

TIPO DE ESTUDIO:

Proyecto de Ejecución

FECHA:

Noviembre 2025

Hoja de firmas

Documento nº 6 – Estudio de Seguridad y Salud

TÍTULO:

RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS
Entorno de “El Carmolí”

PROVINCIA:

Murcia

TÉRMINO MUNICIPAL:

Cartagena

PRESUPUESTO:

1.404.369,68 €

AUTORES DEL PROYECTO:

MARIA TERESA CASTELLO CARRASCAL
Firmado digitalmente por MARIA TERESA CASTELLO CARRASCAL
Fecha: 2025.11.10 19:03:40 +01'00'

D.ª María Teresa Castelló Carrascal
Ingeniera de Montes. Colegiada n.º: 4247

Jaime Talavera Sánchez
Jaime Talavera Sánchez
2025.11.11 10:22:17 +01'00'
D. Jaime Talavera Sánchez
Ingeniero Agrónomo. Colegiado n.º: 3000733

DIRECTOR DEL PROYECTO:

D.ª María Degania Medina Vidal
Jefa de Sección, D.G. Biodiversidad, Bosques y Desertificación.
Arquitecta. Colegiada n.º: 2134

D. Francisco Guil Celada
Jefe de Servicio, D.G. Biodiversidad, Bosques y Desertificación.
Ingeniero de Montes. Colegiado n.º: 4204

Vº Bº EL DIRECTOR DEL EXPEDIENTE:

D.ª María Torres-Quevedo García de Quesada
Subdirectora Adjunta de Política Forestal y Lucha contra la Desertificación.
Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación.
Ingeniera de Montes.

DOCUMENTO Nº 6. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Índice

Documento nº 1. Memoria	1
1 Introducción	2
1.1 Justificación del estudio de seguridad y salud	2
1.2 Objeto del estudio de seguridad y salud	2
1.3 Datos del proyecto de obra	3
1.4 Descripción de las obras	3
1.5 Relación de maquinaria y herramientas necesarias	4
2 Normas de seguridad aplicables	5
3 Identificación de riesgos y prevención de los mismos	6
3.1 Análisis general de riesgos	6
3.2 Riesgos y medidas asociados a la eliminación de masa vegetal	6
3.3 Preparación de terreno e implantación de vegetación	7
3.4 Excavaciones y movimientos de tierras	7
3.5 Obras de fábrica	8
3.6 Cimientos de los muros	10
3.7 Muro de mampostería	10
3.8 Colocación de mechinales	11
3.9 Riesgos y medidas asociados a maquinaria y herramientas	11
3.10 Análisis de riesgos y prevención de daños a terceros	22
3.11 Análisis de riesgos y prevención en la extinción de incendios	23
3.12 Protecciones colectivas e individuales	23
3.13 Planificación de la actividad preventiva	23
3.13.1 Prevención de riesgos individuales	23
3.13.2 Prevención de riesgos colectivos	23
3.13.3 Prevención de riesgos y daños a terceros	23
3.13.4 Prevención de otros riesgos	24
4 Medicina preventiva y primeros auxilios	24
4.1 Medicina preventiva	24
4.2 Primeros auxilios	24
4.3 Centros asistenciales próximos	24
5 Formación e información en seguridad y salud	25

6 Plan de seguridad y salud en el trabajo	25
7 Presupuesto de seguridad y salud	25
Documento Nº 2.- Planos	26
Documento Nº 3.- Pliego de prescripciones técnicas particulares	39
1 Disposiciones legales de aplicación	40
2 Condiciones técnicas de los equipos de protección	41
2.1 Protecciones personales (EPI)	41
2.1.1 Ropa de trabajo	41
2.1.2 Cascos	41
2.1.3 Gafas y pantallas	42
2.1.4 Protección del aparato auditivo	42
2.1.5 Protección de extremidades inferiores	42
2.1.6 Protección de extremidades superiores	43
2.1.7 Protección del aparato respiratorio	43
2.1.8 Cinturón antivibratorio	43
2.1.9 Trajes de agua	43
2.2 Protecciones colectivas	43
2.2.1 Cordón de balizamiento	43
2.2.2 Tope de desplazamiento de vehículos	43
2.2.3 Vallas autónomas	43
2.2.4 Extintores	43
2.2.5 Señales de circulación y balizamiento	43
2.2.6 Señales de seguridad	44
2.2.7 Cables de sujeción del cinturón de seguridad y sus anclajes	45
2.2.8 Escaleras de mano	45
3 Condiciones técnicas de la maquinaria de obra	45
4 Condiciones técnicas de los servicios de higiene y bienestar	45
4.1 Vestuarios	45
4.2 Aseos	45
4.3 Comedor	45
4.4 Botiquín	46
5 Organización de la seguridad	46
5.1 Servicio de prevención	46

5.2	Delegados de prevención, comité de seguridad y salud	46
5.3	Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo en obra	47
5.4	Libro de incidencias	47
5.5	Libro de subcontratación	47
5.6	Formación	47
5.7	Reconocimientos médicos	47
5.8	Normas para la certificación de elementos de seguridad	47
6	Obligaciones de las partes implicadas	48
6.1	Obligaciones del promotor	48
6.2	Obligaciones de contratistas y subcontratistas	48
6.3	Obligaciones de los trabajadores autónomos	48
7	Coordinador en materia de seguridad y salud	49
8	Plan de seguridad y salud en el trabajo	49
9	Paralización de los trabajos	49
10	Derechos de los trabajadores	49
11	Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras	49
12	Acciones a seguir en caso de accidente laboral	49
13	Control de entrega de los equipos de protección individual	50
	Documento Nº 4.- Mediciones y presupuesto	51
1.	Mediciones	53
2.	Cuadro de precios Nº 1	58
3.	Cuadro de precios Nº 2	63
4.	Presupuestos parciales	68
5.	Resumen del presupuesto	72

Índice de tablas

Tabla 1: Soluciones adoptadas en el Proyecto	4
Tabla 2: Presupuesto de seguridad y salud	25
Tabla 3: Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral	50

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Ortofoto de 1.929 “Ruiz de Alda” de la zona de actuación, en el entorno de El Carmolí y Los Urrutias	3
Ilustración 2: Plano de acceso al Hospital Universitario Santa Lucía (Cartagena)	24

Índice de planos

1.1 Situación y emplazamiento	pág. 27
1.2. Situación y emergencia	pág. 28
2.1. Protecciones individuales h1	pág. 29
2.2. Protecciones individuales h2	pág. 30
2.3. Protecciones individuales h3	pág. 31
3.1. Protecciones colectivas h1	pág. 32
3.2. Protecciones colectivas h2	pág. 33
4.1. Medios auxiliares h1	pág.34
4.2. Medios auxiliares h2	pág. 35
4.3. Medios auxiliares h3	pág. 36
5.1. Tareas de obra h1	pág. 37
6.1. Señales: obligación y prohibición h1	pág. 38

Documento nº 1. Memoria

1 Introducción

1.1 Justificación del estudio de seguridad y salud

El Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Los supuestos citados son los siguientes:

- a) El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) es inferior a 75 millones de pesetas (450.759,08 €).
- b) La duración estimada de la obra no es superior a 30 días o no se emplea en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 trabajadores-día (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra).
- d) No es una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Al tratarse de un proyecto que supera los 450.759,08 €, se procederá a realización de un ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.2 Objeto del estudio de seguridad y salud

Este Estudio de Seguridad y Salud tiene por objeto establecer las condiciones de seguridad y de salud aplicables a las obras de construcción según el cumplimiento del Real Decreto 1627 de 24 de octubre de 1997.

