.

- ☐ Fajas y cinturones antivibraciones.
- ☐ Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

1.1.3.6. MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO: DUMPER

Descripción:

Equipo de trabajo destinado al transporte de materiales ligeros dotado de una caja, tolva o volquete basculante para su descarga.

Riesgos:

- ☐ Caída de personas a diferente nivel.
- ☐ Golpes contra objetos inmóviles.
- ☐ Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- ☐ Atrapamientos por o entre objetos.
- ☐ Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- ☐ Contactos térmicos.
- ☐ Contactos eléctricos.
- ☐ Explosiones.
- ☐ Incendios.
- ☐ Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- ☐ Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
- ☐ Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

Medidas preventivas: Normas Generales.

- ☐ Utilizar dumpers con marcado CE prioritariamente o adaptados al RD 1215/1997.
- ☐ Se recomienda que el dumper esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- ☐ Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- ☐ Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, verificar que la persona que la conduce está autorizada, tiene la formación e información específica de PRL que fija el RD 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5, y se ha leído su manual de instrucciones. Si la máquina circula por una vía pública, es necesario, además, que el conductor tenga el carnet B de conducir.
- ☐ Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del dumper responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
- ☐ Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción, hay que disponer de un sistema de manos libres.
- ☐ Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- ☐ Asegurar la máxima visibilidad del dumper mediante la limpieza de los retrovisores y espejos.
- ☐ Verificar que la zona de conducción esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- ☐ El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- ☐ Subir y bajar del dumper únicamente por el acceso previsto por el fabricante.
- ☐ Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- ☐ Verificar la existencia de un extintor en el dumper.
- ☐ Verificar que la altura máxima del dumper es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios, líneas eléctricas o similares.
- ☐ Disponer de pórtico de seguridad antivuelco.
- ☐ Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

Medidas preventivas: Normas de uso y mantenimiento.

- ☐ Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- ☐ Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- ☐ Prohibir el transporte de personas ajenas a la actividad.
- ☐ Prohibir el transporte de personas en el volquete.
- ☐ No subir ni bajar con el dumper en movimiento.
- ☐ Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar).
- ☐ En trabajos en zonas de servicios afectados, cuando no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable, será necesaria la colaboración de un señalista.
- ☐ Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado.
- ☐ En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos, hay que verificar la tensión de los mismos para identificar la distancia mínima de trabajo.
- ☐ Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- ☐ No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- ☐ Realizar las entradas o salidas del solar con precaución y, si fuese necesario, con el apoyo de un señalista.
- ☐ Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- ☐ Hay que respetar la señalización interna de la obra.
- ☐ Evitar desplazamientos del dumper en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- ☐ Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- ☐ No utilizar el volquete como andamio o plataforma de trabajo.
- ☐ Trabajar, siempre que sea posible, con viento posterior para que el polvo no impida la visibilidad del operario.
- ☐ Evitar circular en zonas con pendientes superiores a las recomendadas por el fabricante.
- ☐ Trabajar a una velocidad adecuada y sin realizar giros pronunciados cuando se trabaje en pendientes.
- ☐ No utilizar volquetes y accesorios más grandes de lo que permite el fabricante.
- ☐ La tierra extraída de las excavaciones se ha de acopiar como mínimo a 2 m del borde de coronación del talud y siempre en función de las características del terreno.
- ☐ Si la zona de trabajo tiene demasiado polvo, hay que regarla para mejorar la visibilidad.
- ☐ Con el vehículo cargado, hay que bajar las pendientes de espaldas a la marcha, a poca velocidad y evitando frenazos bruscos.
- ☐ En pendientes donde circulen estas máquinas, es recomendable que exista una distancia libre de 70 cm por lado.
- ☐ Se recomienda establecer unas vías de circulación cómoda y libre de obstáculos, señalizando las zonas de peligro.
- ☐ En operaciones de vertido de material al lado de una zanja o talud, se tiene que colocar un tope.
- ☐ Comprobar la estabilidad de la carga, observando la correcta disposición.
- ☐ La carga nunca tiene que dificultar la visibilidad del conductor.
- ☐ No circular con la tolva levantada.

- ☐ Evitar transportar cargas con una anchura superior a la de la máquina. Si es necesario, habrá que señalizar sus extremos y circular con la máxima precaución.
- ☐ Cuando la carga del dumper se realice con palas, grúas o similar, el conductor ha de abandonar el lugar de conducción.
- ☐ En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- ☐ En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- ☐ Efectuar las tareas de reparación del dumper con el motor parado y la máquina estacionada.
- ☐ Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- ☐ En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso del dumper y, una vez situado, hay que retirar la llave del contacto.
- ☐ Estacionar el dumper en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y el compartimento del motor y, si hay pendiente, calzar la máquina.

Elementos de protección individual:

- ☐ Casco (sólo fuera de la máquina y siempre que la cabina no esté cubierta).
- ☐ Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).
- ☐ Mascarilla (cuando sea necesaria).
- ☐ Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
- ☐ Calzado de seguridad.
- ☐ Fajas y cinturones antivibraciones.
- ☐ Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).



1.1.3.7. MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO: GRÚA AUTOPROPULSADA

Descripción:

Equipo de trabajo instalado en una plataforma sobre ruedas o cadenas, con un sistema motor que le permite desplazarse de manera autónoma, dotado de un aparato de elevación.

Riesgos:

- ☐ Caída de personas a diferente nivel.
- ☐ Caída de objetos por desplome.

- ☐ Caída de objetos por manipulación.
- ☐ Caída de objetos desprendidos.
- ☐ Golpes contra objetos inmóviles.
- ☐ Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- ☐ Atrapamientos por o entre objetos.
- ☐ Atrapamientos por vuelco de la máquina.
- ☐ Contactos térmicos.
- ☐ Contactos eléctricos.
- ☐ Explosiones.
- ☐ Incendios.
- ☐ Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- ☐ Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.
- ☐ Otros: caída de rayos sobre la grúa.

Medidas Preventivas: Normas generales:

- ☐ Utilizar grúas con el marcado CE prioritariamente o adaptadas al RD 1215/1997.
- ☐ Es necesario el carnet de operador de grúa móvil autopropulsada para la utilización de este equipo.
- ☐ Se recomienda que la grúa autopropulsada esté dotada de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.

Ha de estar dotada de señal acústica de marcha atrás.

☐ Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, verificar que la persona que la conduce está autorizada, tiene la formación e información específica de PRL que fija el RD 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5, y se ha leído su manual de instrucciones. Si la máquina circula por una vía pública, es necesario, además, que el conductor tenga el carnet C de conducir.

- ☐ Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección Técnica de Vehículos.
- ☐ Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la grúa autopropulsada responden correctamente y están en perfecto estado: cables, frenos, neumáticos, etc.
- ☐ Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.

En vehículos con sistemas electrónicos sensibles, no está permitida su utilización. El uso de estos equipos está reservado a personal autorizado.

- ☐ La grúa ha de instalarse en terreno compacto y ha de utilizar estabilizadores.
- ☐ Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- ☐ Asegurar la máxima visibilidad de la grúa autopropulsada mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
- ☐ Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- ☐ El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- ☐ Subir y bajar de la grúa autopropulsada únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- ☐ Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara a la máquina.
- ☐ Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- ☐ Verificar la existencia de un extintor en la grúa autopropulsada o autotransportada.
- ☐ Verificar que la altura máxima de la grúa autopropulsada es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios, líneas eléctricas o similares.
- ☐ Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

Normas de uso y mantenimiento:

- ☐ Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- ☐ Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- ☐ Prohibir el transporte de personas ajenas a la actividad.
- ☐ No subir ni bajar con la grúa autopropulsada en movimiento.
- ☐ Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar).
- ☐ Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- ☐ Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado.
- ☐ En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos hay que verificar la tensión de los mismos para identificar la distancia mínima de trabajo.
- ☐ Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- ☐ No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- ☐ Realizar las entradas o salidas del solar de la obra con precaución y, si fuese necesario, con el apoyo de un señalista.
- ☐ Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- ☐ Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- ☐ Hay que respetar la señalización interna de la obra.
- ☐ Evitar desplazamientos de la grúa autopropulsada en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- ☐ Comprobar la existencia de placas informativas instaladas en un lugar visible.
- ☐ Asegurarse de que el gancho de la grúa dispone de pestillo de seguridad y las eslingas están bien colocadas.
- ☐ Revisar el buen estado de los elementos de seguridad: limitadores de recorrido y de esfuerzo.
- ☐ Hay que respetar las limitaciones de carga indicadas por el fabricante.
- ☐ Bajo ningún concepto un operario puede subir a la carga.
- ☐ No abandonar el puesto de trabajo con la grúa con cargas suspendidas.
- ☐ Comprobar la correcta colocación de los mecanismos estabilizadores antes de entrar en servicio la grúa.
- ☐ Realizar las operaciones de carga y descarga con el apoyo de operarios especializados.
- ☐ Si se tiene que apoyar sobre terrenos blandos, se ha de disponer de tablonos para que puedan ser utilizados como plataformas.
- ☐ Prohibir transportar cargas por encima del personal.
- ☐ Mantener siempre que sea posible la carga a la vista.
- ☐ Prohibir arrastrar las cargas.
- ☐ En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- ☐ En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- ☐ Efectuar las tareas de reparación de la grúa autopropulsada con el motor parado y la máquina estacionada.

- ☐ Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- ☐ Estacionar la grúa autopropulsada en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimiento del motor.

Elementos de protección individual

- ☐ Casco (sólo fuera de la máquina).
- ☐ Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).
- ☐ Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
- ☐ Calzado de seguridad.
- ☐ Faja y cinturones antivibraciones.
- ☐ Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).



1.1.3.8. MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO: PALA CARGADORA DE RUEDAS

Descripción:

Equipo de trabajo destinado a la carga de material a través de una cuchara articulada.

Riesgos:

- ☐ Caída de personas a diferente nivel.
- ☐ Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- ☐ Atrapamientos por o entre objetos.
- ☐ Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- ☐ Contactos térmicos.
- ☐ Contactos eléctricos.
- ☐ Explosiones.
- ☐ Incendios.
- ☐ Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- ☐ Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
- ☐ Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

Medidas preventivas: Normas Generales.

- ☐ Utilizar palas con marcado CE prioritariamente o adaptadas al RD 1215/1997.
- ☐ Se recomienda que la pala cargadora esté dotada de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- ☐ Ha de estar dotada de señal acústica de marcha atrás.

☐ Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, verificar que la persona que la conduce está autorizada, tiene la formación e información específica de PRL que fija el RD 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5, y se ha leído su manual de instrucciones.

Si la máquina circula por una vía pública, es necesario, además, que el conductor tenga el carnet B de conducir.

- ☐ Verificar que se mantiene al día la ITV (Inspección Técnica de Vehículos).
- ☐ Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de pala responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
- ☐ Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- ☐ Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- ☐ Asegurar la máxima visibilidad de la pala limpiando los retrovisores, parabrisas y espejos.
- ☐ Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- ☐ El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina. Subir y bajar de la pala únicamente por la escalera prevista por el fabricante. Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara a la pala.
- ☐ Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- ☐ Verificar la existencia de un extintor en la pala.
- ☐ Verificar que la altura máxima de la pala es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios, líneas eléctricas o similares.
- ☐ Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

Medidas preventivas: Normas de uso y mantenimiento.

- ☐ Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- ☐ -Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- ☐ Prohibir el transporte de personas ajenas a la actividad.
- ☐ Prohibir el transporte de personas en la cuchara.
- ☐ No subir ni bajar con la cuchara en movimiento.
- ☐ Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.
- ☐ En trabajos en zonas de servicios afectados, cuando no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable, será necesaria la colaboración de un señalista.
- ☐ Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- ☐ En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos se ha de verificar la tensión de los mismos para identificar la distancia mínima de trabajo.
- ☐ Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- ☐ No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- ☐ Realizar las entradas o salidas del solar con precaución y, si fuese necesario, con el apoyo de un señalista.
- ☐ Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- ☐ Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.

- ☐ Hay que respetar la señalización interna de la obra.
- ☐ Evitar desplazamientos de la pala en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- ☐ Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- ☐ Si la máquina empieza a inclinarse hacia adelante, bajar la cuchara rápidamente para volverla a equilibrar.
- ☐ En operaciones de carga de camiones, verificar que el conductor se encuentra fuera de la zona de trabajo de la máquina. Durante esta operación, hay que asegurarse de que el material queda uniformemente distribuido en el camión, que la carga no es excesiva y que se deja sobre el camión con precaución.
- ☐ No utilizar cucharas y accesorios más grandes de lo que permite el fabricante.
- ☐ Extraer siempre el material de cara a la pendiente.
- ☐ Mover la máquina siempre con la cuchara recogida.
- ☐ No derribar elementos que estén situados por encima de la altura de la pala.
- ☐ Circular con la cuchara a unos 40 cm del suelo.
- ☐ La tierra extraída de las excavaciones se ha de acopiar como mínimo a 2 m del borde de coronación del talud y siempre en función de las características del terreno.
- ☐ No utilizar la cuchara como andamio o plataforma de trabajo.
- ☐ Trabajar, siempre que sea posible, con viento posterior para que el polvo no impida la visibilidad del operario.
- ☐ Para desplazarse sobre terrenos en pendiente, orientar el brazo hacia abajo, casi tocando el suelo.
- ☐ Trabajar a una velocidad adecuada y sin realizar giros pronunciados cuando se trabaje en pendientes.
- ☐ Hay que evitar que la cuchara de la pala se sitúe por encima de las personas.
- ☐ Dejar la cuchara en el suelo una vez hayan finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo.
- ☐ No superar las pendientes fijadas por el manual de instrucciones.
- ☐ En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- ☐ En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- ☐ Efectuar las tareas de reparación de la pala con el motor parado y la máquina estacionada.
- ☐ En operaciones de cambio de cuchara o brazo, no controlar la alineación de los cojinetes y juntas con la mano, sino que aseguraremos su posición con cinta adhesiva.
- ☐ Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- ☐ En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la pala y, una vez situada, hay que retirar la llave del contacto.
- ☐ Estacionar la pala en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería, cerrar la cabina y el compartimento del motor y apoyar la pala en el suelo.

Elementos de protección individual:

- ☐ Casco (sólo fuera de la máquina).
- ☐ Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).
- ☐ Mascarilla (cuando sea necesaria).

- ☐ Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
- ☐ Calzado de seguridad.
- ☐ Fajas y cinturones antivibraciones.
- ☐ Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina)



1.1.3.9. MAQUINARIA O EQUIPO TÉCNICO: MARTILLO ELECTRONEUMÁTICO

Descripción:

Equipo de trabajo de conexión eléctrica, con mecanismo de golpeo por accionamiento neumático, que puede ser:

- Martillo picador: utilizado para cincelar y arrancar hormigón, cimentaciones y firmes de calles, para compactar, apisonar y compactar en la fabricación de piezas.
- Martillo perforador: con útiles giratorios y percutor incorporado para realizar perforaciones. Si se puede desconectar el percutor, puede utilizarse como taladradora, y si se puede desconectar el accionamiento giratorio, como martillo picador.

Riesgos:

- ☐ Caída de personas al mismo nivel.
- ☐ Caída de objetos por manipulación.
- ☐ Golpes por objetos o herramientas.
- ☐ Proyección de fragmentos o partículas.
- ☐ Sobreesfuerzos.
- ☐ Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
- ☐ Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

Medidas preventivas: Normas Generales.

- ☐ Utilizar martillos electroneumáticos con el marcado CE prioritariamente o adaptados al Real Decreto 1215/1997.
- ☐ Es necesaria formación específica para la utilización de este equipo.
- ☐ Seguir las instrucciones del fabricante.
- ☐ Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Medidas preventivas: Normas de uso y mantenimiento.

- ☐ Antes de empezar a trabajar, limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir.
- ☐ Antes del inicio del trabajo se ha de inspeccionar el terreno (o elementos estructurales) para detectar la posibilidad de desprendimientos por la vibración transmitida.

- ☐ Colocar el martillo a una distancia considerable de la zona de trabajo para evitar que se unan los dos tipos de ruido.
- ☐ Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
- ☐ Tienen que ser reparados por personal autorizado.
- ☐ La conexión o suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.
- ☐ Las operaciones de limpieza y mantenimiento se han de efectuar previa desconexión de la red eléctrica o de la batería.
- ☐ No abandonar el equipo mientras esté en funcionamiento.
- ☐ No dejar los martillos clavados en los materiales que se han de romper.
- ☐ No se pueden hacer esfuerzos de palanca con el martillo en funcionamiento.
- ☐ No se puede apoyar todo el peso del cuerpo sobre el martillo, ya que éste puede deslizarse y caerse.
- ☐ Se tienen que sustituir inmediatamente las herramientas gastadas o agrietadas. Siempre que sea posible, realizar estas actividades en horario que provoque las menores molestias a los vecinos.
- ☐ Desconectar este equipo de la red eléctrica o extraer la batería, cuando no se utilice.
- ☐ Realizar mantenimientos periódicos de estos equipos.
- ☐ Utilizar el martillo con las dos manos de forma segura.

Protecciones colectivas:

- ☐ En la vía pública, esta actividad se aislará debidamente de las personas o vehículos.
- ☐ Hay que mantener un radio de seguridad en torno a esta actividad.
- ☐ Hay que almacenar estos equipos en lugares cubiertos y fuera de las zonas de paso, y preferiblemente en su embalaje original.

Elementos de protección individual:

- ☐ Casco.
- ☐ Protectores auditivos: tapones o auriculares.
- ☐ Gafas.
- ☐ Guantes contra agresiones mecánicas y vibraciones.
- ☐ Calzado de seguridad.
- ☐ Faja antivibraciones.
- ☐ Ropa de trabajo.



1.1.3.10. MAQUINARIA: SIERRA DE DISCO

Descripción:

Equipo de trabajo utilizado para el corte de piezas de madera, formado por una mesa y un disco de sierra fija y accionado por un motor.

Riesgos:

- ☐ Caída de personas al mismo nivel.
- ☐ Caída de objetos por manipulación.
- ☐ Golpes contra objetos inmóviles.
- ☐ Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- ☐ Golpes por objetos o herramientas.
- ☐ Proyección de fragmentos o partículas.
- ☐ Atrapamientos por o entre objetos.
- ☐ Contactos eléctricos.
- ☐ Otros: cortes.
- ☐ Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
- ☐ Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos.

Medidas preventivas: Normas Generales.

- ☐ Utilizar sierras de disco con el marcado CE prioritariamente o adaptadas al Real Decreto 1215/1997.
- ☐ Es necesaria formación específica para la utilización de este equipo y autorización de la empresa.
- ☐ Hay que seguir las instrucciones del fabricante.
- ☐ Es necesario mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- ☐ Se necesitará autorización de la empresa para utilizar esta máquina.

Medidas preventivas: Normas de uso y mantenimiento.

- ☐ Antes de empezar a trabajar, limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir.
- ☐ Hay que extraer todos los clavos o partes metálicas de la madera que se quiere cortar.
- ☐ Las maderas que se tienen que cortar han de estar en buen estado de conservación y sin restos de humedad.
- ☐ Comprobar que el cuchillo divisor está bien montado.
- ☐ Comprobar diariamente el estado de los discos de corte y verificar la ausencia de oxidación, grietas y dientes rotos.
- ☐ El disco ha de estar perfectamente alineado con el cuchillo divisor.
- ☐ La hoja de la sierra se tiene que sujetar correctamente para evitar vibraciones y movimientos no previstos, que den lugar a proyecciones.
- ☐ El sistema de accionamiento tiene que permitir su detención total con seguridad.
- ☐ Los pulsadores de puesta en marcha y detención han de estar protegidos de la intemperie, lejos de las zonas de corte y en zonas fácilmente accesibles.
- ☐ Hay que escoger el disco adecuado según el material que se tenga que cortar.
- ☐ Hay que evitar calentar los discos de corte haciéndolos girar innecesariamente.
- ☐ Hay que evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
- ☐ El corte de piezas pequeñas se debe realizar siempre con el empujador.
- ☐ En el corte de piezas de gran tamaño hay que asegurar su estabilidad para evitar basculaciones.
- ☐ Las reparaciones tienen que realizarse por personal autorizado.

- ☐ La conexión o suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.
- ☐ Las operaciones de limpieza y mantenimiento se han de efectuar previa desconexión de la red eléctrica.
- ☐ No golpear el disco al mismo tiempo que se corta.
- ☐ No se puede tocar el disco tras la operación de corte.
- ☐ Realizar un barrido periódico en torno a la máquina.
- ☐ No abandonar el equipo mientras esté en funcionamiento.
- ☐ Se tienen que sustituir inmediatamente los discos gastados o agrietados.
- ☐ Desconectar este equipo de la red eléctrica cuando no se utilice.
- ☐ Hay que retirar los restos de madera únicamente cuando la máquina esté parada.
- ☐ Realizar mantenimientos periódicos de estos equipos.

Protecciones colectivas:

- ☐ Antes de poner la máquina en funcionamiento, hay que asegurarse que se hayan montado todas las tapas y armazones protectores, tanto los superiores como los inferiores.
- ☐ Colocar la sierra en un espacio que no comporte riesgo para las otras operaciones de la obra, en un lugar seco, limpio y ordenado.
- ☐ Durante los trabajos se tiene que mantener colocada la protección superior del disco.
- ☐ En su utilización hay que verificar la ausencia de personas en el radio de afección de las partículas que se desprenden en el corte.
- ☐ Verificar, antes de cada utilización, la ausencia de manipulaciones externas encaminadas a eliminar elementos de protección.
- ☐ Hay que señalizar la máquina con rótulos de aviso en caso de avería.

Elementos de protección individual:

- ☐ Casco.
- ☐ Protectores auditivos: tapones o auriculares.
- ☐ Obligatorio la utilización de gafas.
- ☐ Mascarilla con filtro de polvo.
- ☐ Guantes contra agresiones mecánicas (flexibles).
- ☐ Calzado de seguridad.
- ☐ Ropa de trabajo.

Maquinaria: Vibrador.

Descripción:

Equipo de trabajo utilizado para el vibrado del hormigón en masa o armado, formado por un compresor, punta cilíndrica vibrante y manguera de unión.

Riesgos:

- ☐ Descargas eléctricas.
- ☐ Caídas desde altura durante su manejo.
- ☐ Caídas a distinto nivel del vibrador.
- ☐ Salpicaduras de lechada en ojos y piel.
- ☐ Vibraciones.

Medidas preventivas: Normas Generales.

- ☐ Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- ☐ Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.

- ☐ El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- ☐ Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.

Elementos de protección individual:

- ☐ Casco.
- ☐ Obligatorio la utilización de gafas.
- ☐ Botas de goma.
- ☐ Guantes contra agresiones mecánicas (flexibles).
- ☐ Calzado de seguridad.
- ☐ Ropa de trabajo.

Maquinaria: Rodillo Vibrante autopulsado.

Descripción:

Equipo de trabajo utilizado para la compactación de rellenos y pavimentos.

Riesgos:

- ☐ Atropello, (por mala visibilidad, velocidad inadecuada).
- ☐ Máquina en marcha fuera de control.
- ☐ Vuelco, (por fallo del terreno o inclinación excesiva).
- ☐ Caída por pendientes.
- ☐ Choque contra otros vehículos.
- ☐ Incendio, (mantenimiento).
- ☐ Quemaduras, (mantenimiento).
- ☐ Caída de personas al subir o bajar de la máquina.
- ☐ Ruido.
- ☐ Vibraciones.
- ☐ Los derivados de trabajos continuados y monótonos.
- ☐ Los derivados del trabajo realizado en condiciones meteorológicas duras.

Medidas preventivas: Normas Generales.

- ☐ No acceda a la máquina encaramándose por los rodillos. Puede sufrir caídas.
- ☐ No salte directamente al suelo si no es por peligro inminente para su persona. Si lo hace, puede fracturarse los talones y eso es un accidente grave.
- ☐ No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en marcha, puede sufrir lesiones.
- ☐ No permita el acceso a la compactadora de personas ajenas y menos su manejo. Pueden accidentarse o provocar accidentes.
- ☐ No trabaje con la compactadora en situación de avería o de semiavería, repárela primero, luego, reanude su trabajo. No corra riesgos innecesarios.
- ☐ Para evitar las lesiones durante las operaciones de mantenimiento, ponga en servicio el freno de mano, bloquee la máquina, pare el motor extrayendo la llave de contacto. Realice las operaciones de servicio que se requieren.
- ☐ No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, pueden producirse incendios.
- ☐ No levante la tapa del radiador en caliente. Los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causarle quemaduras graves.

- ☐ Protéjase con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión. Utilice además gafas antiproyecciones.
- ☐ Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío. Evitará quemaduras.
- ☐ Los líquidos de las baterías desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.
- ☐ Si debe tocar el electrolito, (líquidos de batería), hágalo protegido con guantes impermeables. Recuerde, este líquido es corrosivo.
- ☐ Si debe manipular en el sistema eléctrico, pare el motor y desconéctelo extrayendo la llave de contacto. Evitará lesiones.
- ☐ Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. El aceite del sistema hidráulico es inflamable.
- ☐ No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.
- ☐ Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente.
- ☐ Ajuste el asiento a sus necesidades, alcanzará los controles con menos dificultad y se cansará menos.
- ☐ Utilice siempre las prendas de protección personal que le indique el Vigilante de Seguridad de la obra.
- ☐ Compruebe siempre, antes de subir a la cabina, que no hay ninguna persona dormitando a la sombra proyectada por la máquina.
- ☐ Las compactadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de cabinas antivuelco y antimpactos.
- ☐ Las cabinas antivuelco serán las indicadas específicamente para este modelo de máquina por el fabricante.
- ☐ Las cabinas antivuelco utilizadas no presentarán deformaciones por no haber resistido algún vuelco.
- ☐ Las compactadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- ☐ Se prohíbe expresamente el abandono del rodillo vibrante con el motor en marcha.
- ☐ Se prohíbe el transporte de personas ajenas a la conducción sobre el rodillo vibrante.
- ☐ Se prohíbe el acceso a la conducción con vestimentas sin ceñir, cadenas, pulseras, anillos, relojes, porque pueden engancharse en los salientes o en los controles.
- ☐ Los rodillos vibrantes utilizados en esta obra, estarán dotados de luces de marcha a delante y de retroceso.
- ☐ Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de rodillos vibrantes, en prevención de atropellos.
- ☐ Se prohíbe expresamente dormir a la sombra proyectada por el rodillo vibrante en estación en prevención de accidentes.
- ☐ Los conductores de los rodillos vibrantes serán operarios de probada destreza en el manejo de estas máquinas, en prevención de los riesgos por impericia.
- ☐ A los conductores de los rodillos vibrantes se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa, (o Jefatura de Obra).

Elementos de protección individual:

- ☐ Casco (sólo fuera de la máquina).
- ☐ Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).
- ☐ Mascarilla (cuando sea necesaria).
- ☐ Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
- ☐ Calzado de seguridad.
- ☐ Fajas y cinturones antivibraciones.

- ☐ Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina)

Maquinaria: Pisones neumáticos vibrantes.

Descripción:

Equipo de trabajo utilizado para la compactación de rellenos y pavimentos de pequeño espesor o superficie.

Riesgos:

- ☐ Atropello, (por mala visibilidad, velocidad inadecuada).
- ☐ Máquina en marcha fuera de control.
- ☐ Vuelco, (por fallo del terreno o inclinación excesiva).
- ☐ Caída por pendientes.
- ☐ Choque contra otros vehículos.
- ☐ Incendio, (mantenimiento).
- ☐ Quemaduras, (mantenimiento).
- ☐ Ruido.
- ☐ Vibraciones.
- ☐ Los derivados de trabajos continuados y monótonos.
- ☐ Los derivados del trabajo realizado en condiciones meteorológicas duras.

Medidas preventivas: Normas Generales.

- ☐ Antes de poner en funcionamiento el pisón, asegúrese de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras. Evitará accidentes.
- ☐ Guíe el pisón en avance frontal, evite los desplazamientos laterales. La máquina puede descontrolarse y producirle lesiones.
- ☐ El pisón produce polvo ambiental en apariencia ligera. Riegue siempre la zona a aplanar, o use mascarilla de filtro mecánico recambiable antipolvo.
- ☐ El pisón produce ruido. Utilice siempre cascos o taponcillos antirruído para evitar perder agudeza de oído o quedar sordo.
- ☐ El pisón puede atraparle un pie. Utilice siempre calzado con la puntera reforzada.
- ☐ No deje el pisón a ningún operario, por inexperto puede accidentarse y accidentar a los demás.
- ☐ La posición de guía puede hacerle inclinar un tanto la espalda. Utilice una faja elástica y evitará el dolor de riñones, la lumbalgia.
- ☐ Utilice y siga las recomendaciones que le de el Vigilante de Seguridad de la obra.
- ☐ Las zonas en fase de compactación quedarán cerradas al paso mediante señalización según el detalle de planos, en prevención de accidentes.
- ☐ El personal que deba manejar los pisones mecánicos, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina.

Elementos de protección individual:

- ☐ Casco.
- ☐ Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).
- ☐ Mascarilla (cuando sea necesaria).
- ☐ Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
- ☐ Calzado de seguridad.
- ☐ Fajas y cinturones antivibraciones.

1.1.4. MEDIOS AUXILIARES

1.1.4.1. MEDIOS AUXILIARES: CARRETILLA DE MANO

Descripción:

Equipo de trabajo consistente en un recipiente de forma prismática al que se le ha colocado una rueda en su parte anterior y mangos en la posterior. Se utiliza para transportar materiales.

Riesgos:

- ☐ Golpes contra objetos inmóviles.
- ☐ Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas: Normas Generales.

- ☐ Utilizar ruedas de goma.
- ☐ Es necesario que el usuario de la carretilla de mano la conduzca a una velocidad adecuada.

Medidas preventivas: Normas de uso y mantenimiento.

- ☐ Prohibir el transporte de personas.
- ☐ No sobrecargar la carretilla.
- ☐ Distribuir homogéneamente la carga y, si fuese necesario, atarla correctamente.
- ☐ Dejar un margen de seguridad en la carga de materiales líquidos en la carretilla para evitar vertidos.
- ☐ Velar para que la rueda neumática disponga en todos los casos de la presión de aire adecuada.

Protecciones colectivas:

- ☐ Colocar la carretilla de mano en lugares fuera de las zonas de paso.

Elementos de protección individual:

- ☐ Casco.
- ☐ Guantes contra agresiones mecánicas.
- ☐ Calzado de seguridad.
- ☐ Faja lumbar (en trabajos continuados).