Sirve para dar unas directrices básicas a la empresa contratista para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa o del Coordinador de Seguridad y Salud, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997.

Tiene como finalidad fijar las pautas para la redacción de un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución, las previsiones contenidas en este Estudio. Por ello, los errores u omisiones que pudieran existir en el mismo, nunca podrán ser tomados por el contratista en su favor.

Como aplicación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de Construcción, quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en el presente Real Decreto.

De acuerdo con el mencionado RD 1627/1997, el Plan de Seguridad y Salud será elevado, para su aprobación, con el correspondiente informe del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, al ente gestor de las obras. Si no fuese necesaria la designación de Coordinador,

sus funciones serán asumidas por la Dirección de Obra. Después de su aprobación, quedará una copia a disposición del Coordinador, otra copia se entregará al Comité de Seguridad y Salud y, en su defecto, a los representantes de los trabajadores. Será documento de obligada presentación ante la autoridad laboral encargada de conceder la apertura del centro de trabajo, y estará también a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los Técnicos de los Gabinetes Técnicos Provinciales de Seguridad y Salud para la realización de sus funciones.

Conforme se especifica en el apartado 2 del Artículo 5 del R.D. 1627/1997, el Estudio de Seguridad y Salud deberá contener, como mínimo:

1. Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Asimismo, se incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

En la elaboración de la memoria habrán de tenerse en cuenta las condiciones del entorno en que se realice la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de utilizarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

2. Pliego de condiciones particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.
3. Planos en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.
4. Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.
5. Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

Igualmente se implanta la obligatoriedad de un libro de incidencias con toda la funcionalidad que el citado Real Decreto 1627/1997 le concede, siendo el Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o si este no existe, la Dirección Facultativa, la responsable del envío de las reproducciones de las notas que en él se escriban a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en la provincia y notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores.

1.3 Datos del proyecto de obra

Título del Proyecto: **RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS Entorno de “El Carmolí”** Tipo de obra: Mejora hidrológica y restauración vegetal.

- Situación: TM Cartagena.
- Promotor: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- Proyectista: Grupo TRAGSA
- Nº medio de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente: 15.
- Duración de la obra: 7 meses.

1.4 Descripción de las obras

El Proyecto se desarrolla en terrenos agrícolas situados al suroeste del Carmolí, que ocupan una superficie de 28,04 Ha.

Las soluciones adoptadas se pueden agrupar en cuatro grandes bloques transversales:

Modificación geomorfológica. Esta solución consiste en la recuperación de la topografía aterrazada que caracterizaba la zona en el pasado, cuando los cultivos predominantes eran de secano (algarrobo, almendro, olivo, cereal, etc.), se roturaba el terreno por curvas de nivel, y la escorrentía se aprovechaba al máximo mediante la creación de terrazas a contrapendiente, como se puede apreciar en la fotografía aérea correspondiente al vuelo Ruiz de Alda, realizado en el año 1.929.



Ilustración 1: Ortofoto de 1.929 “Ruiz de Alda” de la zona de actuación, en el entorno de El Carmolí y Los Urrutias

La llegada del trasvase Tajo-Segura supuso la transformación de las explotaciones agrícolas hacia aprovechamientos más eficientes y productivos, y la pérdida de la estructura de aterrazado y de las líneas originales de drenaje, siendo sustituidas por otras nuevas que recogen mayores caudales que las anteriores, al haber desaparecido esas zonas de laminación e infiltración que constituían el sistema de terrazas.

Se ha planificado la recuperación de la topografía aterrazada en el extremo oriental del ámbito de actuación. La plantación en las terrazas y en los taludes contribuirá a la estabilización de los mismos, a

su protección frente a la escorrentía, y al aumento de su eficacia en la retención de sedimentos, sólidos en suspensión y fijación de nitratos y otros contaminantes.

Laminación y aprovechamiento de la escorrentía. Como se ha indicado, el ámbito de actuación está atravesado por la Zona de Flujo Preferente (ZFP) identificada como “ES070/0017-01-M020_Mie”, perteneciente a la Rambla del Miedo.

Las ZFP se definen en el Real Decreto 9/2008 por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico. De acuerdo a su definición, se trata de una zona en la que se concentra preferentemente el flujo de escorrentía, por lo que, con periodos de recurrencia frecuentes, la avenida genera formas erosivas y sedimentarias debido a su gran energía. Estas zonas se delimitan con el objeto de preservar la estructura y funcionamiento del sistema fluvial, dotando al cauce del espacio adicional suficiente para permitir su movilidad natural, así como la laminación de caudales y carga sólida transportada, favoreciendo la amortiguación de las avenidas.

Para reducir la energía del agua de escorrentía en estas zonas, evitar los aumentos de calado aguas abajo, y favorecer la laminación del agua y la sedimentación de las partículas arrastradas y en suspensión, se ha planificado la realización de sucesivas áreas de laminación a lo largo de la ZFP, que consistirán en depresiones en el terreno, sin ningún tipo de impermeabilización, de manera que el agua acumulada, además de evaporarse, pueda infiltrarse en el acuífero.

La actuación se completa con la plantación de especies adaptadas a condiciones de hidromorfía temporal.

Este sistema de tratamiento y drenaje de las aguas es una solución basada en la naturaleza, en la que se fomenta el aumento de biodiversidad, y que realizará una provisión de servicios, destacando los de regulación.

Dichas infraestructuras se complementarán con la realización de cunetas de drenaje a lo largo de los caminos, que persiguen el mismo fin anterior, la canalización, laminación e infiltración del agua de escorrentía, y, en definitiva, la protección del Mar Menor.

Renaturalización y fomento de la biodiversidad. En toda la zona se plantean plantaciones de vegetación autóctona según diferentes modelos, que incluyen la vegetación propia de los hábitats de interés comunitario presentes en la zona y las formaciones vegetales características del entorno, así como otras especies asociadas a la agricultura tradicional en el campo de Cartagena (algarrobo, palmera, granado, almendro, higuera, etc.), que se dispondrán creando bosques de alimentos que fomenten los servicios ecosistémicos de provisión, o comunidades adaptadas a las nuevas condiciones de hidromorfía temporal que se producen como consecuencia de la realización de las áreas de laminación.

Además, se plantean actuaciones que promuevan la biodiversidad faunística, como cajas nido para aves y murciélagos, y refugios para insectos, o posaderos para estimular la presencia de aves frugívoras que contribuyan a dispersar las semillas, facilitando de este modo la colonización vegetal natural. Estas actuaciones se recogen en el *Anejo 10 – buenas prácticas ambientales* del presente Proyecto.

Red de caminos, uso público y mejora del paisaje. La red de caminos existentes y de nueva creación asegura el uso público de la zona de actuación, así como el mantenimiento de las infraestructuras y de las plantaciones, y la defensa contra incendios.

Las actuaciones en caminos existentes tendrán como objeto asegurar la transitabilidad de los caminos una vez que hayan finalizado las obras.

Asimismo, se ha proyectado la realización de un camino que recorre el borde exterior de las distintas áreas de laminación.

La plantación de líneas de arbolado a lo largo de estas infraestructuras, permite generar sombra, crear refugios para la fauna y mejorar la integración paisajística y calidad visual de las mismas.

El conjunto de soluciones adoptadas, que dan respuesta a los objetivos del Proyecto, se resumen en la siguiente tabla:

Soluciones adoptadas	Actuación	Correspondencia con el presupuesto (Capítulos)
Recuperación de la topografía aterrizada	Construcción de terrazas	RE102 - Corrección hidrológica
Laminación y aprovechamiento de la escorrentía	Realización de áreas de laminación	RE102 - Corrección hidrológica
	Apertura de cunetas	RE102 - Corrección hidrológica
Renaturalización, fomento de la biodiversidad y mejora del paisaje	Plantación de especies	RE103 - Restauración de ecosistemas
	Medidas de fomento de la fauna	RE107 - Actuaciones ambientales
Red de caminos y uso público	Apertura de nuevos caminos	RE104 - Apertura y adecuación de caminos
	Reparación de caminos existentes	RE104 - Apertura y adecuación de caminos

Tabla 1: Soluciones adoptadas en el Proyecto

1.5 Relación de maquinaria y herramientas necesarias

Camión cisterna riego agua 191/240 CV (141/177 kW)
 Camión volquete grúa hasta 130 CV (96 kW)
 Camión volquete grúa 131/160 CV (97/118 kW)
 Tractor orugas hasta 130 CV (96 kW)
 Tractor orugas 131/160 CV (97/118 kW)
 Tractor orugas 161/190 CV (119/140 kW)
 Tractor orugas 191/240 CV (141/177 kW)
 Tractor ruedas hasta 130 CV (96 kW)
 Tractor ruedas 161/190 CV (119/140 kW)
 Retrocarga 71/100 CV, (52/74 kW), 8 t, cazo: 0,90-0,18 m³, cuchara 1,00 m³
 Retroexcavadora orugas hidráulica 131/160 CV (97/118 kW), 22 t, cazo 1,10 m³
 Retroexcavadora orugas hidráulica 161/190 CV (119/140 kW), 24 t, cazo 1,40 m³
 Retroexcavadora ruedas hidráulica 131/160 CV (97/118 kW), 19 t, cazo 0,90 m³
 Autocargador forestal hasta 130 CV (96 kW)

Motoniveladora 131/160 CV (97/118 kW)
Compactador vibro hasta 130 CV (96 kW)
Compactador vibro 131/160 CV (97/118 kW)
Tractor ruedas 191/240 CV (141/177 kW)
Miniexcavadora orugas hasta 70 CV (51 kW)
Motoniveladora 191/240 CV (141/177 kW)
Compactador vibro 161/190 CV (119/140 kW)
Martillo hidráulico 501-1.000 kg, completo, sin mano de obra
Hormigonera fija 250 l
Vibrador hormigón, sin mano de obra
Regla vibrante, sin mano de obra
Remolque ligero carga máxima 750 kg, sin mano de obra
Cortadora de juntas hasta 30 CV, sin mano de obra
Radial hasta 30 CV, sin mano de obra
Traílla remolcada autocargable 3,1-10 m³
Máquina de soldadura (termofusión & extrusión) para geomembranas
Motodesbrozadora, sin mano de obra
Grupo electrógeno 31/70 CV, sin mano de obra
Vehículo todoterreno hasta 110 CV, sin mano de obra
Vehículo todoterreno 111-130 CV, sin mano de obra

2 Normas de seguridad aplicables

- Ley 31/ 1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1.997 de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
- Reglamento de Seguridad en las máquinas. (R.D. 1495/1986, de 26 de mayo), (B.O.E. 21-7-86) e Instrucción Técnica Complementaria.
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas (BOE nº 297 de 11-12-92). Aplicación Directiva 89139211CE.
- Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real decreto 1435/1992 relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas (BOE nº 33 de 08-02-95).
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 1316/1989 de 27 de octubre, sobre Protección de los Trabajadores frente a los Riesgos derivados de la Exposición al Ruido durante el trabajo.
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 614/2001, sobre Disposiciones mínimas frente al riesgo eléctrico (B.O.E. 21-06-01).
- Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión (O.M. 28-11-68).
- Reglamento electrotécnico de Baja Tensión (O.M. 20-9-73). (B.O.E. 09-10-73) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1980, Ley 32/1984, Ley 11/1994).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 04-07-83, en los títulos no derogados).
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9-03-71).
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica RD 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 119/2005, de 4 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Corrección de erratas del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Corrección de errores en la Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 32/2006 reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Norma de Carreteras 8.3-IC, “Señalización de Obras”, según Orden Ministerial de 31-08-87, modificada por el Real Decreto 208/89 2007.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

3 Identificación de riesgos y prevención de los mismos

3.1 Análisis general de riesgos

A la vista de las obras proyectadas, del número de trabajadores y de las fases críticas para la prevención, los riesgos detectables expresados globalmente son:

- Los propios del trabajo realizado por uno o varios trabajadores.
- Los derivados de los factores formales y de ubicación del lugar de trabajo.
- Los que tienen su origen en los medios materiales empleados para ejecutar las diferentes unidades de obra.

Se opta por la metodología de identificar para cada fase de trabajo los riesgos específicos, las medidas de prevención y protección a tomar, así como las conductas que deberán observarse en esa fase de obra.