1.1.4.2. MEDIOS AUXILIARES: HERRAMIENTAS EN GENERAL

Descripción:

Se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de forma muy genérica.

Riesgos:

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

Medidas preventivas:

- ☐ Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- ☐ Los motores eléctricos de las máquinas-herramientas 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 transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- ☐ Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación.
- ☐ Las máquinas-herramientas con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante carcasa antiproyecciones.
- ☐ Las máquinas-herramientas no protegidas eléctricamente mediante
 - ☐ el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- ☐ En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas herramientas no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores de 24 V.
- ☐ Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- ☐ Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual, para evitar accidentes.

Elementos de protección individual:

- ☐ Casco de seguridad (cuando exista riesgo de caída y en operaciones de carga y descarga).
- ☐ Ropa de trabajo.
- ☐ Botas de seguridad.
- ☐ Guantes de cuero.
- ☐ Guantes de goma o de P.V.C.
- ☐ Guantes aislantes de la electricidad (mantenimiento).
- ☐ Botas aislantes de la electricidad (mantenimiento).
- ☐ Mandiles de cuero (mantenimiento).
- ☐ Polainas de cuero.
- ☐ Manguitos de cuero.
- ☐ Gafas de seguridad antiproyecciones.
- ☐ Faja antivibratoria.
- ☐ Manguitos auditivos.
- ☐ Protectores auditivos.

1.1.4.3. MEDIOS AUXILIARES: HERRAMIENTA MANUAL

Descripción:

Equipos de trabajo utilizados generalmente de forma individual que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana: martillos, mazas, hachas, punzones, tenaza, alicates, palas, cepillos, palancas, gatos, rodillos, pies de cabra, destornilladores, etc.

Riesgos:

- ☐ Caída de objetos por manipulación.

- ☐ Caída de objetos desprendidos.
- ☐ Pisadas sobre objetos.
- ☐ Golpes por objetos o herramientas.
- ☐ Proyección de fragmentos o partículas.
- ☐ Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas: Normas Generales.

- ☐ Se tiene que formar previamente al usuario acerca de cómo funciona la herramienta y la forma de utilizarla de la manera más segura, evitando que los dedos, manos o cualquier parte del cuerpo pueda verse afectada por la herramienta.

Medidas preventivas: Normas de uso y mantenimiento.

- ☐ Utilizarlas adecuadamente y para su uso específico.
- ☐ Cuando sea necesario, los trabajadores tienen que disponer de instrucciones precisas sobre el uso de las herramientas y las medidas de seguridad asociadas.
- ☐ Al transportar herramientas (quedan excluidas las de volumen importante): Los trabajadores no las tienen que transportar ni en las manos ni en los bolsillos.
- ☐ Llevarlas en cajas o maletas portaherramientas, con las partes punzantes protegidas.
- ☐ Para subir a una escalera, poste, andamio o similar, hay que utilizar una carterá o cartuchera fijada a la cintura, o un bolso bandolera, de forma que queden las manos libres.
- ☐ El mantenimiento de las herramientas es fundamental para conservarlas en buen estado para su utilización. Hay que realizar inspecciones periódicas para mantenerlas en buen estado, limpias y afiladas y con las articulaciones engrasadas.

Protecciones colectivas:

En la utilización de determinadas herramientas como hachas, mazas o similares, hay que mantener radios de seguridad.

Elementos de protección individual:

- ☐ Casco.
- ☐ Gafas.
- ☐ Guantes contra agresiones mecánicas.
- ☐ Calzado de seguridad.
- ☐ Ropa de trabajo.

1.1.4.4. MEDIO AUXILIAR: ESCALERA DE MANO

Descripción:

Equipo de trabajo, generalmente portátil, que consiste en dos piezas paralelas o ligeramente convergentes unidas a intervalos por travesaños y que sirve para que una persona suba o baje de un nivel a otro. Es de poco peso y se puede transportar con las manos.

Tipología:

- De madera solo para electricistas.
- Metálicas.

Riesgos:

- ☐ Caída de personas a diferente nivel.
- ☐ Caída de objetos por desplome.
- ☐ Caída de objetos por manipulación.
- ☐ Caída de objetos desprendidos.

- ☐ Golpes contra objetos inmóviles.
- ☐ Atrapamientos por o entre objetos.
- ☐ Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas: Normas Generales.

- ☐ Hay que utilizar escaleras únicamente cuando la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo, o bien cuando las características de los emplazamientos no permitan otras soluciones.
- ☐ Hay que asegurar la estabilidad de las escaleras a través de su asentamiento en puntos de apoyos sólidos y estables.
- ☐ Hay que colocar elementos antidesprendimiento en la base de las escaleras.
- ☐ Las escaleras con ruedas han de inmovilizarse antes de subir a ellas.
- ☐ Cuando la altura de trabajo supera los 3,5 m de altura y los trabajos que se han de realizar requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, hay que dotar al trabajador de sistemas individuales anticaída o sistemas equivalentes.
- ☐ Las escaleras de mano no pueden ser utilizadas por dos o más personas simultáneamente
- ☐ Se prohíbe el transporte o manipulación de cargas desde escaleras de mano cuando su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador
- ☐ Es necesario revisar periódicamente las escaleras de mano.
- ☐ Los peldaños han de estar ensamblados.
- ☐ Las escaleras de madera tienen que tener travesaños de una sola pieza, encasillados, sin defectos ni nudos, y han de estar protegidos con barnices transparentes solo para trabajos de electricidad.
- ☐ Las escaleras metálicas tienen que tener travesaños de una sola pieza sin deformaciones o protuberancias y la junta se tiene que realizar mediante dispositivos fabricados para esta finalidad.
- ☐ Está prohibida la utilización de escaleras de mano de construcción improvisada.
- ☐ Antes de colocar una escalera de mano, se ha de inspeccionar el lugar de apoyo para evitar contactos con cables eléctricos, tuberías, etc.
- ☐ Los travesaños de las escaleras tienen que estar en posición horizontal.
- ☐ El ascenso y descenso y los trabajos desde escaleras tienen que hacerse de cara a los escalones.
- ☐ El transporte a mano de una carga por una escalera tiene que hacerse de manera que no evite una sujeción segura.
- ☐ No se pueden utilizar escaleras acabadas de pintar.
- ☐ No se pueden utilizar escaleras de mano de más de 5 m de longitud, la resistencia de las cuales no tenga garantías.
- ☐ Las escaleras de madera se tienen que almacenar a cubierto para asegurar su conservación.
- ☐ Las escaleras de acero se tienen que pintar para evitar su oxidación.
- ☐ Las escaleras de madera no se pueden pintar, para que se puedan apreciar los defectos.
- ☐ Las escaleras de tijera han de estar dotadas de un sistema antiapertura.
- ☐ Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Medidas preventivas: Normas de uso y mantenimiento.

- ☐ El ascenso y el descenso ha de realizarse siempre de cara a la escalera.
- ☐ Utilizar ambas manos para subir y bajar.

- ☐ La escalera ha de estar sujeta por la parte superior a la estructura; por la parte inferior tiene que disponer de zapatos antideslizantes, grapas o cualquier mecanismo antideslizante y se ha de apoyar siempre sobre superficies planas y sólidas.
- ☐ No se pueden utilizar las escaleras como pasarelas.
- ☐ No se pueden empalmar escaleras a menos que esté previsto por el fabricante.
- ☐ Hay que colocarlas en un ángulo de 75° respecto a la horizontal.
- ☐ Tienen que sobrepasar en un metro el punto de apoyo superior para el desembarco.
- ☐ Hay que revisar las abrazaderas en las escaleras extensibles.
- ☐ Para utilizar la escalera es necesario verificar que ni los zapatos ni la propia escalera se han ensuciado con sustancias que provoquen resbalones: grasa, aceite, etc.
- ☐ El tensor ha de estar completamente estirado en las escaleras de tijera.
- ☐ Para utilizar la escalera hay que mantener el cuerpo dentro de la anchura de la misma.
- ☐ Evitar realizar actividades con vibraciones excesivas o pesos importantes.
- ☐ No mover la escalera cuando haya un trabajador.
- ☐ En las escaleras de tijera el operario no se puede situar con una pierna en cada lateral de la escalera.
- ☐ Las escaleras de tijera, no se pueden utilizar como escaleras de mano de apoyo en elementos verticales.
- ☐ Las escaleras suspendidas tienen que fijarse de manera segura para evitar movimientos de balanceo.
- ☐ Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles tienen que utilizarse de manera que la inmovilización recíproca de los diferentes elementos esté asegurada.
- ☐ No se permite utilizar escaleras de mano en los trabajos cercanos a aberturas, huecos de ascensor, ventanas o similares, si no se encuentran suficientemente protegidos.
- ☐ Las herramientas o materiales que se están utilizando durante el trabajo en una escalera manual nunca tienen que dejarse sobre los peldaños, sino que se tienen que colocar en elementos que permitan sujetarlos a la escalera, colgados en el hombro o en la cintura del trabajador.
- ☐ No se pueden transportar las escaleras horizontalmente; se tiene que hacer con la parte delantera hacia abajo.

Protecciones colectivas:

- ☐ Está prohibido el paso de personas bajo la escalera.

Elementos de protección individual:

- ☐ Casco.
- ☐ Calzado de seguridad.
- ☐ Arnés (por encima de 3,5 m).
- ☐ Ropa de trabajo.

1.1.5. MEDIOS DE PROTECCIÓN

1.1.5.1. PROTECCIONES INDIVIDUALES

Protecciones de la cabeza.

- ☐ Cascos: lo utilizarán todo el personal existente en las obras.
- ☐ Pantalla de protección contra radiaciones en los casos de soldadura.
- ☐ Gafas protectoras contra impactos y antipolvo.
- ☐ Pantalla contra proyección de partículas.
- ☐ Mascarilla buco-nasal.
- ☐ Protectores auditivos.

Protecciones del tronco.

- ☐ Mono de trabajo.
- ☐ Traje impermeable para tiempo lluvioso.
- ☐ Mandil de cuero.
- ☐ Cinturón de seguridad, cuya clase vendrá dada en función de los riesgos inherentes a cada trabajo.
- ☐ Cinturón antivibratorio.

Protecciones de las extremidades superiores.

- ☐ Guantes de cuero, para el manejo de herramientas y objetos.
- ☐ Manguitos de cuero y guantes aptos para los trabajos de soldadura.
- ☐ Guantes de goma finos para los operarios que estén en contacto con el cemento.
- ☐ Guantes dieléctricos.

Protección de las extremidades inferiores.

- ☐ Botas de seguridad.
- ☐ Botas de agua.

1.1.5.2. PROTECCIONES COLECTIVAS

Delimitación de la zona de actuación y señalización general.

- ☐ Vallado perimetral en aislamiento de la zona de obras.
- ☐ Señales de STOP en salidas de vehículos.
- ☐ Señalización de obras para el tráfico de los alrededores a la obra.
- ☐ Entrada y salida de vehículos.
- ☐ Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra.
- ☐ Cinta de balizamiento.

Maquinaria de movimiento de tierras.

- ☐ Los motores con transmisiones a través de ejes y poleas están dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos.
 - ☐ Los motores eléctricos, estarán dotados de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioro considerable de las mismas.
 - ☐ Se prohíbe la manipulación, de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando está conectada a la red de suministro.
 - ☐ Los engranajes de cualquier tipo de accionamiento mecánico eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectores antiatrapamientos.
 - ☐ Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas, serán retiradas inmediatamente para su reparación.
 - ☐ Como precaución adicional, para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas, se bloquearán los arrancadores o en su caso se extraerán los fusibles eléctricos.
 - ☐ Las máquinas que no sean de sustentación manual, se apoyarán siempre sobre elementos niveladores y firmes.
 - ☐ Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar, quedarán libres de carga durante las fases de descenso.
 - ☐ Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios, en zona bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con imitador de recorrido del carro y de los ganchos.

Protección contra incendios.

Se dispondrá de los extintores de CO2 para material eléctrico y de polvo en general.

1.1.5.3. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Reconocimiento médico.

Todo trabajador tiene derecho a que su salud se vigile y no se ponga en peligro por causa del trabajo, ni pueda ser causa de provocar algún accidente. Todos los trabajadores que comiencen a trabajar en la obra serán aptos para la labor que deben desempeñar, para ello se les someterá a un reconocimiento médico inicial, y posteriormente y según la duración de la obra se realizarán reconocimientos anuales (en función de la duración de la obra), que establecerán su aptitud para el puesto y servirán para vigilar que no existan deterioros en la salud por causa del trabajo.

Botiquín de obra.

En obra se dispondrá de un botiquín para efectuar las curas de emergencia en caso de accidente, revisándose periódicamente y reponiéndose según el uso de su contenido

Los botiquines estarán a cargo de personal responsables designadas por la empresa.

Su contenido mínimo será: agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro térmico.

1.1.6. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Las instalaciones de higiene deberán reunir las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones del presente Estudio de Seguridad y Salud.

1.1.7. FORMACION DEL PERSONAL

Por parte de la Dirección de la empresa se velará para que el personal sea instruido sobre las normas particulares que para la ejecución de cada tarea o para la utilización de cada máquina, sean requeridas.

1.1.8. PREVENCION DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Los riesgos de daños a terceros producidos durante la ejecución de la obra vienen producidos por la circulación de personas ajenas a la obra por la misma, interferencias de las obras con los servicios afectados.

Para ello se considerará zona de trabajo la zona donde se desenvuelvan las máquinas, vehículos y operarios trabajando, y zona de peligro una franja de cinco metros alrededor de la primera zona.

Los principales riesgos son: Caídas al mismo y a distinto nivel. Colisiones directas de la maquinaria de obra con vehículos particulares. Accidentes provocados por la caída de la carga transportada. Atropellos.

Generación de ambientes pulvígenos. Ruidos y vibraciones en el lindero con el solar que ocupa la asociación de vecinos. Cortes en los suministros de los servicios afectados.

Por ello, se llevarán a cabo las siguientes medidas preventivas:

☐ Se señalizarán los accesos naturales a la obra, así como todos los desvíos que sea necesario ejecutar. Toda la señalización de estos desvíos estará de acuerdo con la Orden Ministerial de

1.987, la Norma de carreteras 8.3.-IC sobre "Señalización de Obras" y la Orden Circular nº

301/89 T del 27 de abril de 1.999

☐ Se fijará una zona de peligro de 5 m. alrededor de la zona de trabajo, por medio de cinta de balizamiento reflectante.

☐ Se colocarán carteles que prohíban la entrada a personas y vehículos ajenos.

☐ Se regarán las zonas y caminos de paso de la maquinaria pesada para evitar en lo posible los levantamientos de polvo que estas pudieran producir.

1.1.9. RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS

En este apartado se enumeran los riesgos laborales que no pueden ser eliminados, especificándose las medidas preventivas y protecciones tanto individuales como colectivas que se proponen.

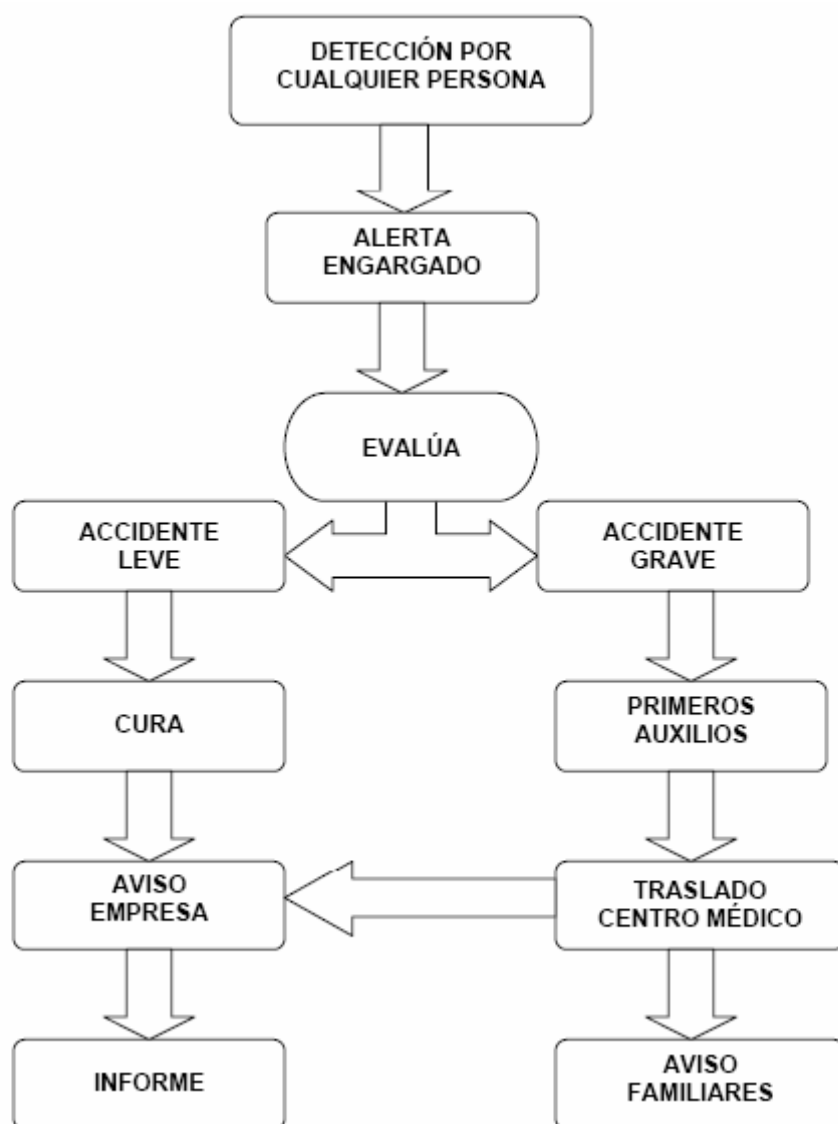
1.- no se puede eliminar el riesgo de atropello de máquinas, se colocará avisador sonoro-luminoso que se activará con la máquina en funcionamiento.

1.1.10. PLAN DE EMERGENCIA

El plan de emergencia tiene por objeto, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, determinar las acciones y medidas necesarias que deberán adoptarse en caso de accidente o situación de emergencia, fijándose el personal encargado de llevar a cabo las distintas actividades. Comprende la organización de los medios humanos y materiales disponibles para la prevención del riesgo de incendio o de cualquier otra emergencia equivalente, así como para garantizar la evacuación y la intervención inmediata en el centro de trabajo objeto de este plan de emergencia.

PLAN DE EMERGENCIA

ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA O ACCIDENTE



1.1.10.1. EN CASO DE ACCIDENTE O EMERGENCIA

PRESTAR asistencia al herido.

REQUERIR el transporte y ORDENAR el traslado del herido a un centro médico, si fuese necesario, previo informe del equipo de primeros auxilios.

ACOMPañAR al herido al centro médico.

AVISAR e INFORMAR del suceso a la empresa, 1º al encargado, 2º al Jefe de obra y 3º al coordinador de seguridad.

REDACTAR un informe de las causas, proceso y consecuencias.

1.1.10.2. SI SE DETECTA UN INCENDIO

RECIBIR información y COMPROBAR y VALORAR la emergencia.

INTENTAR extinguir el incendio.

COORDINAR Y DIRIGIR la lucha contra la emergencia con los medios propios.

ORDENAR la evacuación designando la vía o las vías de evacuación.

ORDENAR la desconexión de las instalaciones generales de la obra (gas, electricidad, suministro de gasóleo, etc.).

SOLICITAR ayuda externa y ASEGURARSE de que los bomberos han sido avisados.

ORDENAR y COORDINAR a todos los equipos de trabajadores.

REALIZAR un control de personal en el área de concentración.

SALIR A RECIBIR E INFORMAR a las ayudas externas (bomberos, sanitarios, policía local),

INDICANDO tiempo transcurrido, situación, etc. y CEDERLES el mando de la intervención.

COLABORAR en la dirección del control de la emergencia.

REDACTAR un informe de las causas, del proceso y de las consecuencias de la emergencia.

1.1.10.2.1. PLAN DE EMERGENCIA

CONSIGNAS DE TODO EL PERSONAL DE LA OBRA

1.- SI SE DETECTA UN ACCIDENTE

PRESTAR asistencia al herido.

ALERTAR al encargado.

2.- SI SE DETECTA UN INCENDIO

ALERTAR al encargado.

- Detallar el lugar, naturaleza y tamaño de la Emergencia.

- Comprobar que recibe el aviso.

- UTILIZAR inmediatamente el extintor más cercano.

3.- EN CASO DE ALARMA

MANTENER el orden.

ATENDER las indicaciones del Encargado.

NO REZAGARSE a recoger objetos personales.

SALIR ordenadamente y sin correr.

NO HABLAR durante la evacuación.

REALIZAR la evacuación a ras de suelo en caso de presencia de humos.

DIRIGIRSE AL LUGAR DE CONCENTRACIÓN FIJADO Y PERMANECER EN ÉL

HASTA RECIBIR INSTRUCCIONES (Muy importante para saber si la evacuación se ha completado o queda alguien en el interior de la zona)

**EN CASO DE EMERGENCIA POR ACCIDENTE,
INCENDIO, ETC.**

LLAMAR AL TELÉFONO:

112

OTROS TELÉFONOS DE EMERGENCIA

Nº TELÉFONO	ENTIDAD/PERSONA	OBSERVACIONES
964 40 06 17	HOSPITAL COMARCAL DE VINARÓS	Avda Gil de Atrocillo, s/n
964 40 77 00	AYUNTAMIENTO DE VINARÓS	Pza Parroquial, 12
915 62 04 20	INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA	
112	EMERGENCIAS	
085	BOMBEROS	
964 45 31 75	CENTRO DE SALUD DE VINARÓS	C/Arcipreste Bono, 22
062	GUARDIA CIVIL	

1.2. PLIEGO DE CONDICIONES

1.2.1. NORMATIVA GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD

Durante la ejecución de las obras se tendrán en cuenta las directrices marcadas por los textos que a continuación se citan, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

LEGISLACIÓN:

1) Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre, Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, modificado por el Real Decreto 604/06 de 19 de mayo que aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales en la Construcción, por el Real Decreto 2177/04 de 12 de noviembre por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de protección, y por el Real Decreto 2109/07 que desarrolla la Ley 32/06 Reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.

2) Ley 31/1995, de 8 Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, modificada por las siguientes normas:

a. Ley 50/1998 de 30 de diciembre de Medidas Fiscales, Administrativas, y del Orden Social, por la Ley 39/1999 de 5 de noviembre de conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras,

b. Real Decreto Legislativo 5/2000 que aprueba el texto Refundido de Infracciones y Sanciones del Orden Social, que le deroga varios artículos.

c. Real Decreto 485/97, Real Decreto 486/97, Real Decreto 487/97, Real Decreto 488/97, todos ellos de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en obras.

d. Real Decreto 664/97 y Real Decreto 665/97 de 12 de mayo sobre protección de determinados agentes durante el trabajo.

e. Real Decreto 39/97 de 17 de enero que aprueba los Servicios de Prevención.

f. Real Decreto 216/99 de 5 de febrero sobre disposiciones mínimas en empresas de trabajo temporal.

g. Ley 39/99 sobre conciliación de la vida familiar y laboral.

h. Decreto 64/02 y Decreto 84/04 de 1 de octubre.

i. Real Decreto 707/02 que aprueba el Reglamento de la Inspección de Trabajo.

j. Ley 54/03 es de reforma marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

k. Real Decreto 171/04 de 30 de enero de prevención de riesgos y coordinación de actividades empresariales.

l. Ley 30/05 de aprobación de los Presupuestos para el ejercicio 2006.

m. Resolución de 11 de abril de 2006 que aprueba el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo.

n. Ley 31/06 de 18 de octubre reguladora de la Subcontratación en el sector de la Construcción.

o. Ley Orgánica 3/07 de 22 de marzo para la igualdad en el trabajo de hombres y mujeres.

- 3) Instrucción, de 26 de febrero de 1996, de la Secretaría de Estado para Administración pública, para la aplicación de la ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de prevención de riesgos laborales en la Administración del Estado.
- 4) Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la ley de prevención de riesgos laborales.
- 5) RD 337/2010, de 19 de marzo por el que se modifica el R.D. 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Modificado por dos Reales Decretos, el 780/1998, de 30 de abril, (BOE de 1 de mayo de 1998), y por el 604/06 de 14 de mayo que aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales en la Construcción.
- 6) R.D. 485/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, modificado por el Real Decreto 2177/04 de 12 de noviembre que establece las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- 7) R.D. 486/1997, de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, desarrollado por la Orden 2447/07 de 8 de octubre, que establece el suministro a las empresas de botiquines de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.
- 8) R.D. 487/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores. (BOE de 23 de abril de 1997).
- 9) R.D. 488/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- 10) R.D. 665/1997, de 12 de Mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, modificado por el Real Decreto 1124/00 de 16 de junio y por el Real Decreto 349/03 sobre salud laboral.
- 11) R.D. 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- 12) R.D. 1215/1997, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, modificado por el Real Decreto 2177/04 de 12 de noviembre y por el Real Decreto 604/06 de 19 de mayo, así como por el Real Decreto 1109/07 de 24 de agosto que desarrolla la Ley 32/06 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- 13) R.D. 780/1998, de 30 de Abril, por el que se modifica el R.D. 39/1997, del 17 de Enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención.
- 14) Resolución de 18 de Febrero de 1998, Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, Desarrollado por Orden de 27 de junio de 1997.
- 15) R. D. 216/1999, de 5 de febrero Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- 16) R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, (BOE de 1 de mayo de 2001). Corrección de erratas BOE 30-05-2001 y BOE 22-06-2001.
- 17) R.D. 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. (BOE de 21 de junio de 2001).
- 18) R.D. 2267/2004 de 3 de diciembre por le que se aprueba el reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales.
- 19) R.D. 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a las vibraciones mecánicas. Riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores. (BOE de 23 de abril de 1997).

Definición y clasificación.

Norma UNE 81 208 77 Filtros mecánicos. Clasificación. Características y requisitos.

Norma UNE 81 250 80 Guantes de protección. Definiciones y clasificación

Norma UNE 81 304 83 Calzado de seguridad. Ensayos de resistencia a la perforación de la suela.

Norma UNE 81 353 80 Cinturones de seguridad. Clase A: Cinturón de sujeción. Características y ensayos.

Normas técnicas reglamentarias sobre homologación de medios de protección personal del ministerio de trabajo:

M.T. 1: Cascos de seguridad no metálico. B.O.E. 30-12-74.

M.T. 2: Protecciones auditivas. B.O.E. 1-9-75.

M.T. 4: Guantes aislantes de la electricidad. B.O.E. 3-9-75.

M.T. 5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. B.O.E. 12-2-80.

M.T. 7: Adaptadores faciales. B.O.E. 6-9-75.

M.T. 13: Cinturón de sujeción. B.O.E. 2-9-77.

M.T. 16: Gafas de montura universal para protección contra impactos. B.O.E. 17-8-78.

M.T. 17: Oculares de protección contra impactos. B.O.E. 7-2-79.

M.T. 21: Cinturones de suspensión. B.O.E. 16-3-81.

M.T. 22: Cinturones de caída. B.O.E. 17-3-81.

M.T. 25: Plantillas de protección frente a riesgos de perforación. B.O.E. 13-10-81.

M.T. 26: Aislamiento de seguridad de las herramientas manuales, en Trabajos eléctricos de baja tensión. B.O.E. 10-10-81.

M.T. 27: Bota impermeable al agua y a la humedad. B.O.E. 22-12-81.

M.T. 28: Dispositivos anticaídas. B.O.E. 14-12-81.

Otras disposiciones de aplicación:

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto que aprueba el Reglamento Electromecánico de Baja Tensión.
- Real Decreto Legislativo 1/1995 de 24 de marzo que aprueba el Estatuto de los trabajadores,
- Orden de 21 de noviembre de 1959, que aprueba el Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa, modificado por Orden de 21 de noviembre de 1979.
- Real decreto 2291/1985 de 8 de noviembre que aprueba el Reglamento de Aparatos elevadores para obras.
- Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos de Elevación. B.O.E. 7-7-88.
- Reglamento de Régimen Interno de la Empresa Constructora.
- Plan Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. B.O.E. 11-3-71.
- Orden de 6 de Octubre de 1.986 (B.O.E. 8-10-86) sobre requisitos en las comunicaciones de apertura de centros de trabajo.
- Real Decreto Legislativo 5/2000 de 4 de agosto sobre infracciones y sanciones del orden social.
- Real Decreto 1495/1.986 de 26 de Mayo sobre Reglamento de Seguridad en las Maquinas, modificado por el Real Decreto 590/1989 de 19 de mayo, el Real Decreto 830/1991 de 24 de mayo, y el Real Decreto 1849/00 de 10 de noviembre.

CONDICIONES TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y LA MAQUINARIA A EMPLEAR

- Norma UNE 81 707 85 Escaleras portátiles de aluminio, simples y de extensión.
- Norma UNE EN 13819-1:2003: Protectores auditivos. Tipos y definiciones.
- Norma UNE 81 101 85 Equipos de protección de la visión. Terminología. Clasificación y uso.
- Norma UNE 81 200 77 Equipos de protección personal de las vías respiratorias. Definición y clasificación.
- Norma UNE EN 13443-1:2003 y UNE EN 13443-2:2005: Filtros mecánicos.

Clasificación. Características y requisitos.