Esta metodología no implica que en cada fase sólo existan esos riesgos o exclusivamente deban aplicarse esas medidas o dispositivos de seguridad o haya que observar sólo esas conductas, puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de un tajo

determinado, habrá que emplear dispositivos y observar conductas o normas que se especifican en otras fases de obra.

Otro tanto puede decirse para lo relativo a los medios auxiliares a emplear, o para las máquinas cuya utilización se previene.

La especificación de riesgos, medidas de protección y las conductas o normas, se reiteran en muchas de las fases de obra.

Esto se debe a que esta información deberá llegar a los trabajadores de forma fraccionada y por especialidades, para su información-formación, acusando recibo del documento que se les entrega.

Las protecciones colectivas y personales que se definen, así como las conductas que se señalan, tienen carácter de obligatorias y el hecho de incluirse en la memoria obedece a razones metodológicas, pero tienen el mismo carácter que si estuvieran insertadas en el Pliego de Condiciones.

3.2 Riesgos y medidas asociados a la eliminación de masa vegetal

RIESGOS MÁS FRECUENTES

- Golpes por o contra objetos.
- Deslizamiento de la maquinaria por pendientes acusadas.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria.
- Atrapamientos en el montaje y acoplamiento de implementos en la maquinaria.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Ruido.
- Vibraciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se prohíbe cualquier trabajo de medición o estancia de personas en la zona de influencia donde se encuentran operando las máquinas que realizan labores de desarbolado, destocoado o desbroce.
- Se prohíbe realizar trabajos de este tipo en pendientes superiores a las establecidas por el fabricante.
- Las máquinas irán provistas de su correspondiente cabina.
- Se evitarán los períodos de trabajo en solitario, en la medida de lo posible, salvo circunstancias excepcionales o de emergencia.
- Cuando sea necesario realizar operaciones de mantenimiento en las máquinas habrán de realizarse siempre en áreas despejadas totalmente de vegetación.

- En las operaciones de desbroce en zonas con rocas se evitará el golpeo de éstas, pues causan chispas que podrían provocar incendio.
- En desarbolados o destocados a media ladera, se inspeccionará debidamente la zona, en prevención de que puedan caer sobre personas o cosas.
- En desarbolados o destocados se atacará el pie, para desenraizarlo, desde tres puntos, uno en el sentido de la máxima pendiente y en dirección descendente y los otros dos perpendiculares al anterior comenzando la operación por éstos últimos.
- En desarbolado nunca se golpeará sobre el tronco del árbol a media altura, todas las operaciones se harán sobre su base para así cortar su sistema radicular.
- Una vez abatidos los árboles, arrancados los tocones y/o vegetación arbustiva, se dejarán sobre el terreno formando cordones o montones para su posterior eliminación; quedando totalmente prohibido pasar por encima con la máquina.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Calzado de seguridad.
- Botas de goma o PVC.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla con filtro mecánico.

3.3 Preparación de terreno e implantación de vegetación

RIESGOS

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Atropellos y golpes contra objetos.
- Caídas de materiales.
- Incendios.
- Derrumbamiento de acopios.
- Los derivados del uso de maquinaria y herramientas manuales.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- Señalizar las vías de circulación y zonas de trabajo, limitar la velocidad en los accesos, dar instrucciones de normas de tráfico.

- Se señalizarán los lugares de acopio y cuanta señalización informativa sea necesaria.
- En el acopio de medios y materiales se harán teniendo en cuenta los pesos y formas de cada uno de ellos. Se apilarán de mayor a menor, permaneciendo los más pesados o voluminosos en las zonas bajas.
- La maquinaria y herramienta empleada cumplirá las condiciones y medidas previstas en el correspondiente capítulo del Estudio de Seguridad y Salud.
- Las operaciones de carga de material sobre camión se realizarán en una zona limitada y convenientemente señalizada evitando el acceso del personal.
- Se respetarán las limitaciones de pendientes de la maquinaria.
- El maquinista cumplirá todas las especificaciones incluidas en el apartado sobre maquinaria del presente documento, así como las especificaciones particulares de cada modelo.
- Se señalizará convenientemente la presencia de servicios, especialmente líneas eléctricas tanto aéreas como subterráneas.
- En caso de contacto fortuito se apagará la maquinaria y se descenderá de la misma de un salto y con los dos pies a la vez, evitando en contacto entre máquina y suelo simultáneo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN

- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante, aislante y con suela y puntera reforzada.
- Gafas antiproyecciones.
- Traje de agua para tiempo lluvioso.

3.4 Excavaciones y movimientos de tierras

RIESGOS

- Vuelco de máquinas.
- Atrapamientos, aplastamientos por máquinas y vehículos.
- Atropellos.
- Aplastamiento por derrumbes o desplomes.
- Caídas desde la máquina.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

- Contactos eléctricos.
- Roturas de conducciones de gas, electricidad, etc.
- Ruido.
- Polvo y proyecciones.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se adoptarán todas las medidas preventivas que se describen en el capítulo correspondiente a la maquinaria y medios auxiliares.
- Se establecerá un recorrido de carga y descarga para la maquinaria y los camiones.
- Se balizará el borde de la excavación; si la diferencia de altura es superior a dos metros se empleará para ello una barandilla rígida de 1 m, con rodapié de 15 cm y listón intermedio.
- Se empleará una iluminación adecuada.
- Se dispondrán de topes en los límites de la excavación.
- Se eliminarán los elementos inestables del borde de la excavación.
- Se controlarán los taludes de la excavación, en particular tras periodos de lluvia o heladas.
- Los operarios no permanecerán en el frente de excavación ni en el radio de acción de la máquina.
- Se señalizará convenientemente la presencia de servicios, especialmente líneas eléctricas tanto aéreas como subterráneas.
- En caso de contacto fortuito se apagará la maquinaria y se descenderá de la misma de un salto y con los dos pies a la vez, evitando en contacto entre máquina y suelo simultáneo.
- Se regará diariamente la zona de obras.
- Se emplearán pasarelas de paso sobre zanjas dotadas de barandilla rígida de 1 m de altura mínima. Estas pasarelas se apoyarán en zona consolidada y a más de 60 cm del borde de la zanja. Dispondrán de un fondo formado por paneles metálicos o tablones de madera sólidamente unidos entre sí.
- No se acumularán material de relleno a una distancia inferior a dos veces la profundidad de la zanja.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN

- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo.

- Cinturón antivibratorio.
- Mascarilla con filtro.
- Calzado antideslizante, aislante y con suela y puntera reforzada.
- Gafas antiproyecciones.
- Traje de agua para tiempo lluvioso.
- Botas de agua homologadas.
- Barandillas y pasarelas.
- Escaleras de evacuación.
- Herramientas aislantes.
- Señales (ordenación tráfico, obligatoriedad normas de seguridad, riesgos, etc.), barandillas, redes y cinturones de seguridad.

3.5 Obras de fábrica

RIESGOS

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Vuelco de máquinas.
- Atrapamientos, aplastamientos por máquinas y vehículos.
- Aplastamiento por derrumbes o desplomes.
- Cortes, golpes y lesiones por objetos punzantes, manipulación de materiales o herramientas.
- Contusiones.
- Proyecciones de materiales.
- Contactos eléctricos.
- Ruido.
- Polvo.
- Caída de materiales.
- Caída de herramientas.
- Balanceo de cargas.
- Contusiones y torceduras en pies y manos.
- Heridas punzantes en pies y manos.

- Heridas por máquinas cortadoras.
- Dermatitis.
- Quemaduras.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

GENERALIDADES

- Se adoptarán todas las medidas preventivas que se describen en el capítulo correspondiente a la maquinaria y medios auxiliares.
- Se establecerá un recorrido de carga y descarga para la maquinaria y los camiones.
- Se empleará una iluminación adecuada.
- Las operaciones de descarga y acopio del material de la unidad se realizarán en un lugar predeterminado.
- El manejo de grúas será conforme a las especificaciones recogidas en el presente documento y según la normativa vigente (eslingas dobles, pestillo seguridad, etc.)
- Las órdenes de movimiento de la grúa las dará un operario cualificado, comprobando el radio de acción, la carga, la no presencia de personal, etc.
- Se mantendrá el tajo limpio de material sobrante.
- Se colocarán escaleras de trabajo para acceso tanto a zonas excavadas como a plataformas de trabajo.
- Las escaleras serán metálicas y sobresaldrán 1 m por encima de la cota de coronación.

HORMIGONADO IN SITU

1. Antes de proceder al hormigonado por vertido directo, se ha comprobará la estabilidad del terreno, en caso necesario se colocarán topes de seguridad determinando la distancia mínima de la máquina al borde de la excavación.
2. Las maniobras de vertido, están dirigidas por una persona formada para ello y con chaleco reflectante.
3. Se prohíbe a los operarios que se sitúen detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
4. Las operaciones de vibrado se realizan con los trabajadores protegidos frente a riegos de caídas a distinto nivel.
5. Se utilizan equipos de protección individual (marcado CE) como cascos, guantes, botas de seguridad antihumedad, gafas antiproyecciones y arnés de seguridad anticaída.

MEDIDAS DE MONTAJE

1. Los trabajadores designados para realizar estos trabajos tienen la cualificación y formación necesaria.
2. Las piezas dotadas de puntos de anclaje, su manipulación se realiza con los puntos y útiles previstos.
3. Para las piezas que no disponen de puntos de anclaje se ha previsto el procedimiento de manipulación (eslingado, sistemas de sujeción, etc.).
4. Están prohibidas las tracciones oblicuas.
5. Antes de izar un panel, se comprueba que se encuentra libre y no tiene trabazón alguna que lo una a otro elemento.
6. Una vez enganchada la pieza, el personal encargado de ello se aleja cuando las eslingas estén tensas.
7. Durante el traslado y la colocación de los prefabricados voluminosos que pueden sufrir oscilaciones, se emplean cuerdas para dirigirlos. En elementos con mucha superficie se tiene en cuenta el efecto del viento.
8. Las eslingas de sujeción permanecen hasta tener la seguridad de que el prefabricado está firmemente asegurado en su posición definitiva.
9. Se paralizan los trabajos con grúa en régimen de vientos fuertes.
10. Se utilizan equipos de protección individual (marcado CE) como cascos, calzado de seguridad, guantes, arnés de seguridad y en su caso protección ocular, auditiva o respiratoria.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN

- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón antivibratorio.
- Mascarilla con filtro.
- Calzado antideslizante, aislante y con suela y puntera reforzada.
- Gafas antiproyecciones.
- Traje de agua para tiempo lluvioso.
- Botas de agua homologadas.
- Barandillas y pasarelas.
- Escaleras de evacuación.
- Herramientas aislantes.

- Señales (ordenación tráfico, obligatoriedad normas de seguridad, riesgos, etc.).
- Barandillas, redes y cinturones de seguridad.
- Cinturones de seguridad tipo arnés.
- Cuerda y sistema de fijación y frenado.
- Guantes de goma finos, para albañiles y operarios que trabajen en hormigonado.
- Andamios.
- Extintores portátiles.

3.6 Cimientos de los muros

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Se acotarán las zonas de trabajo para evitar caídas en las zapatas abiertas y no hormigonadas.
- No se acopiarán materiales ni se permitirá el paso de vehículos al borde de los pozos abiertos.
- Se realizará el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.
- Se procurará introducir la ferralla totalmente elaborada en el interior de la zapata para no realizar las operaciones de atado en su interior.
- Se tendrá especial cuidado en el desplazamiento de los cubilotes de la grúa con hormigón, evitando colocarse en su trayectoria.
- En el vertido de hormigón mediante bombeo se tendrán en cuenta las medidas preventivas reseñadas en la fase relativa a las estructuras de hormigón.
- Se revisará el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado.
- Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la zapata se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablones que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zapata.
- La zona de trabajo se mantendrá limpia y libre de obstáculos y de residuos de materiales.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

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

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.

3.7 Muro de mampostería

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas y los llevarán puestos en todo momento.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Todas las zonas de trabajo estarán bien iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a tensión de seguridad, en prevención de riesgo eléctrico.
- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros diariamente para evitar las acumulaciones innecesarias.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura.
- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas en prevención del riesgo de caída al vacío.
- Se prohíbe trabajar colocando piedras de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes.
- Se comprobará antes de los trabajos que la base es segura y firme.
- Se prohíbe carear la piedra sin gafas de protección.
- Se prohíbe estar en el radio de acción de la máquina.
- En todo momento se llevará en los coches agua fresca y botiquín.
- No se quedará el maquinista solo bajo ningún concepto.
- Las eslingas estarán en perfecto estado de uso y de mantenimiento.
- Las zonas de acopio estarán acotadas perfecta y visiblemente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

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

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.

- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección.

3.8 Colocación de mechinales

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los trabajadores llevarán todos los equipos de protección abajo descritos.
- Se comprobará antes de los trabajos que la base es segura y firme.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

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

- Chaleco reflectante
- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

3.9 Riesgos y medidas asociados a maquinaria y herramientas

A. RIESGOS MÁS FRECUENTES CON MOTOSIERRA Y MOTODESBROZADORA

- Cortes.
- Golpes por o contra objetos.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras.
- Incendios.
- Proyección de partículas.
- Vibraciones.
- Ruido.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Si la maquinaria se ha adquirido con posterioridad al 01/01/95 posee marcado CE y declaración de conformidad del fabricante, si es anterior al 01/01/95 ha sido diagnosticada y adaptada según lo indicado en el R.D. 1215/97.