- Norma UNE 81 250 80 Guantes de protección. Definiciones y clasificación.
- Norma UNE 81 304 83 Calzado de seguridad. Ensayos de resistencia a la perforación de la suela.
- Adaptadores faciales UNE- EN 148-1:1999, EN 148-2, EN 148-3
- Norma UNE 115210/1M:1996 Cinturones de seguridad. Clase A: cinturón de sujeción. Características y ensayos.
- Norma UNE 81 650 80 Redes de seguridad. Características y ensayos.
- Norma UNE EN ISO 7518:2000 Demoliciones.
- Norma NTE ADG/1983 Galerías.
- Norma NTE ADZ/1976 Zanjas y pozos.
- Norma EN 14679: 2005 Geotécnicos.
- Norma EN 14653-1:2005 Zanjas.
- Norma UNE EN 13377:2002 Encofrados.
- Norma UNE 102020:1998 Paneles prefabricados de yeso o escayola con paramento liso para la ejecución de tabiques.
- Norma UNE 120001:1992 Pantallas.
- Norma UNE EN 1992-2 2005 Hormigón.
- Norma UNE EN 14518:2006 Ventilación de edificios: Vigas frías.
- Norma UNE EN 474-11-1998 maquinaria para movimiento de tierra, requisitos de los compactadores de taludes.
- Norma UNE EN 48243:2007 Pintura.
- Norma UNE 88121:2005 cubiertas y revestimientos de Fibrocemento.
- Norma UNE EN 22190-3:1998 Pizarra.
- Norma UNE EN 13283: 2002 Zinc.
- Norma NTE QAA/1976 Ajardinadas.
- Norma NTE QAN/1973 No transitables.
- Norma NTE QAT/1973 Transitables.
- Norma UNE 19049: 1984 Abastecimiento; tubo acero inoxidable para instalaciones interiores de agua fría y caliente.
- Norma UNE 13941:2003 diseño e instalación de sistemas de tuberías conectadas preaisladas para red de agua caliente.
- Norma UNE 104923:1995 sistemas impermeabilización embalses para riego.
- Norma UNE EN 1091-1997 sistemas de alcantarillado por vacío en edificios.
- Norma UNE EE 21027-13 1M: 2000 cables aislados con goma de tensiones asignados inferiores o iguales a 450/750 V.

CONVENIOS:

CONVENIOS DE LA OIT RATIFICADOS POR ESPAÑA:

- Convenio nº 62 de la OIT de 23/6/37 relativo a prescripciones de seguridad en la industria de la edificación. Ratificado por Instrumento de 12/6/58. (BOE de 20/8/59).
- Convenio nº 167 de la OIT de 20/6/88 sobre seguridad y salud en la industria de la construcción.
- Convenio nº 119 de la OIT de 25/6/63 sobre protección de maquinaria. Ratificado por Instrucción de 26/11/71.(BOE de 30/11/72).
- Convenio nº 155 de la OIT de 22/6/81 sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo. Ratificado por Instrumento publicado en el BOE de 11/11/85.

- Convenio nº 127 de la OIT de 29/6/67 sobre peso máximo de carga transportada por un trabajador. (BOE de 15/10/70).
- Convenio colectivo del grupo de construcción y obras públicas de Valencia Capítulo II - Seguridad e Higiene.

1.2.2. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

1.2.2.1. GENERAL

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término. Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega. Toda prenda o equipo de protección que hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante o haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente), será desechado y repuesto al momento.

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

1.2.2.2. PROTECCIÓN PERSONAL

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. de 17-5-74, B.O.E. de 29-5-74) siempre que exista en el mercado. En aquellos casos en que no exista la citada Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

1.2.2.3. PROTECCIONES COLECTIVAS

Tableros: la protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes se realizará mediante la colocación de tableros de madera, con la resistencia adecuada. La utilización de este medio de protección se justifica en el artículo 21 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

· Barandillas: la protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral en zonas altas se realizará mediante la colocación de barandillas. En la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su artículo 23 se indican las condiciones que deben reunir las barandillas a utilizar en obra.

Básicamente son:

- Las barandillas, plintos y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.
- La altura de la barandilla será, como mínimo, de 90 cm. sobre el nivel del suelo y estará formada por una barra horizontal, listón intermedio y rodapié.
- Escaleras de mano: deberán de ir provistas de zapatas antideslizantes.
- Plataformas voladas: tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estando convenientemente ancladas y dotadas de barandilla.
- Topes de desplazamiento de vehículos: se realizarán con un par de tableros embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma más eficaz.
- Anclajes de sujeción del cinturón de seguridad: tendrán la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos de acuerdo con su función protectora.
- Pórticos limitadores de gálibo: el dintel quedará correctamente señalizado de tal forma que se llame la atención, asimismo, se instalarán carteles a ambos lados del pórtico anunciando la limitación de altura.
- Señalización: se atenderá a lo indicado en la norma 8.3.I.C de señalización en obra, Orden 31.8.87, BOE 10.9.87 y demás disposiciones en vigor.
- Interruptores diferenciales y tomas de tierra: la sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para el caso del alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de contacto de 24 V.
- Extintores: serán los adecuados, tanto en el agente extintor como al tamaño de fuego previsible.

1.2.3. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA

Las máquinas con ubicación fija en obra, serán las instaladas por personal competente y debidamente autorizado.

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

El personal encargado del uso de las maquinarias empleadas en obra deberá estar autorizado para ello, proporcionándosele las instrucciones correctas de uso.

1.2.4. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

Vestuarios:

Para cubrir las necesidades se dispondrán tantos módulos como sean necesarios.

Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.

Tendrá una ventilación suficiente.

Aseos:

Contará con los elementos sanitarios necesarios, completándose con los elementos auxiliares necesarios tales como toalleros, jaboneras, etc. Dispondrá de agua caliente en duchas y lavabos. Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Tendrá una ventilación suficiente.

1.2.5. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

Los medios de protección personal estarán homologados por organismos competentes empleándose, en caso de no existir éstos en el mercado, los más adecuados bajo el criterio del Vigilante de Seguridad, con la aprobación de la Dirección Facultativa.

Obligaciones de los contratistas y subcontratistas:

Los contratistas y subcontratistas 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, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del Real Decreto 1627/97.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el presente Estudio de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/97, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Estudio de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Estudio, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Obligaciones del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra:

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

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

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

- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre.

- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7 del Real Decreto 1627/97, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

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

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

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

El abono de las partidas presupuestadas en el Estudio de Seguridad y Salud, y concretadas en el presente Estudio de Seguridad y Salud, lo realizará la Propiedad de las obras al Contratista, previa certificación de la Dirección Facultativa.

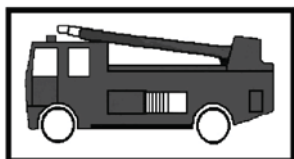
1.3. LISTA DE PLANOS

ESS	Estudio de Seguridad y Salud	
ESS 01	Plano Estudio Seguridad y Salud	1:600
ESS 02	Fases de Ejecución de la obra	1:200

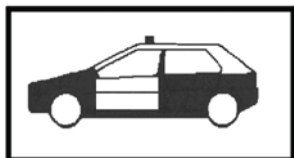
1.4. FICHAS TÉCNICAS

TELÉFONOS DE EMERGENCIA

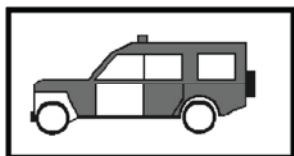
DIRECCIÓN DE LA OBRA



BOMBEROS



**POLICÍA
NACIONAL**



**GUARDIA
CIVIL**

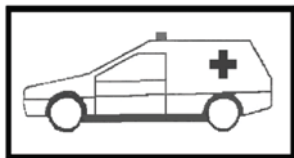


SERVICIO MEDICO

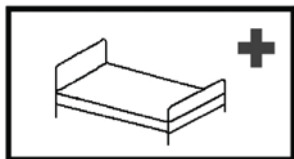
Dr. _____

**MEDICO ASISTENCIAL
PARA LA OBRA**

Dr. _____



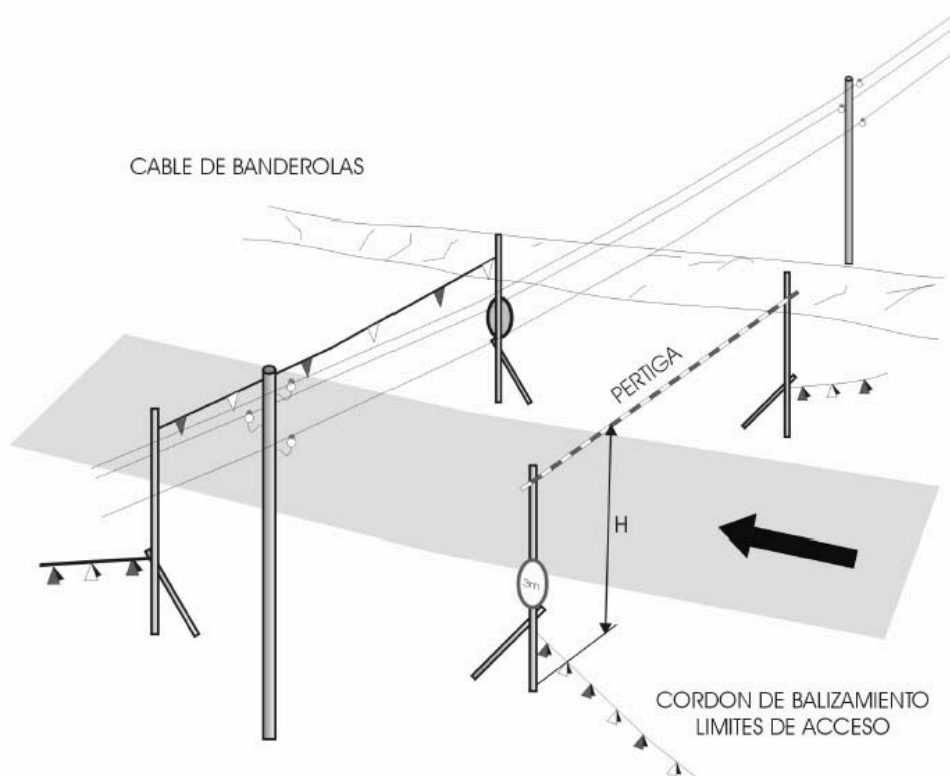
AMBULANCIAS



HOSPITALES



CRUCE LÍNEAS ELÉCTRICAS

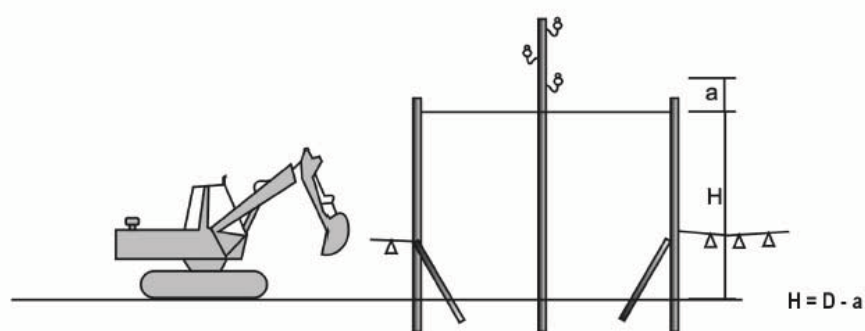


DISTANCIAS MINIMAS DE SEGURIDAD

BAJA TENSION $a > 1 \text{ m}$

ALTA TENSION $a > 3 \text{ m}$ HASTA 57.000 V

$a > 5 \text{ m}$ MAS 57.000 V



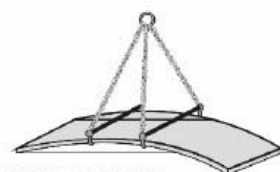
ALZADO LATERAL

$D =$ Altura mínima de la línea al suelo

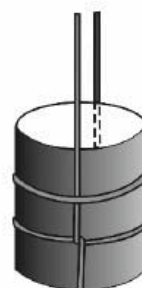
ELEMENTOS DE IZADO



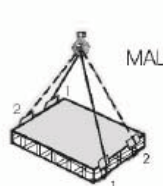
CARGA LARGA (DOS ESLINGAS)



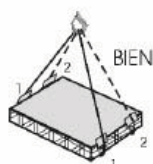
PLANCHA LARGA



AMARRE DE BIDONES

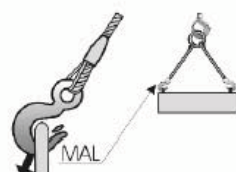


MAL

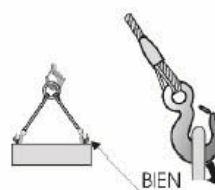


BIEN

CARGA CON DOS ESLINGAS SIN FIN

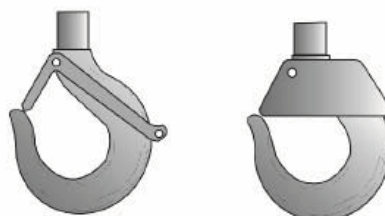


MAL



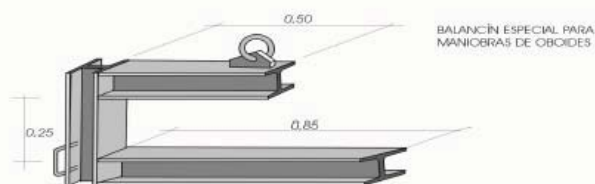
BIEN

GANCHO CON OJAL (ABERTURA EXTERIOR DE LA CARGA)

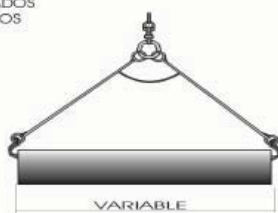


CIERRES DE SEGURIDAD PARA GANCHOS. SE RECOMIENDAN ESTOS O SIMILARES, QUE CIERRAN EL GANCHO POR SIMPLE CONTRAPESOS, SIN MUELLES NI DISPOSITIVOS COMPLICADOS.

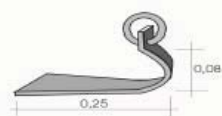
ELEMENTOS DE IZADO



TRASLADOS DE TUBOS



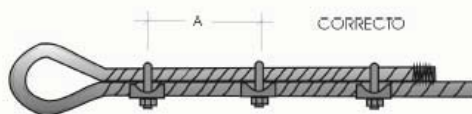
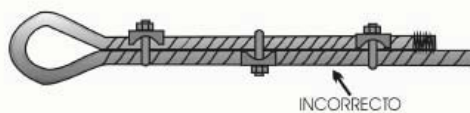
GANCHO



COLOCACIÓN CON BALANCÍN



DETALLE DE AMARRE

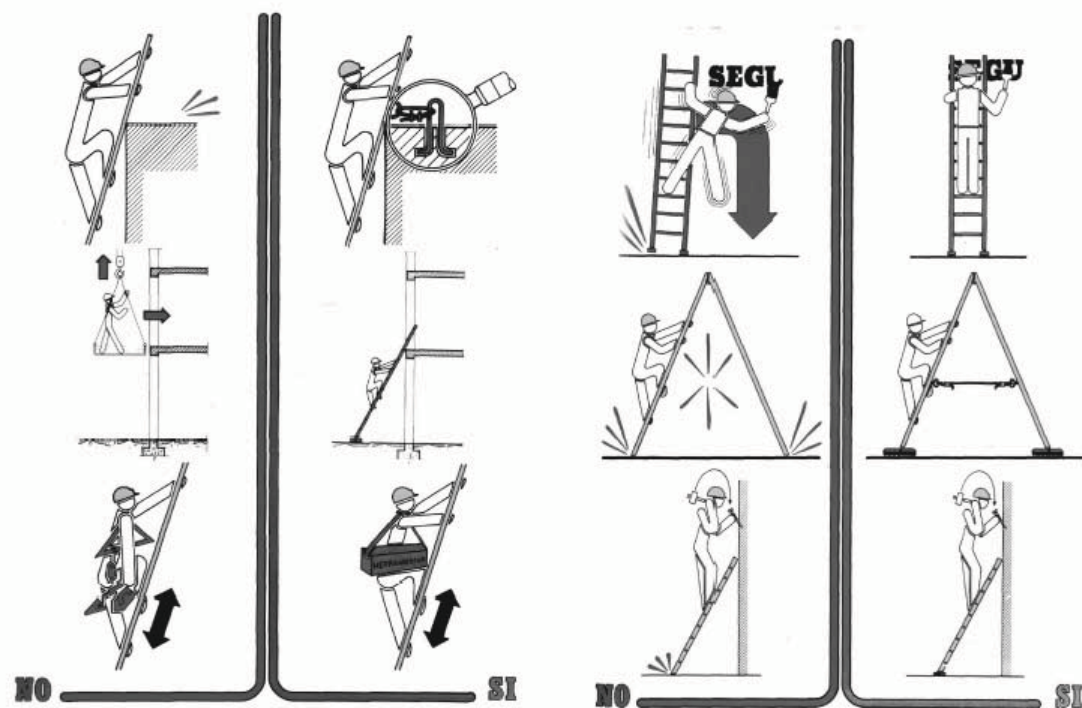
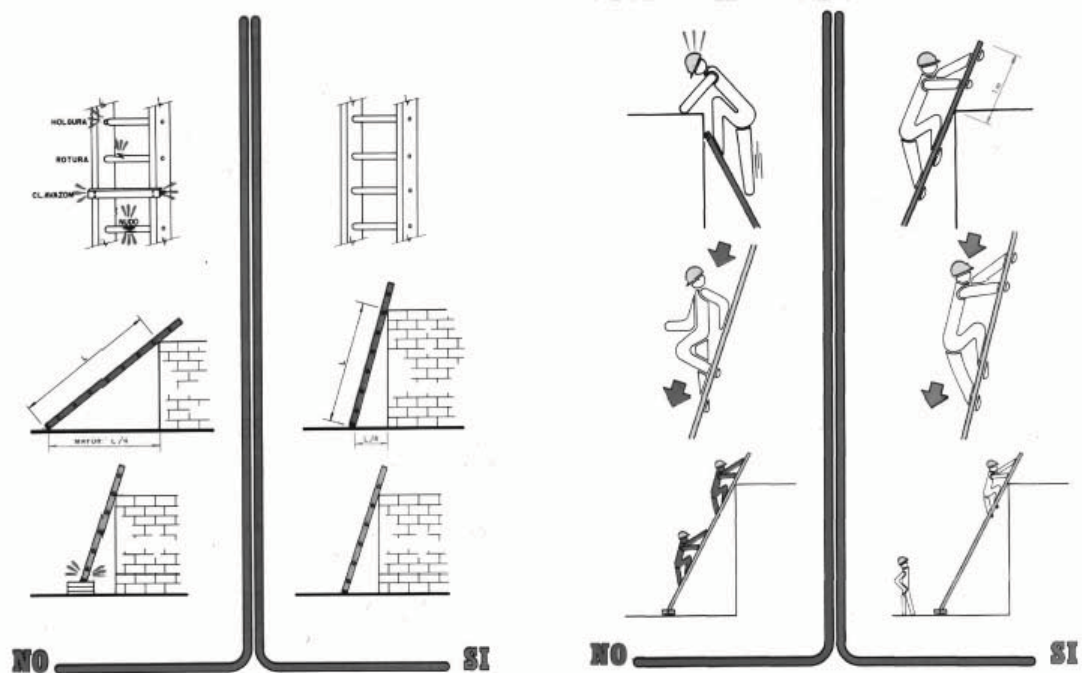


COLOCACIÓN DE MANGUITOS O PRISIONEROS

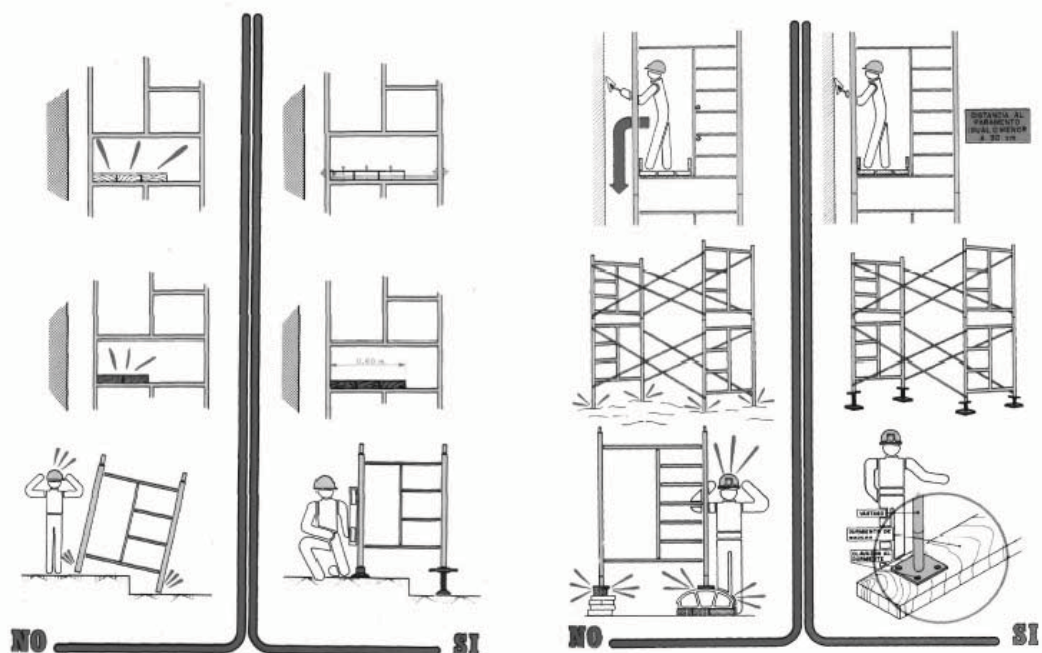
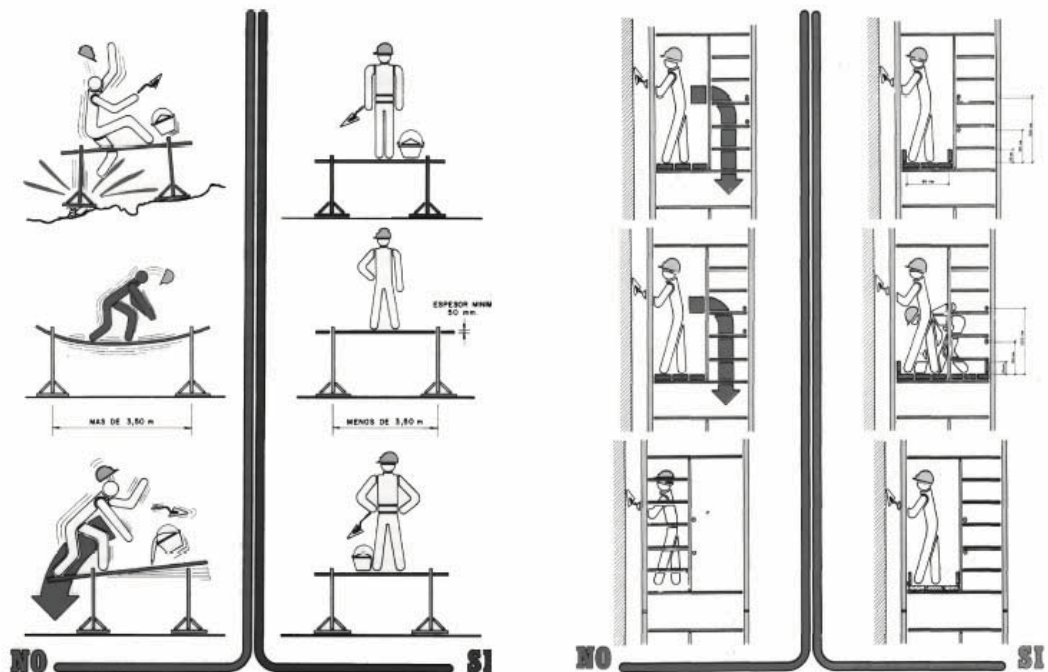
A = 6 a 8 veces el diámetro del cable.

Cable (mm.)	Número de manguitos o grapas necesarios	
	Cables ordinarios de alma textil	Cables antigrifos y de alma mecánica
5 a 12	3	4
12 a 20	4	5
20 a 25	5	6
25 a 35	6	7
35 a 50	7	8

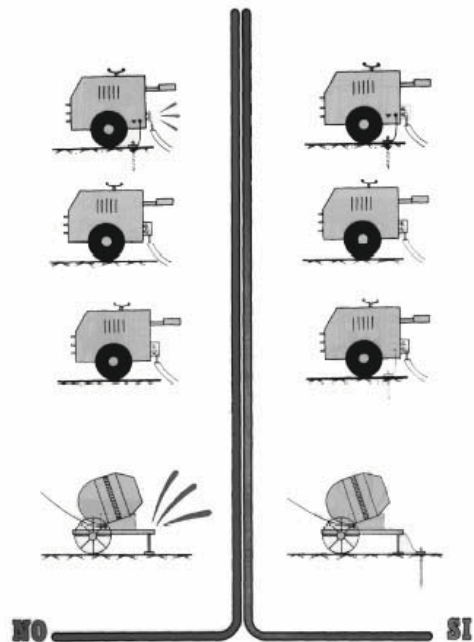
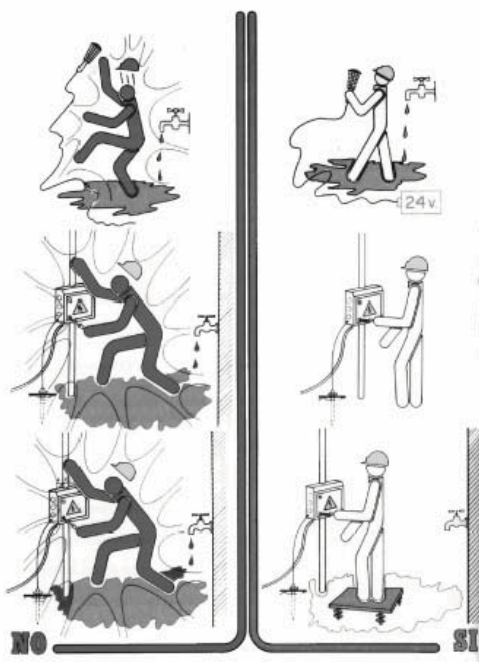
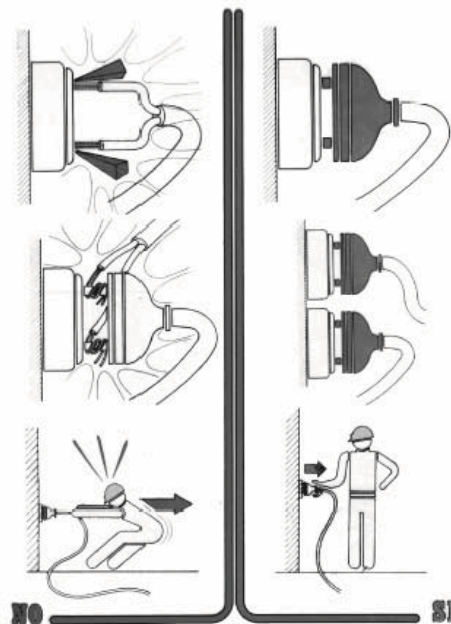
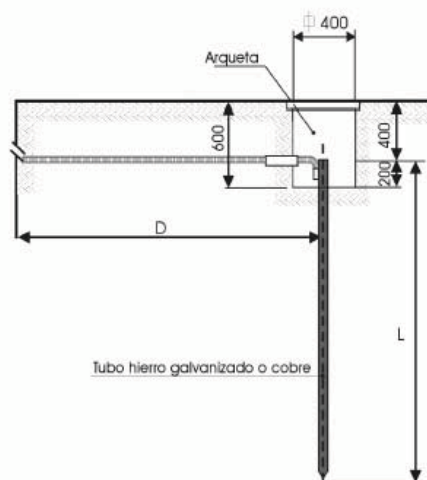
ESCALERAS



ANDAMIOS



PROTECCIONES ELÉCTRICAS



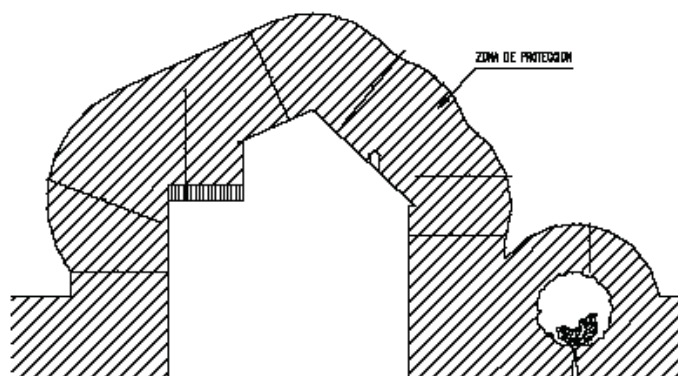
DISTANCIA DE SEGURIDAD A CONSTRUCCIONES ELÉCTRICAS

DISTANCIA DE SEGURIDAD A CONDUCCIONES ELÉCTRICAS

DISTANCIA DE LOS CONDUCTORES A SU ENTORNO

SOBRE DISTANCIA (m)	TERRENO	CARRETERA	FC. S/ ELECT.	CATENAR. FC. ELECT.	RIO-CANAL NAVEGABLE	ARBOLES	EDIFICIOS	
							ACCESIBLE	NO ACCES.
	6	7	7	3	* a	2	5	4

* a = $2'S + G$ como mínimo de 7'20 m., siendo G el gallo



NOTA: Estas distancias mínimas serán radiales y se tienen que conservar en las condiciones más desfavorables de temperatura (aumento de flecha por calor o por manguito de hielo).

En general, puede existir una variación del orden de 1 m. en la flecha de un conductor entre épocas de frío y de calor.

ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN

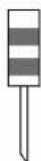
Y DE VALLADO (1)



TB-5
PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO



TB-6
CONO



TB-7
PIQUETE



TB-8
BALIZA DE
BORDE DERECHO



TB-6
CONOS DE DIVERSAS
ALTURAS



TB-10
CAPTAFAROS LADO
DERECHO E IZQUIERDO



TB-11
HITO DE BORDE REFLEXIVO
Y LUMINISCENTE



TB-12
MARCA VIAL NARANJA



TB-13
GUARNALDA



CINTA DE BALIZAMIENTO
PLÁSTICA



CINTA DE SEÑALIZAR
SUELO
(MARCA VIAL PROVISIONAL)



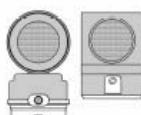
CORDON DE
BALIZAMIENTO



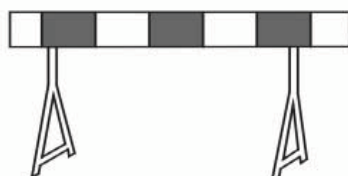
PORTALÁMPARA CON CABLE
A PRESIÓN



CINTA DE BALIZAMIENTO
PLÁSTICA

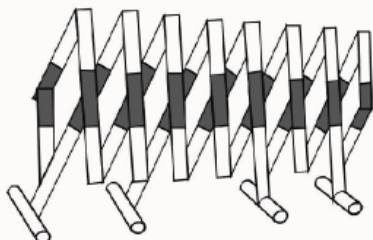


BALIZA INTERMITENTE CON
CELULA FOTOELECTRICA

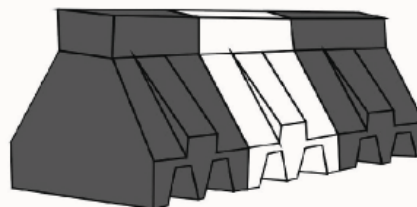


VALLA DE OBRA MOVIL

ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y DE VALLADO (2)



VALLA EXTENSIBLE ZINCADA
TIPO "ACORDEON"



BARRERA DE PLÁSTICO RELLENABLE
DE AGUA O ARENA



TB-1
PANEL DIRECCIONAL ALTO



TB-3
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO

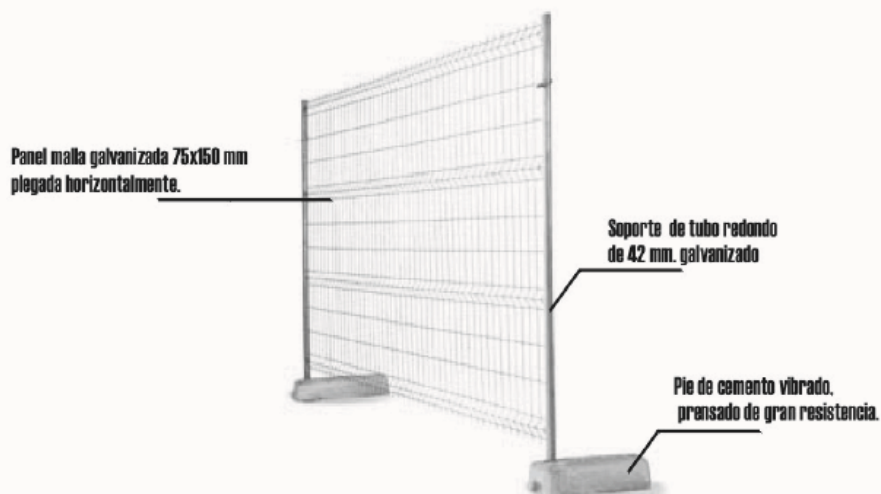


TB-2
PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO

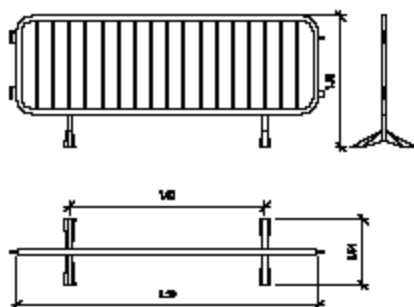


TB-4
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO

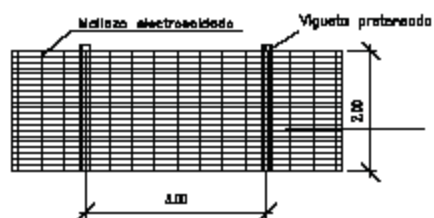
MODELO DE DIMENSIONES 3,50x2 m



VALLA MOVIL DE PROTECCION
Y PROHIBICION DE PASO



VALLA CON MALLAZO METALICO



BARANDILLAS



DES-MONTABLE DE TUBO

METALICAS MORDAZA



RAMPA DE ESCALERA



ENREJADOS METAL/ TEXTIL



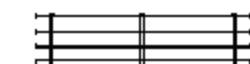
HUECOS VERTICALES



DEFENSAS VIA URBANA



DES-MONTABLE DE MALLA



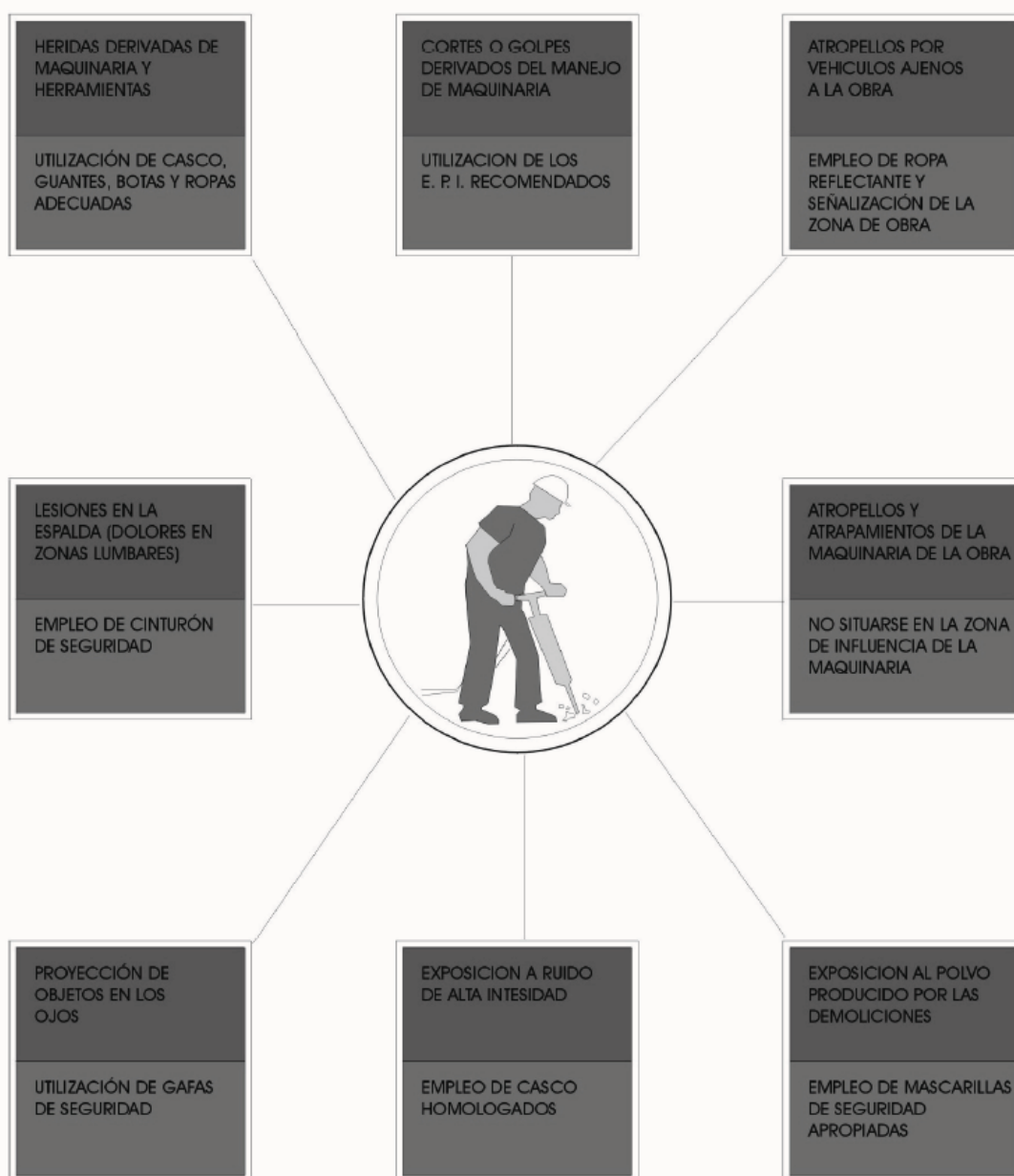
DE FORJADO



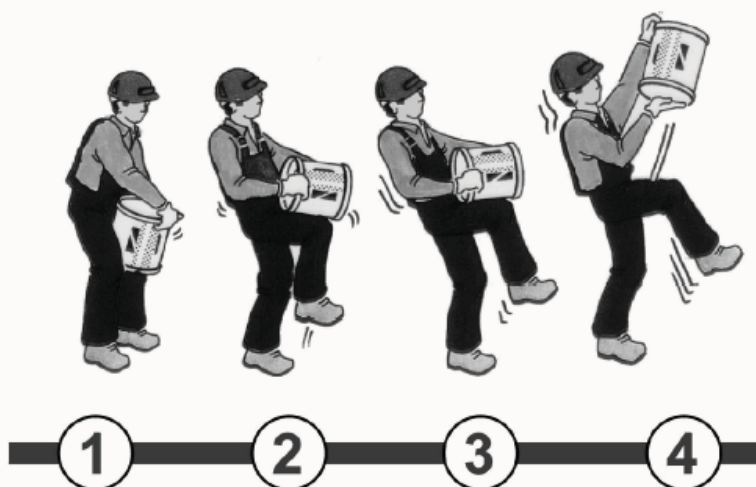
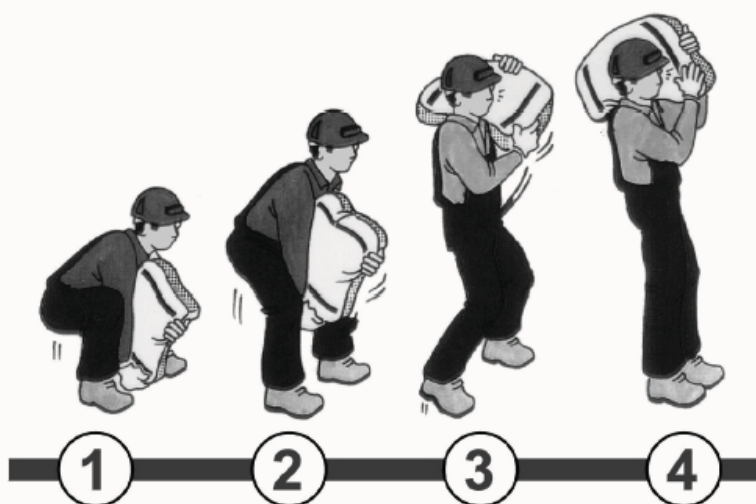
DE FABRICA

RIESGOS ESPECÍFICOS DEMOLICIÓN MANUAL

RIESGOS MAS FRECUENTES

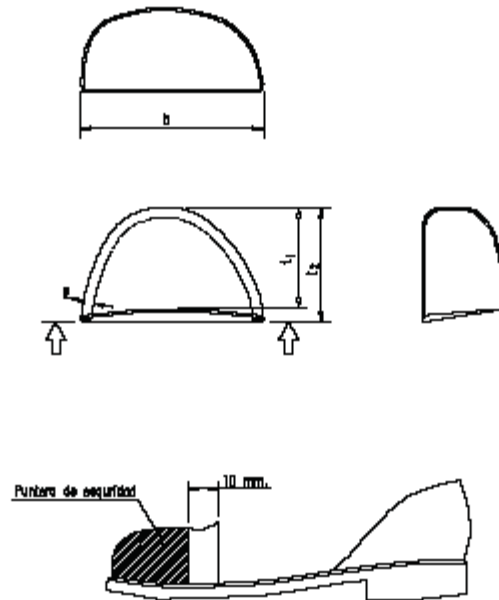


MANEJO DE CARGAS

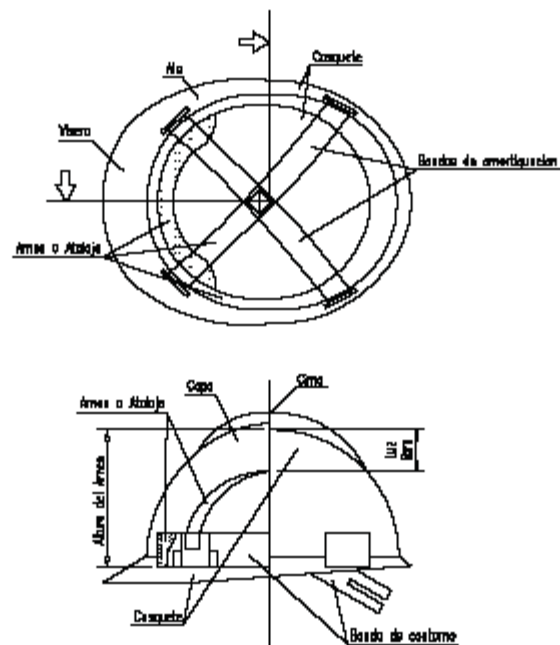


PROTECCIONES INDIVIDUALES (BOTAS DE SEGURIDAD -REFUERZOS)

PUNTERA



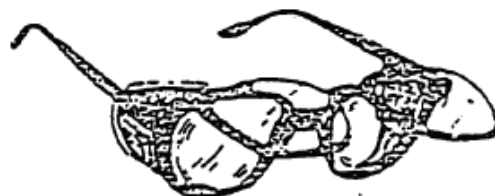
PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)



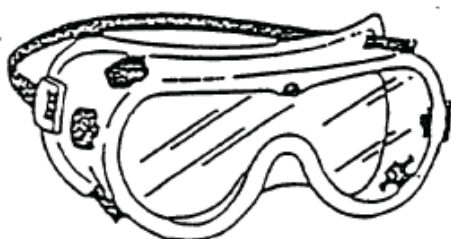
PROTECCIONES INDIVIDUALES: GAFAS DE PROTECCIÓN



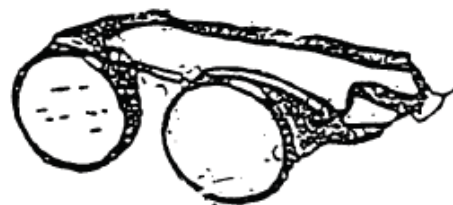
Gafas antipactos



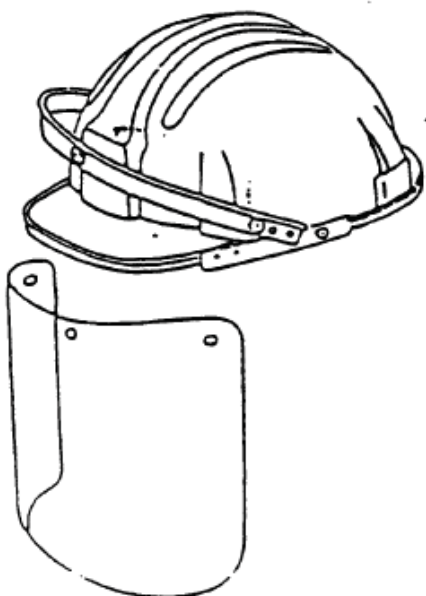
Gafas antipactos para cristales graduados



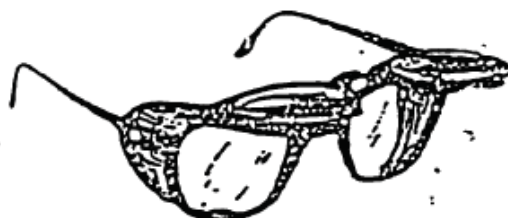
Gafa panorámica antipolvo



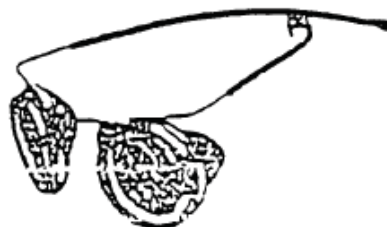
Gafa tipo cazolera antipolvo



Pantalla facial abatible adaptada al casco

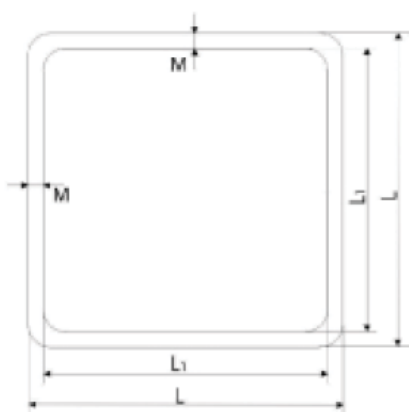


Gafa de soldador para cristales graduados



Gafa de soldador

SEÑALIZACIÓN DE EMERGENCIA



DIMENSIONES EN mm.		
L	L1	M
841	757	42
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



SI-122
SALIDA A UTILIZAR
EN CASO DE EMERGENCIA



SI-010
EQUIPOS PRIMEROS
AUXILIOS



SI-050
DUCHA DE SOCORRO



SI-131
VIAS DE EVACUACIÓN



SI-060
LAVAJOS



SI-150
EXTINTOR



SI-170
BOCA DE INCENDIO



SI-200
PULSADOR DE ALARMA



SI-230
TELÉFONO A
UTILIZAR EN CASO
DE EMERGENCIA

SEÑALIZACIÓN DE OBRA

SEÑALES DE PELIGRO



TP-3
SEMAFOROS



TP-13 a
CURVA PELIGROSA
HACIA LA DERECHA



TP-13 b
CURVA PELIGROSA
HACIA LA IZQUIERDA



TP-14 a
CURVAS PELIGROSAS
HACIA LA DERECHA



TP-14 b
CURVAS PELIGROSAS
HACIA LA IZQUIERDA



TP-15
PERFIL IRREGULAR



TP-15 a
RESALTO



TP-15 b
BADEN



TP-17
ESTRECHAMIENTO
DE CALZADA



TP-17 a
ESTRECHAMIENTO
DE CALZADA
POR LA DERECHA



TP-17 b
ESTRECHAMIENTO
DE CALZADA
POR LA IZQUIERDA



TP-18
OBRAS



TP-19
PAVIMENTO
DESIZANTE



TP-25
CIRCULACION EN
LOS DOS SENTIDOS



TP-26
DESPRENDIMIENTO



TP-28
PROYECCION
DE GRAVILLA



TP-30
ESCALON LATERAL



TP-50
OTROS PELIGROS

SEÑALES MANUALES



TM-1
BANDERA ROJA

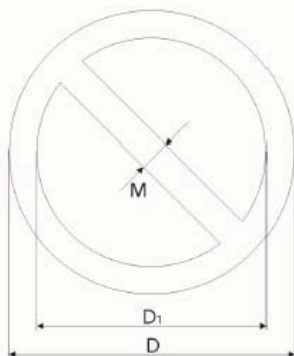


TM-2
DISCO AZUL DE
PASO PERMITIDO



TM-3
DISCO DE STOP O
PASO PROHIBIDO

SEÑALES DE PROHIBICIÓN



DIMENSIONES EN mm.		
D	D ₁	M
841	661	90
594	472	61
420	330	45
297	235	31
210	166	22
148	116	16
105	83	11



SP-240
PROHIBIDO
TRANSPORTAR
PERSONAS



SP-250
PROHIBIDO
SITUARSE DEBAJO
DE LA CARGA



SP-210
PROHIBIDO EL PASO
A CARRETIILLAS



SP-380
PROHIBIDO EL PASO



SP-190
PROHIBIDO
ACCIONAR



SP-360
NO ALMACENAR
NADA AQUÍ



SP-400
PROHIBIDO EL PASO



SP-220
PROHIBIDO CIRCULAR
O PERMANECER EN
EL RADIO DE ACCIÓN
DE LA EXCAVADORA



SP-370
PROHIBIDA
LA ENTRADA



SP-350
PROHIBIDO DEPOSITAR
MATERIALES. MANTENER
LIBRE EL PASO



SP-140
PROHIBIDO
SALTAR LAS ZANJAS



SP-270
PROHIBIDO MANIPULAR
LA VÁLVULA



SP-260
PROHIBIDO CIRCULAR
DENTRO DE LA
ZONA DE CARGA



SP-390
PROHIBIDO EL PASO
A TODA PERSONA
AJENA A LA OBRA



SP-070
PROHIBIDO EL PASO



SP-010
AGUA NO POTABLE



SP-020
PROHIBIDO
APAGAR CON AGUA



SP-030
PROHIBIDO
ENCENDER FUEGO

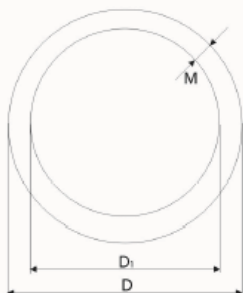


SP-040
PROHIBIDO FUMAR



SP-080
¡ALTO! NO PASAR

SEÑALES DE OBLIGACIÓN



DIMENSIONES EN mm.		
D	D ₁	M
841	757	42
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



SO-160
USO OBLIGATORIO
DE PROTECTOR
AUDITIVO Y GAFAS



SO-170
USO OBLIGATORIO
DE GUANTES



SO-180
USO OBLIGATORIO
DE GUANTES
DIELECTRICOS



SO-190
USO OBLIGATORIO
DE CALZADO
DE SEGURIDAD



SO-200
USO OBLIGATORIO
DE BOTAS
DIELECTRICAS



SO-210
USO OBLIGATORIO
DE CALZADO
ANTIESTATICO



SO-220
USO OBLIGATORIO
DE CINTURON
DE SEGURIDAD



SO-230
USO OBLIGATORIO
DE CINTURON
DE SEGURIDAD



SO-240
USO OBLIGATORIO
DE CINTURON
ANTIVIBRATORIO



SO-250
USO OBLIGATORIO
DE ROPA
PROTECTORA



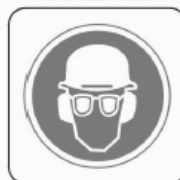
SO-120
USO OBLIGATORIO
DE CASCO Y
PROTECTORES AUDITIVOS



SO-130
USO OBLIGATORIO
DE CASCO Y GAFAS



SO-140
USO OBLIGATORIO
DE CASCO Y
PANTALLA PROTECTORA



SO-150
USO OBLIGATORIO
DE CASCO, GAFAS Y
PROTECTORES AUDITIVOS



SO-040
USO OBLIGATORIO
DE CASCO



SO-080
USO OBLIGATORIO
DE PANTALLA
PROTECTORA



SO-090
USO OBLIGATORIO
DE GAFAS
O PANTALLA



SO-100
USO OBLIGATORIO
DE CASCO Y
MASCARA



SO-070
USO OBLIGATORIO
DE GAFAS
ANTISALPICADURA



SO-400
ES OBLIGATORIO
MANTENER
LIMPIA LA OBRA



SO-370
PASO OBLIGATORIO
PARA PERSONAS

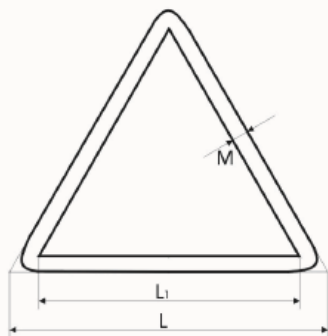


SO-380
DIRECCION
OBLIGATORIA



SO-390
ES OBLIGATORIO
APAGAR EL CIGARRO

SEÑALES DE ADVERTENCIA



DIMENSIONES EN mm.		
L	L ₁	M
841	695	42
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



SA-010
PELIGRO DE
INCENDIO



SA-020
¡PELIGRO!
MATERIAL
COMBURENTE



SA-030
PELIGRO DE
EXPLOSIÓN



SA-040
PELIGRO DE
INTOXICACIÓN



SA-050
PELIGRO DE
CORROSIÓN



SA-060
RIESGO
ELÉCTRICO



SA-070
RIESGO
ELÉCTRICO



SA-080
RIESGO
ELÉCTRICO



SA-090
RIESGO
ELÉCTRICO



SA-100
¡ATENCIÓN!
PUESTA A TIERRA



SA-230
¡ATENCIÓN!
ÁREA DE RUIDO
PELIGROSO



SA-260
¡PELIGRO!
CARGAS
SUSPENDIDAS



SA-280
DESPRENDIMIENTOS



SA-290
¡PELIGRO!
ZONA DE CARGA
Y DESCARGA



SA-300
¡PELIGRO!
OBJETOS FLUJOS
A BAJA ALTURA



SA-340
¡PELIGRO!
CAÍDAS AL
MISMO NIVEL



SA-360
¡PELIGRO!
MAQUINARIA PESADA
EN MOVIMIENTO



SA-370
¡PELIGRO!
PASO DE
CARRETILLAS



SA-380
¡PELIGRO!
PASO DE
CAMIONES



SA-400
PELIGRO
INDETERMINADO

CARTEL TIPO DE SEÑALIZACIÓN



FICHAS DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

En este documento se adjunta un análisis de los riesgos que se prevé que puedan existir durante la ejecución de las obras. Este análisis de los riesgos se individualiza para cada una de las fases en que se divide la obra.

Al mismo tiempo se enumeran las distintas medidas preventivas protecciones colectivas y equipos de protección individual adecuados para evitar cada uno de los riesgos, en su caso para disminuir las probabilidades de ocurrencia de dicho riesgo.

Las fichas se muestran subdivididas en tres grandes grupos:

- Actividades de obra.
- Maquinaria.
- Equipos auxiliares.

ACTIVIDAD	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>		<i>DESPEJE Y DESBROCE</i>	HOJA 1/2
DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	Despeje y desbroce de las zonas afectadas por la obra			
EQUIPOS TECNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS	Pala cargadora Azadas	Retroexcavadora Picos	Camión basculante Rodillo compactador	Palas
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s	
Caídas a distinto nivel	Atención a los cortes del terreno. Atención a huecos horizontales. No acercarse a los bordes del terreno.	Balizar excavaciones a 1 m. del borde. Señalización de huecos. Colocar escalera, según normas.	Calzado con suela antideslizante.	
Caídas al mismo nivel	Orden y limpieza Zonas de paso libres de obstáculos Tendido de instalaciones preferentemente aéreo (min. 2 m.) Conducciones provisionales preferentemente enterradas Atención en época de heladas.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.	
Caídas desde la máquina	Antes de bajar desentumecer las piernas. Subir y bajar frente a la máquina. No saltar de la máquina. Subir y bajar por accesos previstos en la máquina. Subir y bajar manteniendo tres puntos de contacto. No transportar personas en la máquina.	Peldaños antideslizantes. Asideros en condiciones. Mantener accesos limpios.		
Caída de objetos en manipulación	Atención al trabajo. No realizar actitudes inseguras.	Bolsa portaherramientas	Calzado con puntera	
Caída de material transportado	Carga correctas de tierras sobre el camión. No cargar el camión más de lo admitido.	Lona de protección en la carga del camión.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.	
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza en tajos	Definir accesos y zonas de tránsito.	Calzado de seguridad con plantilla metálica.	
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. No realizar actitudes inseguras.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas.	Guantes uso general.	
Vuelco de máquinas Retroexcavadora, Pala Cargadora.	Normas operador excavadora y pala cargadora. Posicionamiento estable de las patas. Atención estabilidad del terreno.	Espejos retrovisores regulados. Señalización de cortes y desniveles. Pórtico de seguridad en máquinas.	Calzado sin barro.	
Vuelco de camión.	Bascular en terreno horizontal. Estudio de los movimientos del camión. Carga de material centrada en camión. Inspección ocular de itinerarios. Freno y dirección en buen estado.	Topes al descargar junto a niveles. Balizamiento zona de trabajo. Señalización cortes y desniveles. No llevar elementos sueltos en cabina.	Calzado sin barro. Cinturón de seguridad.	
Sobreesfuerzos	Levantamiento correcto de cargas.	Uso de carretillas y medios auxiliares		
Ruido	Evaluación del ruido en el puesto de trabajo.	Máquinas insonorizadas. Eliminar o amortiguar ruidos. Reconocimiento médico a operarios	Protectores auditivos.	
Ambiente pulvígeno.	Regar la zona de trabajo.	Prever tomas de agua.	Gafas de protección Mascarilla antipolvo.	

ACTIVIDAD	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>	<i>DESPEJE Y DESBROCE</i>	HOJA 2/2
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
Contactos eléctricos.	Precaución con líneas eléctricas aéreas. Precaución con líneas eléctricas subterráneas. Guardar distancias de seguridad. No circular con volquete levantado. Recabar información situación líneas de las compañías suministradoras. No manipular herramienta eléctrica.	Colocar gálilos en líneas eléctricas aéreas. Excavación manual junto L.E. subterráneas. Herramienta con doble aislamiento. Toma de tierra y disyuntor diferencial.	Guantes dieléctricos.
Incendios	No fumar junto a fungibles. No hacer fuego en el área de trabajo.	Extintor incendios en área de trabajo.	
Vibraciones	Medición de vibraciones en el puesto d trabajo.	Sillón antivibratorio. Formación e información a los maquinistas.	
Atropellos o golpes con vehículos.	No situarse en el radio de acción de la maquinaria. Iluminación adecuada. Maniobras dirigidas por señalista. Ordenar tráfico de máquinas y vehículos.	Acceso para vehículos distinto de peatones. Establecer vías de circulación. Avisador acústico de marcha atrás. Espejos retrovisores regulados. Bocina y señales luminosas. Balizamiento zona de trabajo. Señalización	Casco de seguridad. Chaleco reflectante.

ACTIVIDAD	REPLANTEOS	HOJA 1/1
------------------	-------------------	-----------------

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	Delimitación de la obra. Replanteo de excavaciones, zanjas y canalizaciones.
------------------------------------	---

EQUIPOS TECNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS	Cintas Nivel	Regles Escuadras	Plomada	Estacas
---	-----------------	---------------------	---------	---------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas a distinto nivel	Escaleras metálicas en accesos. Atención a los cortes del terreno. Atención a huecos horizontales. No acercarse a los bordes del terreno o la estructura.	Balizar excavaciones a 1 m. del borde. Señalización de huecos. Barandillas. Mallazo o entablado de huecos. Redes. Anclajes para cinturón de seguridad.	Casco. Calzado con suela antideslizante. Cinturón de seguridad.
Caídas al mismo nivel	Orden y limpieza en tajos y accesos. Zonas de paso libres de obstáculos Tendido de instalaciones preferentemente aéreo (min. 2 m.) Conducciones provisionales preferentemente enterradas Atención en época de heladas.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caída de objetos en manipulación	Atención al trabajo. No realizar actitudes inseguras.	Bolsa portaherramienta	Calzado con puntera
Caída de objetos desprendidos	Atención al entorno. Paralización con fuertes vientos en trabajos en exterior. No situarse en la vertical donde se realicen otros trabajos. No situarse bajo cargas suspendidas	Redes Marquesinas Bolsa portaherramienta	Casco de seguridad
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. Recepción y guiado de cargas mediante sogas. Control recorrido de carga por el operador.	Delimitar zonas de carga y descarga. Señales indicativas de riesgos.	Casco de seguridad.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. No cortar los flejes de palets tirando con las manos.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramienta.	Guantes uso general. Casco de seguridad.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza en tajos	Definir accesos y zonas de tránsito.	Calzado de seguridad con plantilla metálica.
Sobreesfuerzos	Levantamiento correcto de cargas	Uso de carretillas y medios auxiliares	
Contactos eléctricos	Atención líneas eléctricas aéreas. Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra.	Pórticos y Gálilos. Señalización. Jalones, miras y cintas dieléctricas. Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. La instalación eléctrica cumplirá el R.E.B.T.	Guantes dieléctricos.
Incendios	No fumar junto a fungibles. No hacer fuego en el área de trabajo.	Extintores de incendio en obra.	
Atropellos o golpes con vehículos.	No situarse junto a camiones. No situarse en el radio de acción de la maquinaria. No situarse o transitar junto a la calzada. Atención al tráfico rodado. No transportar personas sobre la máquina fuera de la cabina.	Accesos y circulación vehículos diferenciado del de peatones. Vehículos con faros marcha adelante y retroceso, retrovisores ambos lados, señalización destellante ámbar para lentos y señal acústica de marcha atrás. Conos. Vallas.	Ropa de trabajo. Chaleco reflectante. Casco.
Exposición al polvo	Regar zona de trabajo.	Prever tomas de agua	Mascarilla antipolvo.
Ruido	Evaluación del ruido en el puesto de trabajo. Maquinaria con aislamiento acústico.	Reconocimientos médicos periódicos de los operarios.	Protector auditivo.