- Se entregará a los motoseristas que operan con estas máquinas, las normas y exigencias de seguridad que les afecten, de acuerdo con el Plan de Seguridad establecido. De esta entrega quedará constancia por escrito.
- Será de uso obligatorio, para el motoserista el equipo de protección individual facilitado al efecto y para el plazo de tiempo que requiera la realización de las tareas.
- La motosierra deberá contar con los siguientes elementos de seguridad: freno de cadena, captor de cadena, protector de la mano, fijador de aceleración, botón de parada fácil, dispositivos de la amortiguación de las vibraciones, etc.
- El manejo de la motosierra queda restringido al personal especializado en su manejo y acreditado por la empresa.
- Colocar la sierra sobre el suelo para su arranque y asegurarse de que cualquier persona está lo suficientemente alejada antes de poner en marcha la máquina.
- Asentar firmemente los pies antes de comenzar a aserrar. Utilizar SIEMPRE la motosierra con las dos manos.
- Operar siempre desde el suelo. No suprimir la bisagra por un corte exhaustivo. Evitar el trabajo conjunto sobre un mismo árbol.
- Seguir los diagramas de circulación establecidos en la obra.
- Al cortar ramas sobre las que descansa un tronco abatido, o bien, al tronzar el mismo sobre terrenos en pendiente, situarse siempre en el lado seguro (parte superior de la pendiente).
- Para avanzar podando troncos abatidos con ramas, cortar con la espada de la motosierra por el otro lado del tronco y pegado a él.
- No atacar ninguna rama con la punta de la guía para evitar con ello una peligrosa sacudida de la máquina que a menudo obliga al operario a soltarla.
- Controlar aquellas ramas que tengan una posición forzada, pues ha de tenerse en cuenta que al ser cortadas puede producirse un desplazamiento brusco de su base.
- Parar el motor para desplazarse de un árbol a otro o, en su defecto, realizar el traslado con el freno de cadena puesto.
- Determinar la zona de abatimiento de los árboles y fijar la separación entre los diferentes tajos (como mínimo, vez y media la altura del tronco a abatir).
- Durante el apeo dar la voz de aviso cuando se dé el corte de derribo.
- Asegurarse de que tanto el personal como cualquier otro espectador se encuentran a cubierto de un posible supuesto de deslizamiento o rodadura del tronco.
- Hacer uso del giratroncos para volver al fuste. Hacer uso del gancho zapino de tronzado cuando se levanta o se gira el tronco.

- Cuando se utilice la palanca de derribo, se mantendrá la espalda recta y las piernas flexionadas, realizando el esfuerzo.
- Mantener en perfecto estado todos los elementos de seguridad de la motosierra.
- Parar siempre el motor para cualquier reglaje, cuando su funcionamiento no sea necesario para ello.
- No arrancar el motor ni comprobar el funcionamiento de la bujía junto a los depósitos de combustibles.
- No fumar mientras se reposta.
- Cuando sea necesario aproximarse a un motoserrista, avanzar hacia él de frente para que pueda observarnos.
- Se evitarán los excesos de comida, así como la ingestión de bebidas alcohólicas durante la jornada de trabajo.
- Se evitará el uso de ropas demasiado holgadas, así como bufandas u otros atuendos incompatibles con la actividad.

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de seguridad, con protector auditivo y pantalla.
- Pantalón de motoserrista con protección frente al corte.
- Botas de seguridad con puntera y suela con relieve antideslizante.
- Guantes de seguridad.

B. RIESGOS MÁS FRECUENTES CON TIJERAS DE PODA Y DE FUERZA

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Impactos con herramientas.
- Contacto con elementos calientes.
- Proyección de partículas.
- Cortes.
- Sobreesfuerzos.
- Incendios.
- Riesgo inhalación de gases tóxicos.
- Riesgo higiénico de ruidos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se evitará en lo posible pisar en sitios resbaladizos por agua debido a lluvia, humedad, nieve o hielo, que puedan provocar pérdida de equilibrio y la consiguiente caída.
- Se mantendrá la zona de trabajo despejada sin acumulación de ramas, herramientas, etc.
- Se secarán de inmediato las manchas de aceite sobre las rocas o superficies resbaladizas que, por el trabajo con dichas sustancias, pudieran producirse.
- Se utilizará calzado adecuado con suela antideslizante de caucho o similar con superficie estriada para aumentar el agarre y a su vez la comodidad y punta de acero para evitar cortes.
- Evitar los rebotes de la motosierra sosteniéndola firmemente con ambas manos, con plena aceleración de motor y no practicar el corte de punta sino se domina totalmente la técnica.
- No se trabajará en altura y a la intemperie cuando las condiciones climatológicas sean inestables por causa del viento o de la lluvia.
- El almacenamiento de piezas y herramientas se hará en zonas no elevadas.
- Cuando se trabaje con herramientas o materiales en zonas elevadas se asegurará su estabilidad y se delimitará el paso inferior de transeúntes.
- Nunca se dejarán caer ramas o restos de podas y/o recortes cuando esto suponga un peligro para personas o inmuebles.
- Se usarán prendas de seguridad individual como, por ejemplo, el casco protector reforzado.
- Evitar rebotes de la cadena con piedras, clavos, etc.
- Las herramientas pesadas se manejarán con precaución y su almacenamiento se hará con las medidas oportunas para evitar su caída.
- Las máquinas y herramientas con mecanismos móviles se manipularán con suma atención para evitar golpes y atrapamientos.
- La calidad de las herramientas será la que asegure su idóneo uso evitando su rotura por normal funcionamiento, con el consiguiente riesgo que supondría para el operario.
- La utilización de las herramientas será únicamente para aquellos trabajos para las que fueron diseñadas.
- Las conexiones de las máquinas y herramientas eléctricas se harán siempre de manera correcta, sin improvisar enchufes ni tomas de corriente no homologadas por la normativa correspondiente.
- Las herramientas eléctricas que se utilicen dispondrán de la correspondiente toma de tierra.
- Se evitará trabajar en contacto con superficies húmedas o mojadas siempre que se manejen máquina o herramientas en tensión.