ACTIVIDAD	DEMOLICION		MECÁNICA	HOJA 1/2
DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	Demolición mediante medios mecánicos; y evacuación de escombros.			
EQUIPOS TECNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS	Pala cargadora. Martillo neumático.	Macetas. Retroexcavadora. Palas.	Camión basculante. Puntales.	Picos. Vallas.
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s	
Caídas desde la máquina	Antes de bajar desentumecer las piernas. Subir y bajar frente a la máquina. No saltar de la máquina. Subir y bajar por accesos previstos en la máquina. Subir y bajar manteniendo tres puntos de contacto. No transportar personas en la máquina. No utilizar la pala como plataforma de trabajo.	Peldaños antideslizantes. Asideros en condiciones. Mantener accesos limpios. Formación/información de los trabajadores.	Calzado antideslizante.	
Caída de material demolido.	La maquinaria guardará distancia de seguridad respecto a la zona de posible caída de material. Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan verse afectados por la demolición, como bocas de riego, árboles, farolas, etc... Se protegerán las zonas de tránsito peatonal o rodado afectadas por los trabajos de demolición.	Establecimiento y señalización de distancia de seguridad. Protección mediante redes, lonas, marquesina, aleros, andamios y/o pórticos. Balizamiento de zonas de tránsito Vallado perimetral del edificio a una distancia no inferior a 1,50 m. Pórtico de seguridad en las máquinas.	Casco de seguridad. Calzado de seguridad con puntera.	
Caída de objetos en manipulación	Evitar la caída brusca de elementos. No realizar actitudes inseguras.	Manipulación de los elementos, susceptibles de caída, manteniéndolos suspendidos o apuntalados.	Casco de seguridad. Calzado de seguridad con puntera	
Vuelco de máquinas de demolición.	La maquinaria estará asentada sobre superficies de trabajo suficientemente sólidas y, capaces de soportar sobradamente, los pesos propios y las cargas dinámicas añadidas por el efecto de las tareas de demolición.	Estabilizadores y elementos de lastrado y asentamiento. Señalización de cortes y desniveles. Pórtico de seguridad en máquinas.	Calzado sin barro.	
Ruido	Evaluación del ruido en el puesto de trabajo.	Reconocimiento médico a operarios	Protectores auditivos.	
Proyección de fragmentos o partículas	Trabajadores con experiencia	Maquinaria con cabinas cerradas.	Gafas de protección.	
Contactos eléctricos.	Precaución con líneas eléctricas aéreas. Precaución con líneas eléctricas subterráneas. Guardar distancias de seguridad. Recabar información situación líneas de las compañías suministradoras, y en su caso, solicitar la neutralización de las líneas eléctricas.	Colocar gálibos en líneas eléctricas aéreas. Excavación manual junto L.E. subterráneas. Herramienta con doble aislamiento. Toma de tierra y disyuntor diferencial.	Guantes dieléctricos.	
Incendios	Comprobación de la existencia o no del almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos. No fumar junto a fungibles. No hacer fuego en el área de trabajo.	Extintor incendios en área de trabajo. Señalización		
Derrumbamiento	Efectuar la demolición de arriba hacia abajo. Atención a la posible aparición de grietas en los edificios medianeros. Las zonas de derribo deberán estar libres de personal y garantizar la no afectación a terceros. El operario nunca usará una escalera manual apoyada sobre el elemento a demoler. El elemento activo de tracción se situará siempre lejos de la previsible zona de caída. En la demolición por muestas, el tiro se efectuará en sentido oblicuo al muro. En la demolición por empuje, el punto de aplicación del empuje se escogerá por encima del centro de gravedad del elemento a demoler. Esta técnica no se utilizará en estructura metálicas ni de hormigón armado. En toda demolición se prohibirá el acceso a las zonas de peligro mientras duren los trabajos.	Colocación de testigos, y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera necesario. Formación/información de los trabajadores Señalización. Balizamiento. Apuntalamientos y apeos. Jaula porta-personas pendiente de una grúa, y equipada con un segundo cable "de llamada". Cabinas del operador equipada de un pórtico de refuerzo.	Casco de seguridad. Calzado de seguridad con puntera.	

ACTIVIDAD	<u>DEMOLICION</u>	<i>MECÁNICA</i>	HOJA 2/2
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
Explosiones	Neutralización de acuerdo con las compañías suministradoras. Se taponará el alcantarillado y se comprobará que no existe almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos Se comprobará el vaciado de todos los depósitos y tuberías que pudieran verse afectados.		
Atropellos o golpes con vehículos.	Correcto mantenimiento del vehículo. Revisión del vehículo antes del inicio de los trabajos. No situarse en el radio de acción de la maquinaria. Iluminación adecuada. Maniobras dirigidas por señalista. Ordenar tráfico de máquinas y vehículos.	Acceso para vehículos distinto de peatones. Establecer vías de circulación. Avisador acústico de marcha atrás. Espejos retrovisores regulados. Bocina y señales luminosas. Balizamiento zona de trabajo. Señalización	Casco de seguridad. Chaleco reflectante.
Ambiente pulvígeno.	Regar los escombros y los elementos a fin de evitar la formación de polvo durante los trabajos. Trabajar siempre que sea posible, con viento posterior.	Prever tomas de agua. Maquinaria con cabinas cerradas.	Gafas de protección Mascarilla antipolvo.

ACTIVIDAD	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>	<i>EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO</i>	HOJA 1/2
------------------	-------------------------------------	--	-----------------

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	Excavación en desmonte, nivelación y compactación y rasanteo del fondo. Carga y transporte de tierras a vertedero.
------------------------------------	---

EQUIPOS TECNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS	Pala cargadora Rodillo compactador	Retroexcavadora Picos	Camión basculante	Palas Azadas
---	---------------------------------------	--------------------------	-------------------	-----------------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
Caídas a distinto nivel	Escaleras metálicas en accesos. Atención a los cortes del terreno. Atención a huecos horizontales. No acercarse a los bordes del terreno.	Balizar excavaciones a 1 m. del borde. Señalización de huecos. Colocar escalera, según normas.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas al mismo nivel	Orden y limpieza Zonas de paso libres de obstáculos Tendido de instalaciones preferentemente aéreo (min. 2 m.) Conducciones provisionales preferentemente enterradas Atención en época de heladas.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas desde la máquina	Antes de bajar desentumecer las piernas. Subir y bajar frente a la máquina. No saltar de la máquina. Subir y bajar por accesos previstos en la máquina. Subir y bajar manteniendo tres puntos de contacto. No transportar personas en la máquina.	Peldaños antideslizantes. Asideros en condiciones. Mantener accesos limpios.	
Caída de material transportado.	Carga correcta de tierras sobre el camión. No cargar el camión más de lo admitido. No permanecer en el radio de acción de la maquinaria. Separar el tránsito de vehículos y operarios.	Lona de protección en la carga del camión.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Caída de objetos en manipulación	Atención al trabajo. No realizar actitudes inseguras.	Bolsa portaherramientas	Calzado de seguridad con puntera
Desprendimientos	Controlar paredes excavación después de grandes lluvias, heladas o desprendimientos, o tras interrupción prolongada. Talud o bataches, según indicaciones Dirección Facultativa. No permanecer bajo frente excavación. No sobrecargar bordes excavación. Mantener las zanjas abiertas el menor tiempo posible. Eliminar bolos o viseras de los frentes de excavación. Eliminar elementos inestables de los bordes de la excavación.	Señalizar distancia de seguridad al borde excavación. Entibación si es necesario. Apuntalamientos y apeos.	Casco de seguridad.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza en tajos	Definir accesos y zonas de tránsito.	Calzado de seguridad con plantilla metálica.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. No realizar actitudes inseguras.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas.	Guantes uso general.
Proyección de fragmentos/partículas	Trabajadores con experiencia		Gafas de protección.

ACTIVIDAD	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>	<i>EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO</i>	HOJA 2/2
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
Vuelco de máquinas Retroexcavadora, Pala Cargadora.	Normas operador excavadora y pala cargadora. Posicionamiento estable de las patas. Atención estabilidad del terreno.	Espejos retrovisores regulados. Señalización de cortes y desniveles. Pórtico de seguridad en máquinas.	Calzado sin barro.
Vuelco de camión.	Bascular en terreno horizontal. Estudio de los movimientos del camión. Carga de material centrada en camión. Inspección ocular de itinerarios. Freno y dirección en buen estado.	Topes al descargar junto a niveles. Balizamiento zona de trabajo. Señalización cortes y desniveles. No llevar elementos sueltos en cabina.	Calzado sin barro. Cinturón de seguridad.
Sobreesfuerzos	Levantamiento correcto de cargas.	Uso de carretillas y medios auxiliares	
Ruido	Evaluación del ruido en el puesto de trabajo.	Máquinas insonorizadas. Eliminar o amortiguar ruidos. Reconocimiento médico a operarios	Protectores auditivos.
Vibraciones	Medición de vibraciones en el puesto d trabajo.	Sillón antivibratorio. Formación e información a los maquinistas.	
Contactos eléctricos.	Precaución con líneas eléctricas aéreas. Precaución con líneas eléctricas subterráneas. Guardar distancias de seguridad. No circular con volquete levantado. Recabar información situación líneas de las compañías suministradoras. No manipular herramienta eléctrica.	Colocar gálilos en líneas eléctricas aéreas. Excavación manual junto L.E. subterráneas. Herramienta con doble aislamiento. Toma de tierra y disyuntor diferencial.	Guantes dieléctricos.
Incendios	No fumar junto a fungibles. No hacer fuego en el área de trabajo.	Extintor incendios en área de trabajo.	
Atropellos o golpes con vehículos.	No situarse en el radio de acción de la maquinaria. Iluminación adecuada. Maniobras dirigidas por señalista. Ordenar tráfico de máquinas y vehículos.	Acceso para vehículos distinto de peatones. Establecer vías de circulación. Avisador acústico de marcha atrás. Espejos retrovisores regulados. Bocina y señales luminosas. Balizamiento zona de trabajo. Señalización	Casco de seguridad. Chaleco reflectante.
Ambiente pulvígeno.	Regar la zona de trabajo.	Prever tomas de agua.	Gafas de protección Mascarilla antipolvo.

ACTIVIDAD	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>	<i>EXCAVACIÓN DE ZANJAS</i>	HOJA 1/2
------------------	-------------------------------------	------------------------------------	-----------------

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	Excavación de zanjas para canalizaciones, nivelación y compactación. Carga y transporte de tierras a vertedero.
------------------------------------	--

EQUIPOS TECNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS	Pala cargadora Azadas	Retroexcavadora Picos	Camión basculante Compactador manual	Palas
---	--------------------------	--------------------------	---	-------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas a distinto nivel	Escaleras metálicas en accesos. Atención a los cortes del terreno. Atención a huecos horizontales. No acercarse a los bordes del terreno.	Balizar excavaciones a 1 m. del borde. Señalización de huecos. Colocar escalera, según normas.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas al mismo nivel	Orden y limpieza Zonas de paso libres de obstáculos Tendido de instalaciones preferentemente aéreo (min. 2 m.) Conducciones provisionales preferentemente enterradas Atención en época de heladas.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas desde la máquina	Antes de bajar desentumecer las piernas. Subir y bajar frente a la máquina. No saltar de la máquina. Subir y bajar por accesos previstos en la máquina. Subir y bajar manteniendo tres puntos de contacto. No transportar personas en la máquina.	Peldaños antideslizantes. Asideros en condiciones. Mantener accesos limpios.	
Desplome de tierras	Controlar paredes excavación después de grandes lluvias, heladas o desprendimientos, o tras interrupción prolongada. Talud o bataches, según indicaciones D.F. Mantener las zanjas abiertas el menor tiempo posible. No sobrecargar bordes excavación. Mantener las zanjas abiertas el menor tiempo posible.	Señalizar distancia de seguridad al borde excavación. Entibación si es necesario.	Casco de seguridad.
Caída de objetos en manipulación	Atención al trabajo. No realizar actitudes inseguras.	Bolsa portaherramientas	Calzado de seguridad con puntera
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. No realizar actitudes inseguras.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas.	Guantes uso general.
Caída de objetos desprendidos	Carga correcta de tierras sobre el camión. No cargar el camión más de lo admitido. Eliminar bolos o viseras de los frentes de excavación Eliminación elementos inestables cercanos al borde.	Lona de protección en la carga del camión.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza en tajos	Definir accesos y zonas de tránsito.	Calzado de seguridad con plantilla metálica.
Proyección de fragmentos o partículas	Trabajadores con experiencia		Gafas de protección.
Vuelco de máquinas Retroexcavadora, Pala Cargadora.	Normas operador excavadora y pala cargadora. Posicionamiento estable de las patas. Atención estabilidad del terreno.	Espejos retrovisores regulados. Señalización de cortes y desniveles. Pórtico de seguridad en máquinas.	Calzado sin barro.
Vuelco de camión.	Bascular en terreno horizontal. Estudio de los movimientos del camión. Carga de material centrada en camión. Inspección ocular de itinerarios. Freno y dirección en buen estado.	Topes al descargar junto a niveles. Balizamiento zona de trabajo. Señalización cortes y desniveles. No llevar elementos sueltos en cabina.	Calzado sin barro. Cinturón de seguridad.
Sobreesfuerzos	Levantamiento correcto de cargas.	Uso de carretillas y medios auxiliares	
Ruido	Evaluación del ruido en el puesto de trabajo.	Máquinas insonorizadas. Eliminar o amortiguar ruidos. Reconocimiento médico a operarios	Protectores auditivos.

ACTIVIDAD	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>	<i>EXCAVACIÓN DE ZANJAS</i>	HOJA 2/2
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
Contactos eléctricos.	Precaución con líneas eléctricas aéreas y subterráneas. Guardar distancias de seguridad. No circular con volquete levantado. Recabar información situación líneas de las compañías suministradoras. No manipular herramienta eléctrica.	Colocar gálilos en líneas eléctricas aéreas. Excavación manual junto L.E. subterráneas. Herramienta con doble aislamiento. Toma de tierra y disyuntor diferencial.	Guantes dieléctricos.
Incendios	No fumar junto a fungibles. No hacer fuego en el área de trabajo.	Extintor incendios en área de trabajo.	
Vibraciones	Medición de vibraciones en el puesto d trabajo.	Sillón antivibratorio. Formación e información a los maquinistas.	
Polvo.	Regar la zona de trabajo.	Prever tomas de agua.	Gafas de protección Mascarilla antipolvo.
Atropellos o golpes con vehículos.	No situarse en el radio de acción de la maquinaria. Iluminación adecuada. Maniobras dirigidas por señalista. Ordenar tráfico de máquinas y vehículos.	Acceso para vehículos distinto de peatones. Establecer vías de circulación. Avisador acústico de marcha atrás. Espejos retrovisores regulados. Bocina y señales luminosas. Balizamiento zona de trabajo. Señalización	Casco de seguridad. Chaleco reflectante.

ACTIVIDAD	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>	<i>TERRAPLENADOS Y PEDRAPLENADOS</i>	HOJA 1/2
------------------	-------------------------------------	---	---------------------

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	Relleno de tierras o rocas mediante aporte, extendido, nivelación y compactación y rasanteo. Carga y transporte de tierras desde vertedero.
------------------------------------	--

EQUIPOS TECNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS	Pala cargadora Compactador	Retroexcavadora Picos	Camión basculante Palas	Motoniveladora Azadas
---	-------------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas a distinto nivel	Atención a los cortes del terreno. Atención a huecos horizontales. No acercarse a los bordes del terreno.	Balizar excavaciones a 1 m. del borde. Señalización de huecos. Topes en los límites de seguridad al borde de terraplenes.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas desde la máquina	Antes de bajar desentumecer las piernas. Subir y bajar frente a la máquina. No saltar de la máquina. Subir y bajar por accesos previstos en la máquina. Subir y bajar manteniendo tres puntos de contacto. No transportar personas en la máquina.	Peldaños antideslizantes. Asideros en condiciones. Mantener accesos limpios.	
Desplome de tierras	Controlar taludes después de grandes lluvias, heladas o desprendimientos, o tras interrupción prolongada. Talud o bataches, según indicaciones Dirección Facultativa. No sobrecargar bordes de relleno.	Señalizar distancia de seguridad al borde excavación. Topes en los límites de seguridad al borde de terraplenes.	
Caída de objetos desprendidos	Carga correcta de tierras sobre el camión. No cargar el camión más de lo admitido.	Lona de protección en la carga del camión.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Proyección de fragmentos o partículas	Trabajadores con experiencia. Alejarse de las máquinas en compactación de material suelto.		Gafas de protección. Casco de seguridad.
Vuelco de máquinas.	Normas operador excavadora y pala cargadora. Posicionamiento estable de las patas. Atención estabilidad del terreno. La cuba de riego dispondrá de una salida de agua lateral para no tener que aproximarse peligrosamente a estos bordes.	Espejos retrovisores regulados. Señalización de cortes y desniveles. Pórtico de seguridad en máquinas.	Calzado sin barro.
Vuelco de camión.	Bascular en terreno horizontal. Estudio de los movimientos del camión. Carga de material centrada en camión. Inspección ocular de itinerarios. Freno y dirección en buen estado.	Topes al descargar junto a niveles. Balizamiento zona de trabajo. Señalización cortes y desniveles. No llevar elementos sueltos en cabina.	Calzado sin barro. Cinturón de seguridad.
Contactos eléctricos.	Precaución con líneas eléctricas aéreas. Precaución con líneas eléctricas subterráneas. Guardar distancias de seguridad. No circular con volquete levantado. Recabar información situación líneas de las compañías suministradoras. No manipular herramienta eléctrica.	Colocar gálibos en líneas eléctricas aéreas. Herramienta con doble aislamiento. Toma de tierra y disyuntor diferencial.	Guantes dieléctricos.
Incendios	No fumar junto a fungibles. No hacer fuego en el área de trabajo. No fumar durante el repostaje de vehículos.	Extintor incendios en área de trabajo. Extintor incendios en cabina vehículos. Revisión periódica de extintores.	
Atropellos o golpes con vehículos.	No situarse en el radio de acción de la maquinaria. Iluminación adecuada. Maniobras dirigidas por señalista. Ordenar tráfico de máquinas y vehículos.	Acceso para vehículos distinto de peatones. Establecer vías de circulación. Avisador acústico de marcha atrás. Espejos retrovisores regulados. Bocina y señales luminosas. Balizamiento zona de trabajo. Señalización de recorridos, accesos	Casco de seguridad. Chaleco reflectante.

ACTIVIDAD	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>	<i>TERRAPLENADOS Y PEDRAPLENADOS</i>	HOJA 2/2
------------------	-------------------------------------	---	---------------------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Ruido	Evaluación del ruido en el puesto de trabajo.	Reconocimiento médico a operarios	Protectores auditivos.
Vibraciones	Medición de vibraciones en el puesto d trabajo.	Sillón antivibratorio. Formación e información a los maquinistas.	
Polvo.	Regar la zona de trabajo.	Prever tomas de agua.	Gafas de protección Mascarilla antipolvo.

ACTIVIDAD	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>	<i>BASES GRANULARES</i>	HOJA 1/2
------------------	-------------------------------------	--------------------------------	---------------------

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	Extensión y compactación de zahorras artificiales o naturales procedentes de préstamo para formación de bases granulares.
------------------------------------	---

EQUIPOS TECNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS	Pala cargadora Azadas Retroexcavadora	Picos Motoniveladora	Palas Rodillo compactador.	Camión basculante
---	---	-------------------------	----------------------------------	----------------------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas a distinto nivel	Atención a los cortes del terreno. Atención a huecos horizontales. No acercarse a los bordes del terreno.	Balizar excavaciones a 1 m. del borde. Señalización de huecos. Topes en los límites de seguridad al borde de terraplenes.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas desde la máquina	Antes de bajar desentumecer las piernas. Subir y bajar frente a la máquina. No saltar de la máquina. Subir y bajar por accesos previstos en la máquina. Subir y bajar manteniendo tres puntos de contacto. No transportar personas en la máquina.	Peldaños antideslizantes. Asideros en condiciones. Mantener accesos limpios.	
Desplome de tierras	Controlar taludes después de grandes lluvias, heladas o desprendimientos, o tras interrupción prolongada. Talud o bataches, según indicaciones Dirección Facultativa. No sobrecargar bordes de relleno.	Señalizar distancia de seguridad al borde excavación. Topes en los límites de seguridad al borde de terraplenes.	
Caída de objetos desprendidos	Carga correctas de tierras sobre el camión. No cargar el camión más de lo admitido.	Lona de protección en la carga del camión.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Proyección de fragmentos o partículas	Trabajadores con experiencia. Alejarse de las máquinas en compactación de material suelto.		Gafas de protección. Casco de seguridad.
Vuelco de camión.	Bascular en terreno horizontal. Estudio de los movimientos del camión. Carga de material centrada en camión. Inspección ocular de itinerarios. Revisar freno y dirección	Topes al descargar junto a niveles. Balizamiento zona de trabajo. Señalización cortes y desniveles. No llevar elementos sueltos en cabina.	Calzado sin barro. Cinturón de seguridad.
Atropellos o golpes con vehículos.	No situarse en el radio de acción de la maquinaria. Iluminación adecuada. Maniobras dirigidas por señalista. Ordenar tráfico de máquinas y vehículos.	Acceso para vehículos distinto de peatones. Establecer vías de circulación. Avisador acústico de marcha atrás. Espejos retrovisores regulados. Bocina y señales luminosas. Balizamiento zona de trabajo. Señalización de recorridos, accesos e interferencias.	Casco de seguridad. Chaleco reflectante.
Contactos eléctricos.	Precaución con líneas eléctricas aéreas y subterráneas. Guardar distancias de seguridad. No circular con volquete levantado. Recabar información situación líneas de las compañías suministradoras. No manipular herramienta eléctrica.	Colocar gálipos en líneas eléctricas aéreas. Herramienta con doble aislamiento. Toma de tierra y disyuntor diferencial.	Guantes dieléctricos.
Incendios	No fumar junto a fungibles. No hacer fuego en el área de trabajo. No fumar durante el repostaje de vehículos.	Extintor incendios en área de trabajo. Extintor incendios en cabina vehículos. Revisión periódica de extintores.	

ACTIVIDAD	<u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>	<i>BASES GRANULARES</i>	HOJA 2/2
------------------	-------------------------------------	--------------------------------	---------------------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
Vuelco de máquinas.	Normas operador excavadora y pala cargadora. Posicionamiento estable de las patas. Atención estabilidad del terreno. La cuba de riego dispondrá de una salida de agua lateral par no tener que aproximarse peligrosamente a estos bordes.	Espejos retrovisores regulados. Señalización de cortes y desniveles. Pórtico de seguridad en máquinas.	Calzado sin barro.
Ruido	Evaluación del ruido en el puesto de trabajo.	Reconocimiento médico a operarios	Protectores auditivos.
Vibraciones	Medición de vibraciones en el puesto d trabajo.	Sillón antivibratorio. Formación e información a los maquinistas.	
Ambiente pulvígeno	Regar la zona de trabajo.	Prever tomas de agua.	Gafas de protección Mascarilla antipolvo.

ACTIVIDAD	CANALIZACION DE SERVICIOS	ABASTECIMIENTO DE AGUA.	HOJA 1/1
-----------	---------------------------	-------------------------	----------

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	Montaje y ajuste de elementos accesorios para la conducción de agua, tales como tuberías, arquetas, válvulas o ventosas.
------------------------------------	--

EQUIPOS TECNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS	Esmeriladora radial	Taladradora.	Equipo de soldadura	Herramienta manual
---	---------------------	--------------	---------------------	--------------------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
---------	---------------------	-------------------------	----------

Caídas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos. Evitar escalones en plataformas de trabajo.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza del tajo. Delimitación de áreas de acopio.	Señalización. Definir zonas de paso.	Calzado de seguridad con plantilla anticlavos.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. Personal con experiencia.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas. Protección parte móvil maquinas.	Guantes uso general. Calzado de seguridad.
Proyección de fragmentos o partículas.	Utilizar el disco adecuado al material a cortar.	Protector del disco. Protección parte móvil maquinas.	Gafas de seguridad.
Sobreesfuerzos.	Levantamiento de cargas sin doblar la espalda. Acortar en lo posible las distancias a recorrer Procurar no rebasar nunca el máximo de carga manual transportada por un sólo operario, por encima de 50 Kg	Uso de medios auxiliares.	
Contactos eléctricos	Atención líneas eléctricas aéreas. Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra.	Aislamiento de líneas. Pantallas de protección. Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. Toma de tierra, interruptor diferencial. Clavijas normalizadas en máquinas.	Guantes dieléctricos.
Explosiones	Impedir trabajos soldadura y oxicorte en proximidad zona pintado.		
Incendios	No utilizar mecheros y sopletes junto a inflamables. No abandonar mecheros y sopletes encendidos Controlar dirección llama soldadura.	Señalización. Extintores Iluminación de emergencia	

ACTIVIDAD	<u>INSTALACIONES</u>	<i>MONTAJE DE EQUIPOS</i>	HOJA 1/2
------------------	-----------------------------	----------------------------------	----------

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	Acopios, premontaje, transporte, montaje, puesta en obra y ajuste de elementos mecánicos y electromecánicos.
------------------------------------	--

EQUIPOS TECNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS	Esmeriladora radial.	Taladradora. Herramienta manual.	Martillo eléctrico.	Andamio móvil. Andamios de caballete.
---	----------------------	----------------------------------	---------------------	---------------------------------------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas a distinto nivel	Atención a huecos de ventanas. Atención borriquetas o escaleras en bordes. Evitar escalones y huecos en plataformas de trabajo. No trabajar en régimen de fuertes vientos. Escaleras, según normas, en accesos. Las personas que padezcan vértigo no deberán realizar trabajos en altura.	Barandillas y petos perimetrales. Supresión de huecos con entablonados. Plataformas de trabajo niveladas y estables. Redes. Anclajes para cinturones. Señalización.	Calzado con suela antideslizante. Cinturón de seguridad.
Caídas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos. Evitar escalones en plataformas de trabajo. Al finalizar el trabajo recoger los utensilios, materiales y residuos, dejando la zona despejada.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas de objetos	No acopiar materiales en el borde. Evitar presencia trabajadores en misma vertical donde se realicen operaciones. Al trabajar en lugares elevados, pasar herramientas de mano en mano o utilizando capazos o cuerdas. La fijación de las piezas en su emplazamiento definitivo, se hará , en la medida de lo posible, antes de soltarlas del cable de sujeción	Uso de bolsa porta-herramienta. Bateas emplintadas. Marquesinas acceso a obra. Vallas.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. Dirigir la maniobra con cuerdas y señalista. No soltar la carga sin asegurar.	Cuerda guía. Bateas emplintadas. Plataformas de descarga.	Casco de seguridad. Chaleco señalista.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza del tajo. Delimitación de áreas de acopio.	Señalización. Definir zonas de paso.	Calzado de seguridad con plantilla anticlavos.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. Personal con experiencia. No utilizar tubos a modo de palanca en las llaves, tanto fijas como regulables. Cuando no cedan las tuercas atascadas, emplear llaves de golpeo o productos desbloqueadores. No emplear las manos o pies como freno para parar una máquina.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas. Protección parte móvil maquinas. Fundas para herramientas cortantes. Cepillo o gancho de metal para eliminar las virutas o astillas que puedan producir las máquinas.	Guantes uso general. Calzado de seguridad. Casco de seguridad.
Atrapamiento por y entre objetos.	Ropa de trabajo correctamente abrochada y no demasiada holgada, sin partes desgarradas, sueltas o que cuelguen.	Resguardos y carcasas de protección en partes móviles de la maquinaria.	
Proyección de fragmentos o partículas.	Utilizar el disco adecuado al material a cortar. Trabajando con máquinas neumáticas, no se desconectaran éstas de sus máquinas o válvulas, sin haber cerrado antes la alimentación y dejado que ella aire se descargue a través de la propia herramienta.	Protector del disco. Protección parte móvil maquinas.	Gafas de seguridad. Pantalla soldadura.

ACTIVIDAD	<u>INSTALACIONES</u>	<i>MONTAJE DE EQUIPOS</i>	HOJA 2/2
------------------	-----------------------------	----------------------------------	-----------------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
Contactos eléctricos	<p>Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes.</p> <p>Conexionado a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra.</p> <p>Antes de hacer entrar en carga a la instalación electrica, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales electricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.</p> <p>Verificación de la ausencia de tensión y de retornos.</p> <p>Cuando se barrene, asegurarse antes de que no existen cables ni obstáculos en punto de trabajo que puedan producir accidentes al pasar la broca.</p> <p>Antes de conectar un aparato eléctrico, comprobar que la tensión de la red es la que corresponde a la máquina.</p>	<p>Aislamiento de líneas.</p> <p>Pantallas de protección.</p> <p>Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento.</p> <p>Toma de tierra, interruptor diferencial.</p> <p>Clavijas normalizadas en máquinas.</p> <p>Delimitar la zona de trabajo, señalizándola adecuadamente si existe la posibilidad de error en la identificación de la misma.</p>	<p>Guantes dieléctricos.</p> <p>Banqueta aislante.</p>
Incendios	<p>No utilizar mecheros y sopletes junto a inflamables.</p> <p>No abandonar mecheros y sopletes encendidos</p>	<p>Señalización.</p> <p>Extintores</p> <p>Iluminación de emergencia</p>	
Otros riesgos	<p>Antes de comenzar los trabajos en una zona poco conocida, revisar bien, incluso la parte opuesta donde se va a trabajar,</p>		

ACTIVIDAD	<u>PAVIMENTOS</u>	<i>AGLOMERADOS ASFÁLTICOS</i>	HOJA 1/2
------------------	--------------------------	--	-----------------

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	Transporte, extensión y compactación de mezclas bituminosas en caliente para la formación de firmes asfáltico en calzada.
------------------------------------	---

EQUIPOS TECNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS	Extendidora de aglomerado. Pisón manual.	Compactador de neumáticos. Rastrillos.	Rodillo compactador. Camión basculante.	Camión cuba bituminadora. Palas.
---	---	---	--	-------------------------------------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caídas a distinto nivel	Atención a los cortes del terreno. Atención a huecos horizontales. No acercarse a los bordes del terreno.	Balizar excavaciones a 1 m. del borde. Señalización de huecos. Topes en los límites de seguridad al borde de terraplenes.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas desde la máquina	Antes de bajar desentumecer las piernas. Subir y bajar frente a la máquina. No saltar de la máquina. Subir y bajar por accesos previstos en la máquina. Subir y bajar manteniendo tres puntos de contacto. No transportar personas en la máquina. Está totalmente prohibido que durante el extendido haya personal en la pasarela de la extendidora, excepto el maquinista y el encargado de los niveles, torniquetes o sistema electrónico.	Peldaños antideslizantes. Asideros en condiciones. Mantener accesos limpios. Utilizar los accesos a la previstos en la extendidora.	
Caídas al mismo nivel	Mantener las zonas de paso peatonal libres de obstáculos.	Definir vías de circulación para personal.	Calzado de seguridad.
Proyección de fragmentos o partículas	Trabajadores con experiencia. Alejarse de las máquinas en compactación de material suelto. Realizar operaciones de aplicación del betún por manguera, recibiendo el viento de espalda. En días de viento o con personas cercanas, bajar boquilla de riego lo más cerca del suelo.		Gafas de protección. Casco de seguridad. Botas de agua.
Vuelco de máquinas	Normas operador máquinas Guardar distancias al borde terraplén. Señalizar huecos antes de iniciar trabajos.	Espejos retrovisores regulados. Señalización de cortes y desniveles. Pórtico de seguridad en máquinas. Cuba de riego con dispositivo de alargue hacia el borde.	Calzado sin barro.
Vuelco de camión.	Estudio de los movimientos del camión. Carga de material centrada en camión. Inspección ocular de itinerarios. Freno y dirección en buen estado.	Señalización cortes y desniveles. No llevar elementos sueltos en cabina.	Calzado sin barro. Cinturón de seguridad.
Contactos térmicos	Personal con experiencia. Tocar máquina de riego solo personal autorizado.		Botas con suela antitérmica.
Contactos eléctricos.	Precaución con líneas eléctricas aéreas. Guardar distancias de seguridad. No circular con volquete levantado. No manipular herramienta eléctrica.	Colocar gálibos en líneas eléctricas aéreas.	Guantes dieléctricos.

ACTIVIDAD	<u>PAVIMENTOS</u>	<i>AGLOMERADOS ASFÁLTICOS</i>	HOJA 2/2
------------------	--------------------------	--	---------------------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Incendios	Vigilar temperatura del ligante. Revisión y mantenimiento periódico. Nivel de aglomerado por encima tubos calentamiento.	Extintor incendios en cabina vehículos. Revisión periódica de extintores.	
Vibraciones	Medición de vibraciones en el puesto d trabajo.	Sillón antivibratorio. Formación e información a los maquinistas.	Cinturón antivibración
Atropellos o golpes con vehículos.	No situarse en el radio de acción de la maquinaria. Iluminación adecuada. Maniobras dirigidas por señalista. Ordenar tráfico de máquinas y vehículos. Los peones que señalicen la posición de las estacas al maquinista de la motoniveladora, lo harán con un bastón como mínimo de 2,00 metros de largo. El operador de la extendedora hará las indicaciones pertinentes a los conductores de los camiones, para evitar golpes bruscos entre camiones y extendedora. Guardar distancias las máquinas de apisonamiento. Los operarios del extendido no realizarán maniobras imprevistas sobre el aglomerado sin antes haberse asegurado de la posición de las máquinas y del tráfico.	Acceso para vehículos distinto de peatones. Establecer vías de circulación. Avisador acústico de marcha atrás. Espejos retrovisores regulados. Bocina y señales luminosas. Señalización de recorridos, accesos e interferencias.	Casco de seguridad. Chaleco reflectante.

ACTIVIDAD	<u>ALBAÑILERIA</u>	<i>PEQUEÑAS OBRAS DE FABRICA</i>	HOJA 1/2
------------------	---------------------------	---	-----------------

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	Realización de arquetas en canalizaciones de redes.
------------------------------------	--

EQUIPOS TECNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS	Escaleras de mano			
---	-------------------	--	--	--

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
Caídas a distinto nivel	Escaleras metálicas en accesos. Atención a huecos horizontales. Atención fuertes vientos o lluvias. Desechar tablonos alabeados en formación plataformas.	Barandillas y petos perimetrales. Redes perimetrales. Colocar escalera, según normas. Anclajes cinturones. Plataformas de trabajo niveladas y estables. Señalización.	Calzado con suela antideslizante. Cinturón de seguridad.
Caídas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos. Atención en época de heladas.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.
Caídas de objetos	No acopiar materiales en el borde. Evitar presencia trabajadores en misma vertical donde se realicen operaciones.	Uso de bolsa porta-herramienta. Bateas emplintadas. Vallas. Redes.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. Dirigir la maniobra con cuerdas y señalista. No soltar la carga sin asegurar.	Cuerda guía. Bateas emplintadas.	Casco de seguridad. Chaleco.
Polvo	Trabajar de espaldas al viento.	Mesa de sierra con vía de agua.	Mascarilla antipolvo.
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza del tajo. Delimitación de áreas de acopio.	Señalización. Definir zonas de paso. Trompas de vertido de escombros.	Calzado de seguridad con plantilla anticlavos.
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. No cortar los flejes de amarrado de los materiales tirando con las manos. Atención al manipular piezas cerámicas. Utilizar sierra de mesa personal con experiencia.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas. Protección parte móvil maquinas. Utilizar empujadores en mesa sierra.	Guantes uso general.
Proyección de fragmentos o partículas.	Trabajar con el viento de espalda. Atención al corte de ladrillos con la paleta. Utilizar el disco adecuado al material a cortar.	Protector del disco.	Gafas de seguridad.
Sobreesfuerzos.	Levantamiento de cargas sin doblar la espalda. Acortar en lo posible las distancias a recorrer Procurar no rebasar nunca el máximo de carga manual transportada por un sólo operario, por encima de 50 Kg	Uso de carretillas y medios auxiliares.	

ACTIVIDAD	<u>ALBAÑILERIA</u>	<i>PEQUEÑAS OBRAS DE FABRICA</i>	HOJA 2/2
------------------	---------------------------	---	---------------------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
Contactos eléctricos	Atención líneas eléctricas aéreas. Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra.	Aislamiento de líneas. Pantallas de protección. Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. Toma de tierra, interruptor diferencial. Clavijas normalizadas en máquinas.	Guantes dieléctricos.
Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.	Limpieza personal. Evitar contacto de cemento con la piel.		Ropa de Trabajo. Guantes de goma.
Atropellos o golpes con vehículos.	No situarse junto a camiones. No situarse en el radio de acción de la maquinaria. No situarse o transitar junto a la calzada. Atención al tráfico rodado. Maniobras dirigidas por señalista.	Accesos y circulación vehículos diferenciado del de peatones. Vehículos con faros marcha adelante y retroceso, retrovisores ambos lados, señalización destellante ámbar para lentos y señal acústica de marcha atrás. Conos. Vallas. En cimbras huecas indicar el gálibo En zonas con tránsito proteger barreas contra choques de vehículos	Ropa de trabajo. Chaleco reflectante. Casco.

ACTIVIDAD	INSTALACIONES		ELECTRICIDAD	HOJA 1/1
DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	Acopios, premontaje, transporte, montaje, puesta en obra y ajuste de elementos para la instalación de energía eléctrica de baja tensión.			
EQUIPOS TECNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS	Esmeriladora radial. Cuchilla. Andamio móvil. Tijeras.	Andamios de caballete. Martillo eléctrico. Pelacables.	Cizalla cortacables. Taladradora	Chequeador instalación Banqueta aislante.
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s	
Caídas a distinto nivel	Atención a huecos de ventanas. Atención borriquetas o escaleras en balcones y bordes. Evitar escalones y huecos en plataformas de trabajo. No trabajar en régimen de fuertes vientos. Escaleras, según normas, en accesos.	Barandillas y petos perimetrales. Supresión de huecos con entablonados. Plataformas de trabajo niveladas y estables. Redes. Anclajes para cinturones. Señalización.	Calzado con suela antideslizante. Cinturón de seguridad.	
Caídas al mismo nivel	Limpieza tajo. Accesos y zonas de paso libres de obstáculos. Evitar escalones en plataformas de trabajo.	Iluminación suficiente. Balizar zona acopios.	Calzado con suela antideslizante.	
Caídas de objetos	No acopiar materiales en el borde. Atención estabilidad acopios en terrazas. Evitar presencia trabajadores en misma vertical donde se realicen operaciones.	Uso de bolsa porta-herramienta. Bateas emplintadas. Marquesinas acceso a obra. Vallas.	Casco de seguridad. Calzado con puntera.	
Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. Dirigir la maniobra con cuerdas y señalista. No soltar la carga sin asegurar.	Cuerda guía. Bateas emplintadas. Plataformas de descarga.	Casco de seguridad. Chaleco.	
Pisadas sobre objetos	Orden y limpieza del tajo. Delimitación de áreas de acopio.	Señalización. Definir zonas de paso.	Calzado de seguridad con plantilla anticlavos.	
Golpes y cortes por objetos o herramientas	Elección y uso adecuado de la herramienta. Personal con experiencia.	Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta. Bolsa portaherramientas. Protección parte móvil maquinas. Fundas para herramientas cortantes.	Guantes uso general. Calzado y casco de seguridad.	
Proyección de fragmentos o partículas.	Utilizar el disco adecuado al material a cortar.	Protector del disco. Protección parte móvil maquinas.	Gafas de seguridad.	
Contactos eléctricos	Revisar estado de cables de alimentación, estado del prolongador y de las clavijas y enchufes. Conexión a cuadros eléctricos con clavija macho-hembra. El ultimo cableado que se ejecutara será el que va del cuadro general al de la compañía suministradora, guardando en lugar seguro los mecanismos necesarios para la conexión, que serán los ultimas en instalarse. Antes de hacer entrar en carga a la instalación electrica, se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales electricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Verificación ausencia de tensión y retornos.	Aislamiento de líneas. Pantallas de protección. Herramienta eléctrica portátil de doble aislamiento. Toma de tierra, interruptor diferencial. Clavijas normalizadas en máquinas. Delimitar la zona de trabajo, señalizándola adecuadamente si existe la posibilidad de error en la identificación de la misma.	Guantes dieléctricos.	
Incendios	No utilizar mecheros y sopletes junto a inflamables. No abandonar mecheros y sopletes encendidos	Señalización. Extintores Iluminación de emergencia		

ACTIVIDAD	<u>INSTALACIONES PROVISIONALES</u>	<i>BARRACÓN</i>	<u>HOJA 1/1</u>
------------------	---	------------------------	------------------------

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS	Carga, transporte, suministro y montaje de módulo de barracón prefabricado para instalaciones provisionales de obra.
------------------------------------	--

EQUIPOS TECNICOS Y MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS	Grúa móvil	Eslingas		
---	------------	----------	--	--

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	E.P.I. s
----------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------

Caída de cargas	No situarse bajo cargas suspendidas. Dirigir la maniobra con cuerdas y señalista. No soltar la carga sin asegurar. Balizamiento.	Cuerda guía. Señalizar zona de carga y descarga. Vallas	Casco de seguridad. Chaleco.
Atrapamiento por y entre objetos.	Maniobra dirigida por una sola persona. Buena visibilidad de la maniobra por el gruista.	Cuerdas guía	
Contactos eléctricos	Atención a líneas eléctricas aéreas.	Mantener distancia de 5 metros a líneas eléctricas aéreas.	Guantes dieléctricos.
Atropellos o golpes con vehículos.	No situarse en el radio de acción de la maquinaria. Iluminación adecuada. Maniobras dirigidas por señalista. Ordenar tráfico de máquinas y vehículos. Durante el transporte señalización de vehículo pesado Coche auxiliar anunciando el transporte Verificar gálibos trayecto	Avisador acústico. Espejos retrovisores regulados. Bocina y señales luminosas. Balizamiento zona de trabajo. Señalización de recorridos, accesos e interferencias.	Chaleco reflectante.
Otros riesgos	Antes de comenzar los trabajos en una zona poco conocida, revisar bien, incluso la parte opuesta donde se va a trabajar,		

MAQUINARIA O EQUIPO TECNICO	<u>CAMION BASCULANTE</u>	HOJA 1/1
------------------------------------	---------------------------------	---------------------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"> • Vuelco del camión. • Atrapamientos (apertura o cierre de la caja). • Caídas al subir o bajar de la caja. • Atropello de personas. • Derrame de la carga. • Choques contra otros vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación. • La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha. • Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra. • Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenada y calzado con topes. • Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES
<ul style="list-style-type: none"> • Si no ha manejado antes un vehículo de la misma marca y modelo, solicitar la instrucción adecuada. • Antes de subirse a la cabina para arrancar, inspeccionará alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía. • Comprobar los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas con agua. • No circular por el borde de excavaciones o taludes. • No circular nunca en punto muerto. • Nunca circular demasiado próximo al vehículo que le preceda. • Nunca transportar pasajeros fuera de la cabina. • Bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con él levantado. • Si tiene que inflar un neumático, situarse en un costado, fuera de la posible trayectoria del aro si saliera despedido. • No realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado sin haberlo calzado previamente. • Realizar todas las operaciones que le afecten en la Norma de Mantenimiento.

MAQUINARIA O EQUIPO TECNICO	<u>CAMION GRUA</u>	HOJA 1/1
------------------------------------	---------------------------	---------------------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"> • Vuelco del camión. • Atrapamientos. • Caídas al subir o bajar a la zona de mandos. • Atropello de personas. • Desplome de la carga. • Golpes por la carga a paramentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de iniciar las maniobras de carga se instalaran calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores. • Los ganchos de cuelgue estaran dotados de pestillos de seguridad. • Se prohíbe sobrepasarla carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión brazo-grúa. • Las rampas de acceso a los tajos no superaran la pendiente del 20 % en prevención de atoramientos o vuelco. • Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie apoyo del camión este inclinada hacia el lado de la carga, en previsión de los accidentes por vuelco. • Se prohíbe arrastrar cargas con el camión-grúa. • Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiaran mediante cables de gobierno. • Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión-grúa a distancias inferiores a 5 m. • Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.

NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES
<ul style="list-style-type: none"> • Mantenga la maquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. • Evite pasar el brazo de la grúa sobre el personal. • Suba y baje del camión-grúa por los lugares previstos para ello. • Asegure la inmovilización del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. • No permita que nadie se encarama sobre la carga. • Limpie sus zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes. • No realice nunca arrastres de carga o tirones sesgados. • Mantenga a la vista la carga. • No intente sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada. • Levante una sola carga cada vez. • Asegúrese de que la maquina esta estabilizada antes de levantar cargas. Ponga en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición mas segura. • No abandone la maquina con la carga suspendida. • No permita que haya operarios bajo las cargas suspendidas. • Evite el contacto con el brazo telescópico en servicio, puede sufrir atrapamientos. • Antes de poner en servicio la maquina, compruebe todos los dispositivos de frenado. • Antes de maniobrar, asegúrese de que la zona de trabajo está despejada. • Preste atención a taludes, terraplenes, zanjas, líneas eléctricas aéreas o subterráneas, y a cualquier otra situación que pueda entrañar peligro. • Respete las órdenes de la obra sobre seguridad vial dentro de la misma. • No efectúe reparaciones con el vehículo en marcha. • Comunique cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina a su jefe más inmediato. • Cumpla las instrucciones de mantenimiento. • Compruebe que el extintor está en buen estado de uso. No fume cerca de las baterías, ni durante el repostaje.

MAQUINARIA O EQUIPO TECNICO	<u>CAMION HORMIGONERA</u>	HOJA 1/1
------------------------------------	----------------------------------	---------------------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
----------------	----------------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Atropello de personas. • Colisión con otras maquinas. • Vuelco del camión. • Caída de personas. • Golpes por el manejo de las canaletas. • Caída de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o de limpie • Golpes por el cubilote del hormigón. • Atrapamientos durante el despliegue, montaje y desmontaje de las canaletas. • Los derivados del contacto con el hormigón. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las rampas de acceso a los tajos no superaran la pendiente del 20 % en prevención de atoramientos o vuelco. • La limpieza de la cuba y canaletas se efectuara en lugares señalados para tal labor. • La puesta en estación y los movimientos del vehículo durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un señalista. • Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuaran sin que las ruedas de los camiones-hormigonera sobrepasen la línea blanca de seguridad, trazada a 2 m. del borde.
--	--

NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES
--

<ul style="list-style-type: none"> • Cuando circule marcha atrás, avise acústicamente. • Evite los caminos y puntos de vertido en los que pueda peligrar la estabilidad del camión, y si no es posible, en los puntos críticos para la cuba, para evitar su inercia lateral, que facilita el vuelco. • Con la cuba en movimiento permanezca fuera de la zona de contacto con la misma. • Ante una parada de emergencia en pendiente, además de accionar los frenos, sitúe las ruedas delanteras o traseras contra talud, según convenga. • Después de un recorrido por agua, barro, o al salir del lavadero, compruebe la eficacia de los frenos. • Extreme las precauciones en las pistas deficientes. • En las pistas de obra puede haber caídas de otros vehículos. Extreme las precauciones. • Por su fragilidad proteja adecuadamente los pilotos y luces de gálidos, durante la carga y descarga. • No limpie su hormigonera con agua en las proximidades de una línea eléctrica. • Ancle debidamente las canaletas antes de iniciar la marcha. • Al vaciar la cuba, frene el camión. • Sitúe los espejos retrovisores convenientemente. • Cuando circule por vías públicas, cumpla la normativa del Código de Circulación vigente. • No compita con otros conductores. • Compruebe el buen funcionamiento de su tacógrafo, y utilice en cada jornada un disco nuevo (si está matriculado). • Antes de maniobrar, asegúrese de que la zona de trabajo está despejada. • Preste atención a taludes, terraplenes, zanjas, líneas eléctricas aéreas o subterráneas, y a cualquier otra situación que pueda entrañar peligro. • Respete las órdenes de la obra sobre seguridad vial dentro de la misma. • No efectúe reparaciones con el vehículo en marcha. • Comunique cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina a su jefe más inmediato. • Cumpla las instrucciones de mantenimiento. • Compruebe que el extintor está en buen estado de uso. • No fume cerca de las baterías, ni durante el repostaje. • Mantenga su máquina limpia de grasa y aceite, y en especial los accesos a la misma.
--

MAQUINARIA O EQUIPO TECNICO	<u>DUMPER</u>	HOJA 1/1
------------------------------------	----------------------	---------------------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"> • Vuelco de la maquina. • Atropello de personas. • Choque por falta de visibilidad. • Caída de personas transportadas. • Los derivados de la vibración constante durante la conducción. • Polvo ambiental. • Golpes con la manivela de puesta en marcha. • Vibraciones. • Ruido. • Los derivados de respirar monóxido de carbono (trabajos en locales cerrados o mal ventilados). • Caída del vehículo durante maniobras en carga en marcha de retroceso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se prohíben los colmos del cubilote de los dumperes que impidan la visibilidad frontal. • Se prohíbe el transporte de piezas que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper. • Se prohíbe conducir los dumperes a velocidades superiores a 20 Km/h. • Los dumperes para el transporte de masas, poseerán en el interior del cubilote una señal que indique el nivel máximo de llenado. • El dumper estará dotado de faros de marcha adelante y retroceso.

NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES
<ul style="list-style-type: none"> • Antes de iniciar la jornada, el conductor debe realizar una inspección del dumper, comprobando neumáticos, mandos, protectores, frenos, etc... En caso de detectar alguna deficiencia deberá comunicarlo al Encargado de la obra. • Cuando ponga el motor en marcha, sujete con fuerza la manivela y evite soltarla. Deberá cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos. • No ponga el vehículo en marcha, sin antes cerciorarse de que tiene el freno de mano en posición de frenado. Evitará accidentes por movimientos incontrolados. • Se revisará la carga antes de iniciar la marcha, observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del dúmper. Se prohíbe el transporte de piezas que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper. • No cargue el cubilote del dumper por encima de la carga máxima admisible en él grabada, debiendo ser dicha carga apropiada al tipo de volquete disponible y nunca dificultando la visión del conductor. Asegúrese de tener una perfecta visibilidad frontal. • No transporte personas en el dumper. • Si debe remontar pendientes con el dumper cargado, es más seguro hacerlo marcha hacia atrás, despacio y evitando frenazos bruscos, de lo contrario puede volcar. • Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor. • Cuando se deje estacionado el vehículo, se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas. • Deben retirarse del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizada pueda utilizarlo. • El vertido de tierras u otro material, junto a zanjas y taludes, deberá realizarse más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud. • Estarán prohibidas las reparaciones improvisadas en la obra, debiendo ser realizadas por el personal especializado. • Está prohibido fumar cuando se está repostando combustible (gasoil o gasolina) porque entraña peligro de fuego y además hay que limpiar bien los restos del combustible que se haya podido derramar. También está prohibido al manipular la batería.

MAQUINARIA O EQUIPO TECNICO	<u>HORMIGONERA ELECTRICA (PASTERA)</u>	HOJA 1/1
------------------------------------	---	---------------------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"> • Atrapamientos. • Contactos con la energía eléctrica. • Golpes por elementos móviles. • Polvo ambiental. • Ruido ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • No se ubicarán a distancias inferiores a 3 m de los bordes. • No se situarán en el interior de zonas batidas por cargas suspendidas del gancho de la grúa. • Existirá un camino de acceso fijo a la hormigonera para los dumperes, separado del de las carretillas manuales. • Tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión. • Estarán dotados de freno de basculamiento del bombo. • Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico. • Las operaciones de limpieza directa-manual se efectuaran previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera. • El cambio de ubicación de la hormigonera mediante el gancho de la grúa, se efectuará mediante la utilización de un balancín (o aparejo indeformable), que la suspenda pendiente de cuatro puntos seguros. • Se mantendrá limpia la zona de trabajo.

MAQUINARIA O EQUIPO TECNICO	<u>MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS</u>	HOJA 1/1
------------------------------------	--	---------------------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"> • Vuelco. • Atropello. • Atrapamiento • Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos). • Vibraciones. • Ruidos • Polvo ambiental • Caídas al subir o bajar de la máquina 	<ul style="list-style-type: none"> • Las máquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor. • Las máquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra, serán inspeccionadas periódicamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisores, cadenas y neumáticos. • Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello. • Se prohíbe en esta obra, el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos. • Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios. • Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar riesgos por caída de la máquina. • Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico. • Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso para la maquinaria, o alejarla a otros tajos.

NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS OPERADORES
<ul style="list-style-type: none"> • Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída. • No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída. • Suba y baje de la maquinaria de forma frontal asiéndose con ambas manos, es más seguro. • No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para Uds. • No trate de realizar “ajustes” con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento puede sufrir lesiones. • No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes o lesionarse. • No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reincide el trabajo. • Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, para el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación realice operaciones de servicio que necesite. • No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas. Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

MAQUINARIA O EQUIPO TECNICO	<u>VIBRADOR</u>	HOJA 1/1
RIESGOS		MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"> • Descargas eléctricas. • Caídas de altura. • Salpicaduras de lechada en los ojos. 		<ul style="list-style-type: none"> • La operación de vibrado, se realizara siempre desde una posición estable. • La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estera protegida si discurre por zonas de paso. • Se utilizarán gafas de seguridad en las operaciones de vibrado del hormigón fresco.

EQUIPO AUXILIAR:	<u>ESCALERAS DE MANO</u>	HOJA 1/1
-----------------------------	---------------------------------	---------------------

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<ul style="list-style-type: none"> • Caída de personal. • Deslizamiento por incorrecto apoyo. • Vuelco lateral por apoyo irregular. • Rotura por defectos ocultos. • Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad y se apoyarán sobre superficies planas. • Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar. • Estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso. Se evitara apoyarlas sobre pilares circulares, y en caso de ser necesario se anclaran de forma que la escalera no pueda girar sobre la superficie del pilar. • Sobrepasaran como mínimo 1,00 m. la altura a salvar. • Se instalaran de tal forma que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos. • Se colocaran apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas. Estarán fuera de las zonas de paso. • Se prohíbe transportar pesos a mano (o a hombro) iguales o superiores a 25 Kg. sobre escaleras de mano. • El acceso de operarios a través de las escaleras de mano, se realizara de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a 2 o más operarios. • El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano de esta obra se efectuara frontalmente. • Nunca se efectuaran trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos. • Las escaleras dobles o de tijera, esteran dotadas de cadenas o cables que impidan que estas se abran al utilizarse. • Si son de madera, los largueros serán de una sola pieza sin defectos ni nudos y con peldaños ensamblados.

1.5. PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD

A continuación se adjuntan las mediciones detalladas, el presupuesto general y los cuadros de precios, con relación a las partidas incluidas en el Estudio de Seguridad y Salud de las obras de urbanización del Sistema Viario de Acceso al Nuevo equipamiento Sanitario de Alcañiz.

Capítulo		Importe Euros	%
RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO			
Capítulo 01	Protecciones individuales	2.434,11 €	10,50%
Capítulo 02	Protecciones colectivas	7.433,35 €	32,08%
Capítulo 03	Inst. higiene y bienestar	5.777,82 €	24,93%
Capítulo 04	Medicina prev. y primeros auxilios	1.082,99 €	4,67%
Capítulo 05	Mano de obra de seguridad	6.444,81 €	27,81%
<i>P</i>	Total Presupuesto	23.173,08 €	100,00%
<i>GG=% PEM</i>	13 % Gastos Generales	3.012,50 €	
<i>BI=% PEM</i>	6 % Beneficio Industrial	1.390,38 €	
<i>S1=PEM+GG+BI</i>	Suma	27.575,96 €	
<i>IVA</i>	18 %	4.963,67 €	
<i>C=P+IVA</i>	Total Presupuesto de Ejecución por Contrata	32.539,63 €	

Asciende el importe del presente presupuesto de ejecución por contrata, a la expresada cantidad de treinta y dos mil quinientos treinta y nueve con sesenta y tres euros.

Alcañiz, marzo de 2012

EACSN
Arquitectos

Victor de las Casas

Eduardo Fdez. Inglada

Eduardo Merello

Guillermo Merchán

Cap.	Subcap.	Art.	Importe Art.	%	Imp. Subc.	%	Importe Cap.	%
RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO								
01		Protecciones individuales					2.434,11 €	10,50%
02		Protecciones colectivas					7.433,35 €	32,08%
03		Inst. higiene y bienestar					5.777,82 €	24,93%
04		Medicina prev. y primeros auxilios					1.082,99 €	4,67%
05		Mano de obra de seguridad					6.444,81 €	27,81%
P Total Presupuesto							23.173,08 €	100,00%
<i>GG=% PEM</i> 13 % Gastos Generales							3.012,50 €	
<i>BI=% PEM</i> 6 % Beneficio Industrial							1.390,38 €	
S1=PEM+GG+BI Suma							27.575,96 €	
<i>IVA</i> 18 %							4.963,67 €	
C=P+IVA Total Presupuesto de Ejecución por Contrata							32.539,63 €	

Asciende el importe del presente presupuesto de ejecución por contrata, a la expresada cantidad de treinta y dos mil quinientos treinta y nueve con sesenta y tres euros.