- Se trabajará en condiciones de seguridad y siempre manteniendo la distancia necesaria para evitar el contacto eléctrico.
- Se prestará la máxima atención al manipular elementos (cadenas, cuchillas, etc.) a fricciones y, por tanto, a altas temperaturas.
- Se utilizarán prendas de protección individual aislantes térmicas para proteger las extremidades.
- Los operarios que se encuentren en las proximidades de los que trabajen con motosierra, etc., se distanciarán lo suficiente o portarán igualmente las mencionadas prendas protectoras.
- Siempre que puedan producirse proyecciones de partículas sobre los ojos se portarán las correspondientes prendas de protección ocular, gafas, mascarilla, etc.
- Siempre que se manipulen motosierras, tijeras, etc., se utilizarán los correspondientes guantes de protección.
- El trabajo con herramientas de corte se realizará con suma precaución para no propiciar el herir algún compañero cercano ni a sí mismo.
- Las herramientas de corte se guardarán en su lugar correspondiente, sin que puedan quedar olvidadas en cualquier sitio.
- Mover siempre la maquinaria de forma que apunten en dirección contraria al cuerpo.
- En el caso de la motosierra, ninguna parte del cuerpo debe encontrarse en el sector de giro prolongado de la cadena de aserrado.
- En caso de hacerse necesario la presencia en zonas de niveles de ruidos considerables se utilizarán los pertinentes cascos reductores acústicos en todo momento.
- En los ambientes de trabajo con cierto riesgo de exceso de ruidos se realizarán mediciones periódicas para evaluar los niveles de decibelios dominantes y poder actuar en consecuencia.
- Se inspeccionará con la frecuencia oportuna el estado de las máquinas para detectar a tiempo la posible formación de grietas o fisuras en los depósitos por las que puedan producirse fugas y quemaduras con fluidos a altas temperaturas.

EQUIPOS DE PROTECCION

- Casco de seguridad, con protector auditivo y pantalla.
- Guantes de cuero reforzados.
- Guantes de goma o PVC.
- Calzado de seguridad.
- Botas de goma o PVC.
- Pantalón anticorte para motoserrista.

C. RIESGOS MÁS FRECUENTES CON EQUIPOS DE ASTILLADO

- Atropellos.
- Deslizamiento de la máquina.
- Caída por pendientes.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco de la máquina.
- Atrapamientos.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Riesgos higiénicos de carácter pulverulento.
- Quemaduras.
- Incendio.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Cortes o erosiones con máquinas o con materiales.
- Golpes.
- Picadura de animales venenosos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- La maquinaria a utilizar en esta obra estará dotada de los siguientes medios:
- Cabina antivuelco, que será la indicada exclusivamente por el fabricante.
- Botiquín portátil de primeros auxilios instalado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- Extintor para incendios en perfecto funcionamiento.
- Nunca intente arrancar la máquina desde un lugar que no sea el indicado para el operario.
- Mantener los asideros y estribos limpios. No suba a la máquina con las manos llenas de grasa o los zapatos con barro.
- Al subir o bajar mantener tres puntos de contacto con los estribos y asideros. (Ejemplo: dos manos y un pie) y siempre de forma frontal (mirando a la máquina), no salte para realizar esa operación y siempre tiene que estar la máquina completamente parada. No utilice el volante ni las palancas de control como asideros.

- Asegurarse de que las palancas de control están en punto muerto, antes de accionar la llave de contacto.
- Regule el asiento, en la posición que le resulte más cómoda y tenga al alcance todos los mandos de control.
- Antes de poner la máquina en marcha, avise a sus compañeros de lo que va a hacer.
- Compruebe que los mandos y sistemas de seguridad funcionan correctamente, antes de iniciar la jornada de trabajo, así como las posibles fugas de gas-oil, aceite de lubricación y del sistema hidráulico.
- Revise la zona de trabajo, tome nota de los obstáculos y peligros que hay antes de entrar con la máquina.
- Señalizar la zona peligrosa. Conozca las limitaciones de su máquina.
- No presuma ni haga competiciones con la máquina. No la utilice para "jugar" mientras trabaja.
- Ponga toda su atención en el trabajo. Un instante de distracción durante el mismo puede ser peligroso.
- Mantenga limpio el retrovisor.
- Mientras trabaje, no lea, no beba, ni coma. Si tiene que prestar atención a cualquier otra parte, detenga la máquina.
- Evite pasar por encima de obstáculos (terreno accidentado, rocas, troncos, zanjas, etc.).
- Conduzca la máquina siempre sentado, a una velocidad lo bastante lenta para asegurarse de que mantiene el control de la misma en todo momento. Conozca la distancia de frenado de su máquina en la zona de trabajo.
- No utilice la máquina para el transporte de personas.
- No trabaje con la máquina en situación de semiavería. Repárela primero, luego reanude el trabajo.
- Anticípese a la pendiente de trabajo y ponga la marcha adecuada en cada caso. Nunca baje una pendiente en punto muerto o con el motor desembragado.
- No abandone la máquina con el motor en marcha.
- Cuando pare la máquina, apagar el motor y colocar el freno. Si lo hacemos al terminar la jornada a su vez en un lugar despejado, limpio y nivelado. Ejemplo: cortafuegos, camino, etc., pero sin obstaculizar el paso de otros vehículos.
- Si ve acercarse a alguien, parar la máquina e indicarle del peligro para que se retire.
- No levantar en caliente la tapa del radiador. Los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causar quemaduras.
- Protégase con guantes, si por alguna causa debe tocar el líquido de la batería. Utilice, además, gafas de protección.
- Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego. Si tiene que mirar el nivel, hágalo con una linterna.
- Para manipular el sistema eléctrico, desconecte la corriente de la batería.
- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. Algunos aceites son inflamables.
- Al trabajar en el sistema hidráulico, asegúrese de que el motor no está en marcha y de que ha liberado la presión del sistema.
- Para arrancar la máquina, mediante otra batería tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables.
- Los electrolitos emiten gases inflamables y las baterías pueden estallar por causas de los chisporroteos.
- Los posibles puntos de escape del motor se revisarán periódicamente, para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.
- No trate de hacer ajustes o revisiones con el motor en marcha, ni en la máquina ni en la astilladora. Parar siempre todo el equipo.
- El enganche y remolcado de máquinas se realizará con maniobras lentas. Atento a las indicaciones de sus compañeros en tierra.
- Para realizar operaciones de mantenimiento, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina.
- Sepa donde se comprueban los niveles de los líquidos: aceite, combustible, refrigerante y aceite hidráulico.
- Sustituir los paneles y protecciones de seguridad que falten o estén rotos. No acercarse a las partes móviles del equipo. Familiarícese con todos los controles, indicadores, luces de alarma y placas que indiquen precaución.
- No quitar el protector de la transmisión, en caso de pérdida o rotura, ponerlo de nuevo o sustituirlo. Para engrasar parar el motor.
- Para comprobar el estado de las cuchillas, poner el equipo en una zona nivelada con el motor parado.
- Calzar la máquina correctamente.
- Revisar con frecuencia el estado de las cuchillas de la astilladora, así como las sujeciones, protecciones y transmisión cardan. Si presentan alguna grieta o desperfecto cambiar o reparar.