Alcañiz, marzo de 2012

EACSN
Arquitectos

Victor de las Casas

Eduardo Fdez. Inglada

Eduardo Merello

Guillermo Merchán

Nº Orden	Descripción / Comentarios	Nº Ud a	Longitud b	Anchura c	Altura d	Medición Subt./Total	Precio	Importe
Capítulo 01 Protecciones individuales								
01.001	ud Casco seguridad "N" homologado Casco de seguridad clase "N", homologado.							
		10				10,00		
	Total partida 01.001 Casco seguridad "N" homologado				ud	10,00	4,08 €	40,80 €
01.002	ud Gafa antipolvo anti-impactos Gafa antipolvo y anti-impactos.							
		4				4,00		
	Total partida 01.002 Gafa antipolvo anti-impactos				ud	4,00	17,31 €	69,24 €
01.003	ud Gafas de seguridad para corte oxiacetilénico Gafas de seguridad para corte oxiacetilénico, con montura universal de varilla de acero recubierta de PVC, con visores circulares de 50 mm de D oscuros de color DIN 5, homologadas según UNE-EN 175 y UNE-EN 169.							
		2				2,00		
	Total partida 01.003 Gafas de seguridad para corte				ud	2,00	4,75 €	9,50 €
01.004	ud Protector auditivo tapón espuma Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458.							
		50				50,00		
	Total partida 01.004 Protector auditivo tapón espum				ud	50,00	0,25 €	12,50 €
01.005	ud Protector auditivo Protector auditivo.							
		2				2,00		
	Total partida 01.005 Protector auditivo				ud	2,00	20,80 €	41,60 €
01.006	ud Mascarilla autofiltrante Mascarilla autofiltrante contra polvillo y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN 405.							
		10				10,00		
	Total partida 01.006 Mascarilla autofiltrante				ud	10,00	0,72 €	7,20 €
01.007	ud Mascarilla Resp. antipolvo Mascarilla de respiración, antipolvo.							
		10				10,00		
	Total partida 01.007 Mascarilla Resp. antipolvo				ud	10,00	18,47 €	184,70 €
01.008	ud Filtro mascarilla antipolvo Filtro para mascarilla de respiración, antipolvo.							
		20				20,00		
	Total partida 01.008 Filtro mascarilla antipolvo				ud	20,00	0,62 €	12,40 €
01.009	ud Filtro mixto, c/gases Filtro mixto contra gases, homologado según UNE-EN 14387 y UNE-EN 12083.							
		10				10,00		
	Total partida 01.009 Filtro mixto, c/gases				ud	10,00	2,96 €	29,60 €
01.010	ud Par de guantes para uso general de piel Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca.							
		10				10,00		
	Total partida 01.010 Par de guantes para uso genera				ud	10,00	1,14 €	11,40 €

Nº Orden	Descripción / Comentarios	Nº Ud a	Longitud b	Anchura c	Altura d	Medición Subt./Total	Precio	Importe
01.011	ud Par de guantes de tacto para uso general Par de guantes de tacto para uso general, con palma y dorso de la mano de piel flexible, dedo índice sin costura exterior, y sujeción elástica en la muñeca.	10				10,00		
	Total partida 01.011 Par de guantes de tacto para u				ud	10,00	1,33 €	13,30 €
01.012	ud Par de guantes de nitrilo para uso general Par de guantes lavables y transpirables para uso general, con dedos y palma de nitrilo poroso sobre soporte de punto de algodón, y sujeción elástica en la muñeca.	10				10,00		
	Total partida 01.012 Par de guantes de nitrilo para				ud	10,00	2,69 €	26,90 €
01.013	ud Par de guantes anticorte Par de guantes anticorte.	10				10,00		
	Total partida 01.013 Par de guantes anticorte				ud	10,00	11,10 €	111,00 €
01.014	ud Par de guantes c/riesgos mecánicos nivel 2 Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos por manipulación de paquetería y/o materiales sin aristas vivas, nivel 2, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420.	10				10,00		
	Total partida 01.014 Par de guantes c/riesgos mecán				ud	10,00	5,43 €	54,30 €
01.015	ud Par de guantes c/riesgos mecánicos nivel 3 Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420.	10				10,00		
	Total partida 01.015 Par de guantes c/riesgos mecán				ud	10,00	5,60 €	56,00 €
01.016	ud Par de guantes trabajos eléctricos clase 00 Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420.	5				5,00		
	Total partida 01.016 Par de guantes trabajos electr				ud	5,00	20,03 €	100,15 €
01.017	ud Par de botas de seguridad Par de botas impermeables al agua y a la humedad.	10				10,00		
	Total partida 01.017 Par de botas de seguridad				ud	10,00	17,70 €	177,00 €
01.018	ud Par de botas de agua para puesta de hormigón Par de botas de agua de PVC de caña alta, para puesta en obra del hormigón, con plantilla metálica, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 y UNE-EN 12568.	10				10,00		
	Total partida 01.018 Par de botas de agua para pues				ud	10,00	14,60 €	146,00 €
01.019	ud Par de botas dieléctricas resisten humedad Par de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herraje metálico, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843.	2				2,00		
	Total partida 01.019 Par de botas dieléctricas resi				ud	2,00	57,40 €	114,80 €

Nº Orden	Descripción / Comentarios	Nº Ud a	Longitud b	Anchura c	Altura d	Medición Subt./Total	Precio	Importe
01.020	ud Par de botas bajas Par de botas bajas de seguridad industrial, para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1 y UNE-EN 347-2.	10				10,00		
	Total partida 01.020 Par de botas bajas ud					10,00	21,41 €	214,10 €
01.021	ud Camisa de trabajo, de algodón Camisa de trabajo, de algodón, con bolsillos exteriores.	10				10,00		
	Total partida 01.021 Camisa de trabajo, de algodón ud					10,00	10,53 €	105,30 €
01.022	ud Camisa de trabajo para construcción Camisa de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige con bolsillos interiores, trama 240, homologada según UNE-EN 340.	10				10,00		
	Total partida 01.022 Camisa de trabajo para constru ud					10,00	9,13 €	91,30 €
01.023	ud Pantalones de trabajo bolsillos laterales Pantalones de trabajo de poliéster y algodón, con bolsillos laterales.	10				10,00		
	Total partida 01.023 Pantalones de trabajo bolsillo ud					10,00	7,15 €	71,50 €
01.024	ud Pantalones de trabajo bolsillos interiores Pantalones de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologados según UNE-EN 340.	10				10,00		
	Total partida 01.024 Pantalones de trabajo bolsillo ud					10,00	7,15 €	71,50 €
01.025	ud Camiseta trabajo, algodón Camiseta de trabajo, de algodón.	10				10,00		
	Total partida 01.025 Camiseta trabajo, algodón ud					10,00	2,74 €	27,40 €
01.026	ud Chaleco de trabajo de poliéster acolchado Chaleco de trabajo, de poliéster acolchado con material aislante.	10				10,00		
	Total partida 01.026 Chaleco de trabajo de poliéste ud					10,00	12,77 €	127,70 €
01.027	ud Parka 3/4 tipo ingeniero poliéster acolchado Parka 3/4, tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores y tiras reflectantes en la cintura, en el pecho, en la espalda y en los tirantes, para señalista de protección en trabajos a la intemperie, homologada según UNE-EN 340 y UNE-EN 471.	3				3,00		
	Total partida 01.027 Parka 3/4 tipo ingeniero polié ud					3,00	107,24 €	321,72 €
01.028	ud Impermeable con chaqueta Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de espesor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340.	10				10,00		
	Total partida 01.028 Impermeable con chaqueta ud					10,00	6,23 €	62,30 €

Nº Orden	Descripción / Comentarios	Nº Ud a	Longitud b	Anchura c	Altura d	Medición Subt./Total	Precio	Importe
01.029	ud Impermeable tipo ingeniero Impermeable tipo ingeniero, para trabajos de construcción en general, con chaqueta, capucha y pantalones, de nylon soldado, homologado según UNE-EN 340.	10				10,00		
	Total partida 01.029 Impermeable tipo ingeniero				ud	10,00	5,27 €	52,70 €
01.030	ud Chaleco reflectante de seguridad Chaleco reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10				10,00		
	Total partida 01.030 Chaleco reflectante de segurid				ud	10,00	7,02 €	70,20 €
	Total Capítulo 01 Protecciones individuales							2.434,11 €

Nº Orden	Descripción / Comentarios	Nº Ud a	Longitud b	Anchura c	Altura d	Medición Subt./Total	Precio	Importe
Capítulo 02 Protecciones colectivas								
02.001	m Barandilla de protección en el perímetro Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesano superior, travesano intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3'', zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido.	1	75,00			75,00		
	Total partida 02.001 Barandilla de protección en el				m	75,00	10,98 €	823,50 €
02.002	m Valla advertencia malla naranja polietileno Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del borde de las zanjas y protección de taludes, con soportes de acero.	150				150,00		
	Total partida 02.002 Valla advertencia malla naranj				m	150,00	2,05 €	307,50 €
02.003	m Valla móvil, de 2 m de altura Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido.							
	Vallado Perimetral Fijo	1	1.225,00			1.225,00		
	Corte de Caminos	1	95,00			95,00		
	Total partida 02.003 Valla móvil, de 2 m de altura				m	1.320,00	2,71 €	3.577,20 €
02.004	ud Cinturón portaherramientas Cinturón portaherramientas.	5				5,00		
	Total partida 02.004 Cinturón portaherramientas				ud	5,00	20,01 €	100,05 €
02.005	ud Protector regulable para sierra circular Protector regulable para sierra circular, colocado.	1				1,00		
	Total partida 02.005 Protector regulable para sierr				ud	1,00	212,85 €	212,85 €
02.006	h Señalista Señalista	20				20,00		
	Total partida 02.006 Señalista				h	20,00	16,64 €	332,80 €
02.007	ud Puerta de plancha de acero galvanizado Puerta de plancha de acero galvanizado, de anchura 5 m y altura 2 m, con marco de tubo de acero galvanizado, para valla móvil de malla metálica, y con el desmontaje incluido.	1				1,00		
	Total partida 02.007 Puerta de plancha de acero gal				ud	1,00	245,99 €	245,99 €
02.008	ud Cartel normas de seguridad y prevención Cartel con normas de seguridad y prevención en materia de protecciones individuales homologado CE.	5				5,00		
	Total partida 02.008 Cartel normas de seguridad y p				ud	5,00	15,45 €	77,25 €
02.009	ud Cartel de Obras de dimensiones 3 x 2 m Cartel de obra de plancha metálica de acero galvanizado de dimensiones 3 x 1,5 m y espesor de 5 mm, con superficie serigrafiada y sujeto por postes de acero de 4,5 m de altura con pies de hormigón.	2				2,00		
	Total partida 02.009 Cartel de Obras de dimensiones				ud	2,00	333,81 €	667,62 €

Nº Orden	Descripción / Comentarios	Nº Ud a	Longitud b	Anchura c	Altura d	Medición Subt./Total	Precio	Importe
02.010	ud Cono de plástico reflector h=50cm Cono de plástico reflector de 50 cm de altura.	10				10,00		
	Total partida 02.010 Cono de plástico reflector h=5				ud	10,00	9,77 €	97,70 €
02.011	ud Luminaria con lámpara intermitente Luminaria con lámpara intermitente de color ámbar con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido.	12				12,00		
	Total partida 02.011 Luminaria con lámpara intermit				ud	12,00	36,57 €	438,84 €
02.012	ud Luminaria con lámpara relampagueante Luminaria con lámpara relampagueante con energía de batería recargable y con el desmontaje incluido.	5				5,00		
	Total partida 02.012 Luminaria con lámpara relampag				ud	5,00	110,41 €	552,05 €
	Total Capítulo 02 Protecciones colectivas							7.433,35 €

Nº Orden	Descripción / Comentarios	Nº Ud a	Longitud b	Anchura c	Altura d	Medición Subt./Total	Precio	Importe	
Capítulo 03 Inst. higiene y bienestar									
03.001	ud Aseo móvil Alquiler mensual de aseos móviles de las siguientes características: - Puesta en servicio inmediata. - No necesita conexiones de agua. - No necesita alcantarilla ni fosa aséptica. - No necesita obra civil. - Tanque anti-olores y anti-bacterias. - Ligeros de transportar. - 800-1.000 servicios sin mantenimiento. - Material no poroso que evita la absorción de bacterias. - Material de polietileno resistente al vandalismo. - Asiento sanitario con taza, tapa y bomba de descarga. - Producto neutralizante perfumado. - Perfecta ventilación de aseo y depósito. - Totalmente inodoros. - Techo traslúcido. - Cierre de puerta autónomo. - Urinario incorporado. - Espejo y portarrollos. - Fácilmente adosables. - Posibilidad de fijación al suelo. Antivuelco. - Equipos y productos homologados oficialmente. - Cumplen las normativas sanitarias y medioambientales.	6					6,00		
Total partida 03.001 Aseo móvil						ud 6,00	253,11 €	1.518,66 €	
03.002	ud Caseta prefabricada Vestuario 8x2,5x2,3m Módulo prefabricado de vestidores de 8,2x2,5x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, colocado y con el desmontaje incluido.	1				1,00			
Total partida 03.002 Caseta prefabricada Vestuario						ud 1,00	684,85 €	684,85 €	
03.003	ud Caseta prefabricada Vestuario 4x2,5x2,3m Alquiler mensual de módulo prefabricado de vestidores de 4x2,5x2,3 m de plafón de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial.	nº meses	6			6,00			
Total partida 03.003 Caseta prefabricada Vestuario						ud 6,00	101,40 €	608,40 €	
03.004	ud Caseta prefabricada de obras 6x2,45m Alquiler mensual de módulo prefabricado de caseta de obras de 6x2,45x2,3 m de plafón de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial.	nº meses	6			6,00			
Total partida 03.004 Caseta prefabricada de obras 6						ud 6,00	103,00 €	618,00 €	
03.005	ud Módulo prefabricado almacén 6x2,2x2,2 m Módulo prefabricado de almacén de 6x2,2x2,2 m de perfil de acero laminado en frío, soldados, de 2-3 mm de espesor, cubierta de chapa transversal autoportante de 1,5 mm, acanaladura de 15 mm aproximadamente y paredes de 1,5 mm de espesor y puerta de doble hoja con apertura exterior.	1				1,00			
Total partida 03.005 Módulo prefabricado almacén 6x						ud 1,00	1.236,00 €	1.236,00 €	

Nº Orden	Descripción / Comentarios	Nº Ud a	Longitud b	Anchura c	Altura d	Medición Subt./Total	Precio	Importe
03.006	ud Espejo instalado Espejo de 1,00x0,50 m., totalmente instalado.	1				1,00		
	Total partida 03.006 Espejo instalado				ud	1,00	45,79 €	45,79 €
03.007	ud Taquilla metálica individual Taquilla metálica individual, con llave.	10				10,00		
	Total partida 03.007 Taquilla metálica individual				ud	10,00	39,89 €	398,90 €
03.008	ud Banco madera p/ 6 personas Banco de madera con capacidad para 6 personas.	1				1,00		
	Total partida 03.008 Banco madera p/ 6 personas				ud	1,00	60,13 €	60,13 €
03.009	ud Mesa de madera p/ 12 personas Mesa de madera con capacidad para 12 personas.	1				1,00		
	Total partida 03.009 Mesa de madera p/ 12 personas				ud	1,00	115,31 €	115,31 €
03.010	ud Nevera eléctrica 100l Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido.	1				1,00		
	Total partida 03.010 Nevera eléctrica 100l				ud	1,00	112,15 €	112,15 €
03.011	ud Calienta comidas Calienta comidas.	1				1,00		
	Total partida 03.011 Calienta comidas				ud	1,00	164,75 €	164,75 €
03.012	ud Recipiente recogida basuras Recipiente para recogida de basuras.	1				1,00		
	Total partida 03.012 Recipiente recogida basuras				ud	1,00	23,28 €	23,28 €
03.013	ud Manta de algodón y fibra Manta de algodón y fibra sintética de 110x210 cm.	10				10,00		
	Total partida 03.013 Manta de algodón y fibra				ud	10,00	19,16 €	191,60 €
	Total Capítulo 03 Inst. higiene y bienestar							5.777,82 €

Nº Orden	Descripción / Comentarios	Nº Ud a	Longitud b	Anchura c	Altura d	Medición Subt./Total	Precio	Importe
Capítulo 04 Medicina prev. y primeros auxilios								
04.001	ud Botiquín completo Botiquín conteniendo: - 1 Frasco de Agua oxigenada - 1 Frasco de Alcohol de 96 grados - 1 Frasco de tintura de yodo - 1 Frasco de mercurocromo - 1 Frasco de amoníaco - 1 Caja de gasas estériles - 1 Caja de algodón hidrófilo estéril - 1 Rollo de esparadrapo - 1 Torniquete - 1 Bolsa para agua o hielo - 1 Bolsa conteniendo guantes esterilizados - 1 Termómetro clínico - 1 Caja de apósitos autoadhesivos Completo e instalado en obra.	1				1,00		
	Total partida 04.001 Botiquín completo				ud	1,00	138,43 €	138,43 €
04.002	ud Reposición material sanitario Reposición del material sanitario del botiquín: - 1 Frasco de Agua oxigenada - 1 Frasco de Alcohol de 96 grados - 1 Frasco de tintura de yodo - 1 Frasco de mercurocromo - 1 Frasco de amoníaco - 1 Caja de gasas estériles - 1 Caja de algodón hidrófilo estéril - 1 Rollo de esparadrapo - 1 Torniquete - 1 Bolsa para agua o hielo - 1 Bolsa conteniendo guantes esterilizados - 1 Termómetro clínico - 1 Caja de apósitos autoadhesivos Durante el transcurso de la obra.	1				1,00		
	Total partida 04.002 Reposición material sanitario				ud	1,00	61,66 €	61,66 €
04.003	ud Reconocimiento médico Reconocimiento médico para todo el personal de la obra antes del inicio de ésta, y una vez al año.	10				10,00		
	Total partida 04.003 Reconocimiento médico				ud	10,00	88,29 €	882,90 €
Total Capítulo 04 Medicina prev. y primeros auxilios							1.082,99 €	

Nº Orden	Descripción / Comentarios	Nº Ud a	Longitud b	Anchura c	Altura d	Medición Subt./Total	Precio	Importe
Capítulo 05 Mano de obra de seguridad								
05.001	h Mano obra brigada seguridad Mano de obra de brigada de seguridad, empleada en mantenimiento, reposición de protecciones y actividades contenidas en el Estudio de Seguridad, considerando 4 horas diarias un oficial de 2ª.	45				45,00		
	Total partida 05.001 Mano obra brigada seguridad				h	45,00	18,08 €	813,60 €
05.002	ud Reunión comité seguridad Reunión mensual del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas.	7				7,00		
	Total partida 05.002 Reunión comité seguridad				ud	7,00	53,78 €	376,46 €
05.003	h Formación de personal Formación en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra.	30				30,00		
	Total partida 05.003 Formación de personal				h	30,00	155,78 €	4.673,40 €
05.004	h Mano obra de limpieza Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones.	35				35,00		
	Total partida 05.004 Mano obra de limpieza				h	35,00	16,61 €	581,35 €
	Total Capítulo 05 Mano de obra de seguridad							6.444,81 €

NºOr.	Un. Descripción	Rendmto.	Precio Unit.	Importe
-------	-----------------	----------	--------------	---------

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS DESCOMPUESTOS

El siguiente cuadro de precios contiene los precios unitarios que han de regir la ejecución y abono de las unidades que intervienen en la ejecución de las obras contempladas en este proyecto. Dichos precios unitarios, que aparecen en letra junto con su justificación serán los que se utilicen para la valoración de la obra realmente ejecutada, independientemente de los posibles errores formales o aritméticos que pudieran existir en su descomposición.

Capítulo 01 Protecciones individuales

01.001	ud Casco seguridad "N" homologado (1) Casco de seguridad clase "N", homologado.			
	Casco seguridad "N" homologado	1,000 ud	3,96 €/ud	3,96 €
	Suma			3,96 €
	Costes indirectos.	3,000 %	3,96 €	0,12 €
	Total partida			4,08 €

El precio de la presente partida 01.001, asciende a la expresada cantidad de cuatro con cero ocho euros.

01.002	ud Gafa antipolvo anti-impactos (2) Gafa antipolvo y anti-impactos.			
	Gafa antipolvo anti-impactos	1,000 ud	16,81 €/ud	16,81 €
	Suma			16,81 €
	Costes indirectos.	3,000 %	16,81 €	0,50 €
	Total partida			17,31 €

El precio de la presente partida 01.002, asciende a la expresada cantidad de diecisiete con treinta y un euros.

01.003	ud Gafas de seguridad para corte oxiacetilénico (3) Gafas de seguridad para corte oxiacetilénico, con montura universal de varilla de acero recubierta de PVC, con visores circulares de 50 mm de D oscuros de color DIN 5, homologadas según UNE-EN 175 y UNE-EN 169.			
	Gafas de seguridad para corte oxiacetilénico	1,000 ud	4,61 €/ud	4,61 €
	Suma			4,61 €
	Costes indirectos.	3,000 %	4,61 €	0,14 €
	Total partida			4,75 €

El precio de la presente partida 01.003, asciende a la expresada cantidad de cuatro con setenta y cinco euros.

01.004	ud Protector auditivo tapón espuma (4) Protector auditivo de tapón de espuma, homologado según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458.			
	Protector auditivo tapón espuma	1,000 ud	0,24 €/ud	0,24 €
	Suma			0,24 €
	Costes indirectos.	3,000 %	0,24 €	0,01 €
	Total partida			0,25 €

El precio de la presente partida 01.004, asciende a la expresada cantidad de cero con veinticinco euros.

01.005	ud Protector auditivo (5) Protector auditivo.			
	Protector auditivo	1,000 ud	20,19 €/ud	20,19 €
	Suma			20,19 €
	Costes indirectos.	3,000 %	20,19 €	0,61 €
	Total partida			20,80 €

El precio de la presente partida 01.005, asciende a la expresada cantidad de veinte con ochenta euros.

01.006	ud Mascarilla autofiltrante (6) Mascarilla autofiltrante contra polvillo y vapores tóxicos, homologada según UNE-EN 405.			
	Mascarilla autofiltrante c/polv.+vap.tóx.	1,000 ud	0,70 €/ud	0,70 €
	Suma			0,70 €
	Costes indirectos.	3,000 %	0,70 €	0,02 €
	Total partida			0,72 €

El precio de la presente partida 01.006, asciende a la expresada cantidad de cero con setenta y dos euros.

NºOr.	Un. Descripción	Rendmto.	Precio Unit.	Importe
01.007	ud Mascarilla Resp. antipolvo (7) Mascarilla de respiración, antipolvo.			
	Mascarilla Respir. antipolvo	1,000 ud	17,93 €/ud	17,93 €
		Suma		17,93 €
	Costes indirectos.	3,000 %	17,93 €	0,54 €
	Total partida			18,47 €
	El precio de la presente partida 01.007, asciende a la expresada cantidad de dieciocho con cuarenta y siete euros.			
01.008	ud Filtro mascarilla antipolvo (8) Filtro para mascarilla de respiración, antipolvo.			
	Filtro mascarilla antipolvo	1,000 ud	0,60 €/ud	0,60 €
		Suma		0,60 €
	Costes indirectos.	3,000 %	0,60 €	0,02 €
	Total partida			0,62 €
	El precio de la presente partida 01.008, asciende a la expresada cantidad de cero con sesenta y dos euros.			
01.009	ud Filtro mixto, c/gases (9) Filtro mixto contra gases, homologado según UNE-EN 14387 y UNE-EN 12083.			
	Filtro mixto, c/gases	1,000 ud	2,87 €/ud	2,87 €
		Suma		2,87 €
	Costes indirectos.	3,000 %	2,87 €	0,09 €
	Total partida			2,96 €
	El precio de la presente partida 01.009, asciende a la expresada cantidad de dos con noventa y seis euros.			
01.010	ud Par de guantes para uso general de piel (10) Par de guantes para uso general, con palma, nudillos, uñas y dedos índice y pulgar de piel, dorso de la mano y manguito de algodón, forro interior, y sujeción elástica en la muñeca.			
	Par de guantes para uso general de piel	1,000 ud	1,11 €/ud	1,11 €
		Suma		1,11 €
	Costes indirectos.	3,000 %	1,11 €	0,03 €
	Total partida			1,14 €
	El precio de la presente partida 01.010, asciende a la expresada cantidad de uno con catorce euros.			
01.011	ud Par de guantes de tacto para uso general (11) Par de guantes de tacto para uso general, con palma y dorso de la mano de piel flexible, dedo índice sin costura exterior, y sujeción elástica en la muñeca.			
	Par de guantes de tacto para uso general	1,000 ud	1,29 €/ud	1,29 €
		Suma		1,29 €
	Costes indirectos.	3,000 %	1,29 €	0,04 €
	Total partida			1,33 €
	El precio de la presente partida 01.011, asciende a la expresada cantidad de uno con treinta y tres euros.			
01.012	ud Par de guantes de nitrilo para uso general (12) Par de guantes lavables y transpirables para uso general, con dedos y palma de nitrilo poroso sobre soporte de punto de algodón, y sujeción elástica en la muñeca.			
	Par de guantes de nitrilo para uso general	1,000 ud	2,61 €/ud	2,61 €
		Suma		2,61 €
	Costes indirectos.	3,000 %	2,61 €	0,08 €
	Total partida			2,69 €
	El precio de la presente partida 01.012, asciende a la expresada cantidad de dos con sesenta y nueve euros.			
01.013	ud Par de guantes anticorte (13) Par de guantes anticorte.			
	Par de guantes anticorte	1,000 ud	10,78 €/ud	10,78 €
		Suma		10,78 €
	Costes indirectos.	3,000 %	10,78 €	0,32 €
	Total partida			11,10 €
	El precio de la presente partida 01.013, asciende a la expresada cantidad de once con diez euros.			

NºOr.	Un. Descripción	Rendmto.	Precio Unit.	Importe
01.014	ud Par de guantes c/riesgos mecánicos nivel 2 (14) Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos por manipulación de papetería y/o materiales sin aristas vivas, nivel 2, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420.			
	Par de guantes c/riesgos mecánicos nivel 2	1,000 ud	5,27 €/ud	5,27 €
	Suma			5,27 €
	Costes indirectos.	3,000 %	5,27 €	0,16 €
	Total partida			5,43 €
	El precio de la presente partida 01.014, asciende a la expresada cantidad de cinco con cuarenta y tres euros.			
01.015	ud Par de guantes c/riesgos mecánicos nivel 3 (15) Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos comunes de construcción nivel 3, homologados según UNE-EN 388 y UNE-EN 420.			
	Par de guantes c/riesgos mecánicos nivel 3	1,000 ud	5,44 €/ud	5,44 €
	Suma			5,44 €
	Costes indirectos.	3,000 %	5,44 €	0,16 €
	Total partida			5,60 €
	El precio de la presente partida 01.015, asciende a la expresada cantidad de cinco con sesenta euros.			
01.016	ud Par de guantes trabajos eléctricos clase 00 (16) Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 00, logotipo color beige, tensión máxima 500 V, homologados según UNE-EN 420.			
	Par de guantes trabajos eléctricos clase 00	1,000 ud	19,45 €/ud	19,45 €
	Suma			19,45 €
	Costes indirectos.	3,000 %	19,45 €	0,58 €
	Total partida			20,03 €
	El precio de la presente partida 01.016, asciende a la expresada cantidad de veinte con cero tres euros.			
01.017	ud Par de botas de seguridad (17) Par de botas impermeables al agua y a la humedad.			
	Par de botas impermeables	1,000 ud	17,18 €/ud	17,18 €
	Suma			17,18 €
	Costes indirectos.	3,000 %	17,18 €	0,52 €
	Total partida			17,70 €
	El precio de la presente partida 01.017, asciende a la expresada cantidad de diecisiete con setenta euros.			
01.018	ud Par de botas de agua para puesta de hormigón (18) Par de botas de agua de PVC de caña alta, para puesta en obra del hormigón, con plantilla metálica, con suela antideslizante y forradas de nylon lavable, homologadas según UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1, UNE-EN 347-2 y UNE-EN 12568.			
	Par de botas de agua para puesta de hormigón	1,000 ud	14,17 €/ud	14,17 €
	Suma			14,17 €
	Costes indirectos.	3,000 %	14,17 €	0,43 €
	Total partida			14,60 €
	El precio de la presente partida 01.018, asciende a la expresada cantidad de catorce con sesenta euros.			
01.019	ud Par de botas dieléctricas resisten humedad (19) Par de botas dieléctricas resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengüeta de fuelle, de desprendimiento rápido, sin herraje metálico, con puntera reforzada, homologadas según DIN 4843.			
	Par de botas dieléctricas resisten humedad	1,000 ud	55,73 €/ud	55,73 €
	Suma			55,73 €
	Costes indirectos.	3,000 %	55,73 €	1,67 €
	Total partida			57,40 €
	El precio de la presente partida 01.019, asciende a la expresada cantidad de cincuenta y siete con cuarenta euros.			

NºOr.	Un. Descripción	Rendmto.	Precio Unit.	Importe
01.020	ud Par de botas bajas (20) Par de botas bajas de seguridad industrial, para trabajos de construcción en general, resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, con puntera metálica, suela antideslizante, cuña amortiguadora de impactos en el talón y sin plantilla metálica, homologadas según UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A1 y UNE-EN 347-2.			
	Par de botas bajas	1,000 ud	20,79 €/ud	20,79 €
	Suma			20,79 €
	Costes indirectos.	3,000 %	20,79 €	0,62 €
	Total partida			21,41 €
	El precio de la presente partida 01.020, asciende a la expresada cantidad de veintiuno con cuarenta y un euros.			
01.021	ud Camisa de trabajo, de algodón (21) Camisa de trabajo, de algodón, con bolsillos exteriores.			
	Camisa de trabajo, de algodón	1,000 ud	10,22 €/ud	10,22 €
	Suma			10,22 €
	Costes indirectos.	3,000 %	10,22 €	0,31 €
	Total partida			10,53 €
	El precio de la presente partida 01.021, asciende a la expresada cantidad de diez con cincuenta y tres euros.			
01.022	ud Camisa de trabajo para construcción (22) Camisa de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige con bolsillos interiores, trama 240, homologada según UNE-EN 340.			
	Camisa de trabajo para construcción	1,000 ud	8,86 €/ud	8,86 €
	Suma			8,86 €
	Costes indirectos.	3,000 %	8,86 €	0,27 €
	Total partida			9,13 €
	El precio de la presente partida 01.022, asciende a la expresada cantidad de nueve con trece euros.			
01.023	ud Pantalones de trabajo bolsillos laterales (23) Pantalones de trabajo de poliéster y algodón, con bolsillos laterales.			
	Pantalones de trabajo bolsillos laterales	1,000 ud	6,94 €/ud	6,94 €
	Suma			6,94 €
	Costes indirectos.	3,000 %	6,94 €	0,21 €
	Total partida			7,15 €
	El precio de la presente partida 01.023, asciende a la expresada cantidad de siete con quince euros.			
01.024	ud Pantalones de trabajo bolsillos interiores (24) Pantalones de trabajo para construcción, de poliéster y algodón (65%-35%), color beige, trama 240, con bolsillos interiores, homologados según UNE-EN 340.			
	Pantalones de trabajo bolsillos interiores	1,000 ud	6,94 €/ud	6,94 €
	Suma			6,94 €
	Costes indirectos.	3,000 %	6,94 €	0,21 €
	Total partida			7,15 €
	El precio de la presente partida 01.024, asciende a la expresada cantidad de siete con quince euros.			
01.025	ud Camiseta trabajo, algodón (25) Camiseta de trabajo, de algodón.			
	Camiseta trabajo, algodón	1,000 ud	2,66 €/ud	2,66 €
	Suma			2,66 €
	Costes indirectos.	3,000 %	2,66 €	0,08 €
	Total partida			2,74 €
	El precio de la presente partida 01.025, asciende a la expresada cantidad de dos con setenta y cuatro euros.			
01.026	ud Chaleco de trabajo de poliéster acolchado (26) Chaleco de trabajo, de poliéster acolchado con material aislante.			
	Chaleco de trabajo de poliéster acolchado	1,000 ud	12,40 €/ud	12,40 €
	Suma			12,40 €
	Costes indirectos.	3,000 %	12,40 €	0,37 €
	Total partida			12,77 €
	El precio de la presente partida 01.026, asciende a la expresada cantidad de doce con setenta y siete euros.			

NºOr.	Un. Descripción	Rendmto.	Precio Unit.	Importe
01.027	ud Parka 3/4 tipo ingeniero poliéster acolchado (27) Parka 3/4, tipo ingeniero, de poliéster acolchado con material aislante, bolsillos exteriores y tiras reflectantes en la cintura, en el pecho, en la espalda y en los tirantes, para señalista de protección en trabajos a la intemperie, homologada según UNE-EN 340 y UNE-EN 471.			
	Parka 3/4 tipo ingeniero poliéster acolchado	1,000 ud	104,12 €/ud	104,12 €
	Suma			104,12 €
	Costes indirectos.	3,000 %	104,12 €	3,12 €
	Total partida			107,24 €
	El precio de la presente partida 01.027, asciende a la expresada cantidad de ciento siete con veinticuatro euros.			
01.028	ud Impermeable con chaqueta (28) Impermeable con chaqueta, capucha y pantalones, para obras públicas, de PVC soldado de 0,4 mm de espesor, de color vivo, homologado según UNE-EN 340.			
	Impermeable con chaqueta	1,000 ud	6,05 €/ud	6,05 €
	Suma			6,05 €
	Costes indirectos.	3,000 %	6,05 €	0,18 €
	Total partida			6,23 €
	El precio de la presente partida 01.028, asciende a la expresada cantidad de seis con veintitres euros.			
01.029	ud Impermeable tipo ingeniero (29) Impermeable tipo ingeniero, para trabajos de construcción en general, con chaqueta, capucha y pantalones, de nylon soldado, homologado según UNE-EN 340.			
	Impermeable tipo ingeniero	1,000 ud	5,12 €/ud	5,12 €
	Suma			5,12 €
	Costes indirectos.	3,000 %	5,12 €	0,15 €
	Total partida			5,27 €
	El precio de la presente partida 01.029, asciende a la expresada cantidad de cinco con veintisiete euros.			
01.030	ud Chaleco reflectante de seguridad (30) Chaleco reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
	Chaleco reflectante seguridad	1,000 ud	6,82 €/ud	6,82 €
	Suma			6,82 €
	Costes indirectos.	3,000 %	6,82 €	0,20 €
	Total partida			7,02 €
	El precio de la presente partida 01.030, asciende a la expresada cantidad de siete con cero dos euros.			

NºOr.	Un. Descripción	Rendmto.	Precio Unit.	Importe
-------	-----------------	----------	--------------	---------

Capítulo 02 Protecciones colectivas

02.001	m Barandilla de protección en el perímetro (31)	Barandilla de protección en el perímetro de la coronación de excavaciones, de altura 1 m, con travesaño superior, travesaño intermedio y montantes de tubo metálico de 2,3'', zócalo de tabla de madera, anclada al terreno con dados de hormigón y con el desmontaje incluido.		
	Hormigón HM-20/B/20/I, >= 200kg/m3 cemento	0,020 m3	53,63 €/m3	1,07 €
	Tubo metálico, D=2,3'', 150 usos	3,500 ud	0,09 €/ud	0,32 €
	Tabla madera pino, 3 usos	0,220 m2	2,78 €/m2	0,61 €
	Oficial de primera	0,250 h	18,47 €/h	4,62 €
	Peón ordinario	0,250 h	16,16 €/h	4,04 €
	Suma			10,66 €
	Costes indirectos.	3,000 %	10,66 €	0,32 €
	Total partida			10,98 €

El precio de la presente partida 02.001, asciende a la expresada cantidad de diez con noventa y ocho euros.

02.002	m Valla advertencia malla naranja polietileno (32)	Valla de advertencia o balizamiento de 1 m de altura con malla de polietileno naranja, fijada a 1 m del borde de las zanjas y protección de taludes, con soportes de acero.		
	Oficial de primera	0,050 h	18,47 €/h	0,92 €
	Montante metálico para barandilla de seguridad	0,500 ud	1,13 €/ud	0,57 €
	Malla de polietileno de alta densidad	1,050 m	0,48 €/m	0,50 €
	Suma			1,99 €
	Costes indirectos.	3,000 %	1,99 €	0,06 €
	Total partida			2,05 €

El precio de la presente partida 02.002, asciende a la expresada cantidad de dos con cero cinco euros.

02.003	m Valla móvil, de 2 m de altura (33)	Valla móvil, de 2 m de altura, de acero galvanizado, con malla electrosoldada de 90x150 mm y de 4,5 y 3,5 mm de D, marco de 3,5x2 m de tubo de 40 mm de D, fijado a pies prefabricados de hormigón, y con el desmontaje incluido.		
	Peón ordinario	0,100 h	16,16 €/h	1,62 €
	Valla móvil, de 2 m de altura	1,000 m	0,90 €/m	0,90 €
	Dado horm.p/valla móvil, 20 usos	0,300 ud	0,38 €/ud	0,11 €
	Suma			2,63 €
	Costes indirectos.	3,000 %	2,63 €	0,08 €
	Total partida			2,71 €

El precio de la presente partida 02.003, asciende a la expresada cantidad de dos con setenta y un euros.

02.004	ud Cinturón portaherramientas (34)	Cinturón portaherramientas.		
	Cinturón portaherramientas	1,000 ud	19,43 €/ud	19,43 €
	Suma			19,43 €
	Costes indirectos.	3,000 %	19,43 €	0,58 €
	Total partida			20,01 €

El precio de la presente partida 02.004, asciende a la expresada cantidad de veinte con cero un euros.

02.005	ud Protector regulable para sierra circular (35)	Protector regulable para sierra circular, colocado.		
	Oficial de primera	0,500 h	18,47 €/h	9,24 €
	Protector regulable para sierra circular	1,000 ud	197,41 €/ud	197,41 €
	Suma			206,65 €
	Costes indirectos.	3,000 %	206,65 €	6,20 €
	Total partida			212,85 €

El precio de la presente partida 02.005, asciende a la expresada cantidad de doscientos doce con ochenta y cinco euros.

02.006	h Señalista (36)	Señalista		
	Peón ordinario	1,000 h	16,16 €/h	16,16 €
	Suma			16,16 €
	Costes indirectos.	3,000 %	16,16 €	0,48 €
	Total partida			16,64 €

El precio de la presente partida 02.006, asciende a la expresada cantidad de dieciseis con sesenta y cuatro euros.

NºOr.	Un. Descripción	Rendmto.	Precio Unit.	Importe
02.007	ud Puerta de plancha de acero galvanizado (37) Puerta de plancha de acero galvanizado, de anchura 5 m y altura 2 m, con marco de tubo de acero galvanizado, para valla móvil de malla metálica, y con el desmontaje incluido.			
	Peón ordinario	0,750 h	16,16 €/h	12,12 €
	Oficial de primera	0,750 h	18,47 €/h	13,85 €
	Puerta de plancha de acero galvanizado	1,000 ud	212,86 €/ud	212,86 €
	Suma			238,83 €
	Costes indirectos.	3,000 %	238,83 €	7,16 €
	Total partida			245,99 €
	El precio de la presente partida 02.007, asciende a la expresada cantidad de doscientos cuarenta y cinco con noventa y nueve euros.			
02.008	ud Cartel normas de seguridad y prevención (38) Cartel con normas de seguridad y prevención en materia de protecciones individuales homologado CE.			
	Cartel de normas de seguridad	1,000 ud	15,00 €/ud	15,00 €
	Suma			15,00 €
	Costes indirectos.	3,000 %	15,00 €	0,45 €
	Total partida			15,45 €
	El precio de la presente partida 02.008, asciende a la expresada cantidad de quince con cuarenta y cinco euros.			
02.009	ud Cartel de Obras de dimensiones 3 x 2 m (39) Cartel de obra de plancha metálica de acero galvanizado de dimensiones 3 x 1,5 m y espesor de 5 mm, con superficie serigrafiada y sujeto por postes de acero de 4,5 m de altura con pies de hormigón.			
	Cartel de obra 3 x 2 m	1,000 ud	250,00 €/ud	250,00 €
	Peón ordinario	2,000 h	16,16 €/h	32,32 €
	Camión grúa 5t	1,000 h	41,77 €/h	41,77 €
	Suma			324,09 €
	Costes indirectos.	3,000 %	324,09 €	9,72 €
	Total partida			333,81 €
	El precio de la presente partida 02.009, asciende a la expresada cantidad de trescientos treinta y tres con ochenta y un euros.			
02.010	ud Cono de plástico reflector h=50cm (40) Cono de plástico reflector de 50 cm de altura.			
	Peón ordinario	0,020 h	16,16 €/h	0,32 €
	Cono plástico reflector h=50cm,2usos	1,000 ud	9,17 €/ud	9,17 €
	Suma			9,49 €
	Costes indirectos.	3,000 %	9,49 €	0,28 €
	Total partida			9,77 €
	El precio de la presente partida 02.010, asciende a la expresada cantidad de nueve con setenta y siete euros.			
02.011	ud Luminaria con lámpara intermitente (41) Luminaria con lámpara intermitente de color ámbar con energía de batería de 12 V y con el desmontaje incluido.			
	Peón ordinario	0,150 h	16,16 €/h	2,42 €
	Luminaria con lámpara intermitente	1,000 ud	33,08 €/ud	33,08 €
	Suma			35,50 €
	Costes indirectos.	3,000 %	35,50 €	1,07 €
	Total partida			36,57 €
	El precio de la presente partida 02.011, asciende a la expresada cantidad de treinta y seis con cincuenta y siete euros.			
02.012	ud Luminaria con lámpara relampagueante (42) Luminaria con lámpara relampagueante con energía de batería recargable y con el desmontaje incluido.			
	Peón ordinario	0,150 h	16,16 €/h	2,42 €
	Luminaria con lámpara relampagueante	1,000 ud	104,77 €/ud	104,77 €
	Suma			107,19 €
	Costes indirectos.	3,000 %	107,19 €	3,22 €
	Total partida			110,41 €
	El precio de la presente partida 02.012, asciende a la expresada cantidad de ciento diez con cuarenta y un euros.			

NºOr.	Un. Descripción	Rendmto.	Precio Unit.	Importe
-------	-----------------	----------	--------------	---------

Capítulo 03 Inst. higiene y bienestar

03.001 ud Aseo móvil (43)

Alquiler mensual de aseos móviles de las siguientes características:

- Puesta en servicio inmediata.
- No necesita conexiones de agua.
- No necesita alcantarilla ni fosa séptica.
- No necesita obra civil.
- Tanque anti-olores y anti-bacterias.
- Ligeros de transportar.
- 800-1.000 servicios sin mantenimiento.
- Material no poroso que evita la absorción de bacterias.
- Material de polietileno resistente al vandalismo.
- Asiento sanitario con taza, tapa y bomba de descarga.
- Producto neutralizante perfumado.
- Perfecta ventilación de aseo y depósito.
- Totalmente inodoros.
- Techo traslúcido.
- Cierre de puerta autónomo.
- Urinario incorporado.
- Espejo y portarrollos.
- Fácilmente adosables.
- Posibilidad de fijación al suelo. Antivuelco.
- Equipos y productos homologados oficialmente.
- Cumplen las normativas sanitarias y medioambientales.

Aseo móvil	1,000 ud	245,74 €/ud	245,74 €
	Suma		245,74 €
Costes indirectos.	3,000 %	245,74 €	7,37 €
Total partida			253,11 €

El precio de la presente partida 03.001, asciende a la expresada cantidad de doscientos cincuenta y tres con once euros.

03.002 ud Caseta prefabricada Vestuario 8x2,5x2,3m (44)

Módulo prefabricado de vestidores de 8,2x2,5x2,3 m de panel de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial, colocado y con el desmontaje incluido.

Camión grúa	0,300 h	46,00 €/h	13,80 €
Peón ordinario	0,300 h	16,16 €/h	4,85 €
Caseta prefabricada Vestuario 8x2,5x2,3m	1,000 ud	646,25 €/ud	646,25 €
	Suma		664,90 €
Costes indirectos.	3,000 %	664,90 €	19,95 €
Total partida			684,85 €

El precio de la presente partida 03.002, asciende a la expresada cantidad de seiscientos ochenta y cuatro con ochenta y cinco euros.

03.003 ud Caseta prefabricada Vestuario 4x2,5x2,3m (45)

Alquiler mensual de módulo prefabricado de vestidores de 4x2,5x2,3 m de plafón de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial.

Caseta prefabricada Vestuario 4x2,5x2,3m	1,000 ud	98,45 €/ud	98,45 €
	Suma		98,45 €
Costes indirectos.	3,000 %	98,45 €	2,95 €
Total partida			101,40 €

El precio de la presente partida 03.003, asciende a la expresada cantidad de ciento uno con cuarenta euros.

03.004 ud Caseta prefabricada de obras 6x2,45m (46)

Alquiler mensual de módulo prefabricado de caseta de obras de 6x2,45x2,3 m de plafón de acero lacado y aislamiento de poliuretano de 35 mm de espesor, revestimiento de paredes con tablero fenólico, pavimento de lamas de acero galvanizado con aislamiento de fibra de vidrio y tablero fenólico, con instalación eléctrica, 1 punto de luz, interruptor, enchufes y protección diferencial.

Alquiler caseta de obras	1,000 ud	100,00 €/ud	100,00 €
	Suma		100,00 €
Costes indirectos.	3,000 %	100,00 €	3,00 €
Total partida			103,00 €

El precio de la presente partida 03.004, asciende a la expresada cantidad de ciento tres euros.

NºOr.	Un. Descripción	Rendmto.	Precio Unit.	Importe
03.005	ud Módulo prefabricado almacén 6x2,2x2,2 m (47) Módulo prefabricado de almacén de 6x2,2x2,2 m de perfil de acero laminado en frío, soldados, de 2-3 mm de espesor, cubierta de chapa transversal autoportante de 1,5 mm, acanaladura de 15 mm aproximadamente y paredes de 1,5 mm de espesor y puerta de doble hoja con apertura exterior. Almacén de 6x2,2x2,2 m, puerta doble	1,000 ud	1.200,00 €/ud	1.200,00 €
	Suma			1.200,00 €
	Costes indirectos.	3,000 %	1.200,00 €	36,00 €
	Total partida			1.236,00 €
	El precio de la presente partida 03.005, asciende a la expresada cantidad de mil doscientos treinta y seis euros.			
03.006	ud Espejo instalado (48) Espejo de 1,00x0,50 m., totalmente instalado. Espejo instalado	1,000 ud	44,46 €/ud	44,46 €
	Suma			44,46 €
	Costes indirectos.	3,000 %	44,46 €	1,33 €
	Total partida			45,79 €
	El precio de la presente partida 03.006, asciende a la expresada cantidad de cuarenta y cinco con setenta y nueve euros.			
03.007	ud Taquilla metálica individual (49) Taquilla metálica individual, con llave. Taquilla metálica individual	1,000 ud	38,73 €/ud	38,73 €
	Suma			38,73 €
	Costes indirectos.	3,000 %	38,73 €	1,16 €
	Total partida			39,89 €
	El precio de la presente partida 03.007, asciende a la expresada cantidad de treinta y nueve con ochenta y nueve euros.			
03.008	ud Banco madera p/ 6 personas (50) Banco de madera con capacidad para 6 personas. Banco madera p/ 6 personas	1,000 ud	58,38 €/ud	58,38 €
	Suma			58,38 €
	Costes indirectos.	3,000 %	58,38 €	1,75 €
	Total partida			60,13 €
	El precio de la presente partida 03.008, asciende a la expresada cantidad de sesenta con trece euros.			
03.009	ud Mesa de madera p/ 12 personas (51) Mesa de madera con capacidad para 12 personas. Mesa de madera p/ 12 personas	1,000 ud	111,95 €/ud	111,95 €
	Suma			111,95 €
	Costes indirectos.	3,000 %	111,95 €	3,36 €
	Total partida			115,31 €
	El precio de la presente partida 03.009, asciende a la expresada cantidad de ciento quince con treinta y un euros.			
03.010	ud Nevera eléctrica 100l (52) Nevera eléctrica, de 100 l de capacidad, colocada y con el desmontaje incluido. Nevera eléctrica 100l,p/2 usos	1,000 ud	103,22 €/ud	103,22 €
	Peón ordinario	0,350 h	16,16 €/h	5,66 €
	Suma			108,88 €
	Costes indirectos.	3,000 %	108,88 €	3,27 €
	Total partida			112,15 €
	El precio de la presente partida 03.010, asciende a la expresada cantidad de ciento doce con quince euros.			
03.011	ud Calienta comidas (53) Calienta comidas. Calienta comidas	1,000 ud	159,95 €/ud	159,95 €
	Suma			159,95 €
	Costes indirectos.	3,000 %	159,95 €	4,80 €
	Total partida			164,75 €
	El precio de la presente partida 03.011, asciende a la expresada cantidad de ciento sesenta y cuatro con setenta y cinco euros.			

NºOr.	Un. Descripción	Rendmto.	Precio Unit.	Importe
03.012	ud Recipiente recogida basuras (54)			
	Recipiente para recogida de basuras.			
	Recipiente recogida basuras	1,000 ud	22,60 €/ud	22,60 €
		Suma		22,60 €
	Costes indirectos.	3,000 %	22,60 €	0,68 €
	Total partida			23,28 €

El precio de la presente partida 03.012, asciende a la expresada cantidad de veintitres con veintiocho euros.

03.013	ud Manta de algodón y fibra (55)			
	Manta de algodón y fibra sintética de 110x210 cm.			
	Manta de algodón y fibra	1,000 ud	18,60 €/ud	18,60 €
		Suma		18,60 €
	Costes indirectos.	3,000 %	18,60 €	0,56 €
	Total partida			19,16 €

El precio de la presente partida 03.013, asciende a la expresada cantidad de diecinueve con dieciseis euros.

NºOr.	Un. Descripción	Rendmto.	Precio Unit.	Importe
-------	-----------------	----------	--------------	---------

Capítulo 04 Medicina prev. y primeros auxilios**04.001 ud Botiquín completo (56)**

Botiquín conteniendo:

- 1 Frasco de Agua oxigenada
 - 1 Frasco de Alcohol de 96 grados
 - 1 Frasco de tintura de yodo
 - 1 Frasco de mercurocromo
 - 1 Frasco de amoníaco
 - 1 Caja de gasas estériles
 - 1 Caja de algodón hidrófilo estéril
 - 1 Rollo de esparadrapo
 - 1 Torniquete
 - 1 Bolsa para agua o hielo
 - 1 Bolsa conteniendo guantes esterilizados
 - 1 Termómetro clínico
 - 1 Caja de apósitos autoadhesivos
- Completo e instalado en obra.

Botiquín completo	1,000 ud	134,40 €/ud	134,40 €
Suma			134,40 €
Costes indirectos.	3,000 %	134,40 €	4,03 €
Total partida			138,43 €

El precio de la presente partida 04.001, asciende a la expresada cantidad de ciento treinta y ocho con cuarenta y tres euros.

04.002 ud Reposición material sanitario (57)

Reposición del material sanitario del botiquín:

- 1 Frasco de Agua oxigenada
 - 1 Frasco de Alcohol de 96 grados
 - 1 Frasco de tintura de yodo
 - 1 Frasco de mercurocromo
 - 1 Frasco de amoníaco
 - 1 Caja de gasas estériles
 - 1 Caja de algodón hidrófilo estéril
 - 1 Rollo de esparadrapo
 - 1 Torniquete
 - 1 Bolsa para agua o hielo
 - 1 Bolsa conteniendo guantes esterilizados
 - 1 Termómetro clínico
 - 1 Caja de apósitos autoadhesivos
- Durante el transcurso de la obra.

Reposición material sanitario	1,000 ud	59,86 €/ud	59,86 €
Suma			59,86 €
Costes indirectos.	3,000 %	59,86 €	1,80 €
Total partida			61,66 €

El precio de la presente partida 04.002, asciende a la expresada cantidad de sesenta y uno con sesenta y seis euros.

04.003 ud Reconocimiento médico (58)

Reconocimiento médico para todo el personal de la obra antes del inicio de ésta, y una vez al año.

Reconocimiento médico	1,000 ud	85,72 €/ud	85,72 €
Suma			85,72 €
Costes indirectos.	3,000 %	85,72 €	2,57 €
Total partida			88,29 €

El precio de la presente partida 04.003, asciende a la expresada cantidad de ochenta y ocho con veintinueve euros.

NºOr.	Un.	Descripción	Rendmto.	Precio Unit.	Importe
Capítulo 05 Mano de obra de seguridad					
05.001	h	Mano obra brigada seguridad (59)			
		Mano de obra de brigada de seguridad, empleada en mantenimiento, reposición de protecciones y actividades contenidas en el Estudio de Seguridad, considerando 4 horas diarias un oficial de 2ª.			
		Oficial segunda	1,000 h	17,55 €/h	17,55 €
			Suma		17,55 €
		Costes indirectos.	3,000 %	17,55 €	0,53 €
			Total partida		18,08 €
		El precio de la presente partida 05.001, asciende a la expresada cantidad de dieciocho con cero ocho euros.			
05.002	ud	Reunión comité seguridad (60)			
		Reunión mensual del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas.			
		Vigilante de seguridad	1,000 h	17,11 €/h	17,11 €
		Oficial segunda	2,000 h	17,55 €/h	35,10 €
			Suma		52,21 €
		Costes indirectos.	3,000 %	52,21 €	1,57 €
			Total partida		53,78 €
		El precio de la presente partida 05.002, asciende a la expresada cantidad de cincuenta y tres con setenta y ocho euros.			
05.003	h	Formación de personal (61)			
		Formación en Seguridad y Salud para los riesgos específicos de la obra.			
		Peón ordinario	1,000 h	16,16 €/h	16,16 €
		Peón especializado	1,000 h	16,33 €/h	16,33 €
		Ayudante	1,000 h	16,96 €/h	16,96 €
		Oficial segunda	1,000 h	17,55 €/h	17,55 €
		Oficial de primera	1,000 h	18,47 €/h	18,47 €
		Brigada de Seguridad	1,000 h	30,05 €/h	30,05 €
		Vigilante de seguridad	1,000 h	17,11 €/h	17,11 €
		Capataz	1,000 h	18,61 €/h	18,61 €
			Suma		151,24 €
		Costes indirectos.	3,000 %	151,24 €	4,54 €
			Total partida		155,78 €
		El precio de la presente partida 05.003, asciende a la expresada cantidad de ciento cincuenta y cinco con setenta y ocho euros.			
05.004	h	Mano obra de limpieza (62)			
		Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones.			
		Peón ordinario	0,998 h	16,16 €/h	16,13 €
			Suma		16,13 €
		Costes indirectos.	3,000 %	16,13 €	0,48 €
			Total partida		16,61 €
		El precio de la presente partida 05.004, asciende a la expresada cantidad de dieciseis con sesenta y un euros.			
El presente cuadro de Precios Unitarios Descompuestos comprende la totalidad de los se utilizan para la ejecución del presente Proyecto. Se compone de 62 precios, cuya relación está contenida en páginas numeradas desde la nº 1 hasta la presente.					

Alcañiz, marzo de 2012

EACSN
Arquitectos

Víctor de las Casas

Eduardo Fdez. Inglada

Eduardo Merello

Guillermo Merchán

NºOr.	Un. Descripción	Rendmto.	Precio Unit.	Importe
-------	-----------------	----------	--------------	---------

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

El presente cuadro de Precios Auxiliares comprende la totalidad de los se utilizan para la ejecución del presente Proyecto.
Se compone de 0 precios, cuya relación está contenida en páginas numeradas desde la nº 1 hasta la presente.

Alcañiz, marzo de 2012

EACSN
Arquitectos

Victor de las Casas

Eduardo Fdez. Inglada

Eduardo Merello

Guillermo Merchán

NºOrd.	Un.	Descripción	Precio €
--------	-----	-------------	----------

CUADRO DE PRECIOS BÁSICOS

PORCENTAJE DE COSTES INDIRECTOS

%	Costes Indirectos	3,00 %
---	-------------------------	--------

MATERIALES

MAT.1	Ud	Alquiler caseta de obras	100,00 €
MAT.2	Ud	Almacén de 6x2,2x2,2 m, puerta doble	1.200,00 €
MAT.3	M3	Hormigón HM-20/B/20/I, >= 200kg/m3 cemento	53,63 €
MAT.4	M2	Tabla madera pino, 3 usos	2,78 €
MAT.5	Ud	Tubo metálico, D=2,3", 150 usos	0,09 €
MAT.6	Ud	Gafas de seguridad para corte oxiacetilénico	4,61 €
MAT.7	Ud	Protector auditivo tapón espuma	0,24 €
MAT.8	Ud	Mascarilla autofiltrante c/polv.+vap.tóx.	0,70 €
MAT.9	Ud	Filtro mixto, c/gases	2,87 €
MAT.10	Ud	Par de guantes para uso general de piel	1,11 €
MAT.11	Ud	Par de guantes de tacto para uso general	1,29 €
MAT.12	Ud	Par de guantes de nitrilo para uso general	2,61 €
MAT.13	Ud	Par de guantes c/riesgos mecánicos nivel 2	5,27 €
MAT.14	Ud	Par de guantes c/riesgos mecánicos nivel 3	5,44 €
MAT.15	Ud	Par de guantes trabajos eléctricos clase 00	19,45 €
MAT.16	Ud	Par de botas de agua para puesta de hormigón	14,17 €
MAT.17	Ud	Par de botas dieléctricas resisten humedad	55,73 €
MAT.18	Ud	Par de botas bajas	20,79 €
MAT.19	Ud	Camisa de trabajo, de algodón	10,22 €
MAT.20	Ud	Camisa de trabajo para construcción	8,86 €
MAT.21	Ud	Pantalones de trabajo bolsillos laterales	6,94 €
MAT.22	Ud	Pantalones de trabajo bolsillos interiores	6,94 €
MAT.23	Ud	Camiseta trabajo, algodón	2,66 €
MAT.24	Ud	Chaleco de trabajo de poliéster acolchado	12,40 €
MAT.25	Ud	Parka 3/4 tipo ingeniero poliéster acolchado	104,12 €
MAT.26	Ud	Impermeable con chaqueta	6,05 €
MAT.27	Ud	Impermeable tipo ingeniero	5,12 €
MAT.28	Ud	Montante metálico para barandilla de seguridad	1,13 €
MAT.29	M	Malla de polietileno de alta densidad	0,48 €
MAT.30	Ud	Cinturón portaherramientas	19,43 €
MAT.31	Ud	Protector regulable para sierra circular	197,41 €
MAT.32	M	Valla móvil, de 2 m de altura	0,90 €
MAT.33	Ud	Puerta de plancha de acero galvanizado	212,86 €
MAT.34	Ud	Dado horm.p/valla móvil, 20 usos	0,38 €
MAT.35	Ud	Cono plástico reflector h=50cm, 2 usos	9,17 €
MAT.36	Ud	Luminaria con lámpara intermitente	33,08 €
MAT.37	Ud	Luminaria con lámpara relampagueante	104,77 €
MAT.38	Ud	Caseta prefabricada Vestuario 8x2,5x2,3m	646,25 €
MAT.39	Ud	Caseta prefabricada Vestuario 4x2,5x2,3m	98,45 €
MAT.40	Ud	Nevera eléctrica 100l, p/2 usos	103,22 €
MAT.41	Ud	Manta de algodón y fibra	18,60 €
MAT.42	H	Camión grúa	46,00 €
MAT.43	H	Camión grúa 5t	41,77 €
MAT.44	Ud	Cartel de obra 3 x 2 m	250,00 €
MAT.45	Ud	Cartel de normas de seguridad	15,00 €

MANO DE OBRA

MO.1	H	Ayudante	16,96 €
MO.2	H	Capataz	18,61 €
MO.3	H	Oficial de primera	18,47 €
MO.4	H	Oficial segunda	17,55 €
MO.5	H	Peón especializado	16,33 €
MO.6	H	Peón ordinario	16,16 €
MO.7	H	Brigada de Seguridad	30,05 €
MO.8	H	Vigilante de seguridad	17,11 €
MAT.46	Ud	Aseo móvil	245,74 €
MAT.47	Ud	Banco madera p/ 6 personas	58,38 €
MAT.48	Ud	Par de botas impermeables	17,18 €
MAT.49	Ud	Botiquín completo	134,40 €
MAT.50	Ud	Calienta comidas	159,95 €
MAT.51	Ud	Casco seguridad "N" homologado	3,96 €
MAT.52	Ud	Chaleco reflectante seguridad	6,82 €
MAT.53	Ud	Recipiente recogida basuras	22,60 €
MAT.54	Ud	Espejo instalado	44,46 €
MAT.55	Ud	Filtro mascarilla antipolvo	0,60 €

NºOrd.	Un.	Descripción	Precio €
MAT.56	Ud	Gafa antipolvo anti-impactos	16,81 €
MAT.57	Ud	Par de guantes anticorte	10,78 €
MAT.58	Ud	Mascarilla Respir. antipolvo	17,93 €
MAT.59	Ud	Reposición material sanitario	59,86 €
MAT.60	Ud	Mesa de madera p/ 12 personas	111,95 €
MAT.61	Ud	Protector auditivo	20,19 €
MAT.62	Ud	Reconocimiento médico	85,72 €
MAT.63	Ud	Taquilla metálica individual	38,73 €

El presente cuadro de Precios de Mano de Obra, Maquinaria y Materiales comprende la totalidad de los se utilizan para la ejecución del presente Proyecto.

Se compone de 71 precios, cuya relación está contenida en páginas numeradas desde la nº 1 hasta la presente.

Alcañiz, marzo de 2012

EACSN
Arquitectos

Víctor de las Casas

Eduardo Fdez. Inglada

Eduardo Merello

Guillermo Merchán