- El juego de cuchillas tiene que estar completo, para no producir vibraciones en la máquina al quedar descompensado el eje en su giro. A su vez afilados y ajustados a su presión de trabajo correcta. Manipular las cuchillas siempre con guantes.
- No manipular o manejar el tractor vestidos con ropa suelta, sin ceñir y joyas que puedan engancharse.
- Cuando hagamos operaciones de control de funcionamiento con los mandos, se hará en marchas sumamente lentas.
- Para los desplazamientos sacar la toma de fuerza para que la astilladora se pare en su giro.
- Plegar la mesa de alimentación.
- Ante un atasco parar el equipo. Los palos muy torcidos no se meterán en la astilladora, así como los que, por su diámetro excesivo, veamos que nos van a dar problemas.
- Meter los palos ordenadamente, esperar a que haya pasado el anterior para meter el siguiente. Soltar el palo cuando cojan los rodillos de alimentación.
- Manipular los palos siempre con la espalda recta. Para cogerlos del suelo flexionar las piernas para realizar el esfuerzo con las mismas. La zona de trabajo estará despejada y sin obstáculos.
- Llevar siempre puesto el equipo de protección correctamente colocado.
- Evite pasar por debajo de árboles inclinados o rocas sueltas.
- Se prohíbe la presencia de personas ajenas al trabajo en el lugar del mismo.
- Para acercarse a llamar la atención del maquinista, siempre por la parte frontal del equipo, que pueda vernos. No acercarse hasta que esté el equipo completamente parado.
- No fume mientras pone combustible o maneje material inflamable. Pare el motor para repostar.
- En caso de incendio, sepa que extintor tiene que utilizar, donde está y cómo manejarlo. Sustituir o cargar de nuevo los extintores después de usarlos.
- Deberá controlar el exceso de comida, así como evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo.
- No tomará medicamentos sin prescripción facultativa, en especial aquellos que produzcan efectos negativos para un adecuado manejo de la máquina.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad.
- Cinturón abdominal antivibraciones.
- Botas de seguridad antideslizantes.

- Guantes de cuero.
- Protectores de los oídos contra el ruido.
- Mascarilla antipolvo con filtro recambiable.
- Ropa de trabajo contra inclemencias del tiempo.

D. RIESGOS MÁS FRECUENTES CON EQUIPO DE SACA AUTÓNOMO O MEDIANTE TOMA DE FUERZA DE TRACTOR

- Atropellos.
- Deslizamiento de la máquina o caída por pendiente.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco de la máquina.
- Atrapamientos.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Quemaduras.
- Incendio.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Nunca intente arrancar la máquina desde un lugar que no sea el indicado por el operario.
- Mantener los asideros y estribos limpios.
- No subir a la máquina con las manos llenas de grasa o los zapatos con barro.
- Al subir o bajar mantener tres puntos de contacto con los estribos y asideros, (Ejemplo: dos manos y un pie) y siempre de forma frontal (mirando a la máquina), no salte para realizar esta operación y siempre tiene que estar la máquina completamente parada. No utilice las palancas de control como asideros.
- Asegurarse de que las palancas de control están en punto muerto, antes de accionar la llave de contacto.
- Regule el asiento, en la posición que le resulte más cómoda y que tenga al alcance todos los mandos de control.

- Antes de poner la máquina en marcha, avise a sus compañeros de lo que va a hacer.
- Evite pasar por encima de obstáculos (terreno accidentado, rocas, troncos, zanjas, etc.).
- Conduzca la máquina siempre sentado, a una velocidad lo bastante lenta para asegurarse de que mantiene el control de la misma en todo momento.
- Anticípese a la pendiente de trabajo y ponga la marcha adecuada en cada caso. Nunca baje una pendiente en punto muerto o con el motor desembragado.
- No abandone la máquina con el motor en marcha.
- Durante el trabajo, el maquinista debe ser el dueño de la máquina. Ponga toda su atención en el trabajo. Un instante de distracción durante el mismo, puede ser peligroso. No utilice la máquina para jugar, pondrá en peligro la seguridad de sus compañeros y la suya propia.
- El manejo del cable grúa será realizado exclusivamente por personal cualificado. La puesta en marcha de la estación sólo podrá realizarse cuando haya sido revisada por el especialista.
- Enganchar un solo fuste por cada choker. La carga máxima de seguridad admitida no se sobrepasará nunca.
- Conozca las limitaciones de su máquina.
- Cuando un fuste esté pillado por otro, enganchar este último primero. No enganchar los fustes que estén trabados, dividirlos si es necesario.
- Evitar el libre giro de la carga cuando se encuentre en suspensión, dicho giro se evita subiendo la carga hasta tocar el carretón. Examinar diariamente el terminal del cable tractor. Si está dañado por el uso, cortarlo y poner un terminal nuevo.
- Al soltar la madera en el parque no dejaremos trozas o fustes en equilibrio. Se subirá y volverá a bajar la carga para que encuentre ésta su hueco de apilado entre las otras trozas. Acercarse a desenganchar, después que hayan quedado completamente apoyadas en el suelo. No pasar sobre las pilas de madera.
- Cuando el maquinista reciba la orden de tirar lo hará con suavidad por los posibles enganches o problemas que pueden surgir, una vez superados éstos se elevará la carga hasta el carretón, continuando de forma suave. El paso por apoyos intermedios, así como la llegada de los fustes a la zona de descarga, también se hará con suavidad. Evitar la velocidad descontrolada en el viaje de retorno del carretón.
- Al terminar el trabajo no deben dejarse cargas suspendidas y el carretón tiene que dejarse inmovilizado junto a la estación motriz. No mueva nunca una carga por encima de personas.
- Compruebe que los mandos y sistemas de seguridad funcionan correctamente, antes de iniciar la jornada de trabajo, así como las posibles fugas de gas-oil, aceite de lubricación y del sistema hidráulico.
- Revise la zona de trabajo, tome nota de los obstáculos y peligros que hay antes de entrar con la máquina.
- Señalizar la zona peligrosa.
- No se distraiga, lea, coma o beba mientras trabaje. Si ha de prestar atención a otra cosa detenga la máquina.
- No manejar el cable grúa o el tractor vestidos con ropa suelta, sin ceñir, y joyas que puedan engancharse.
- Sustituir los paneles y protecciones de seguridad que falten o estén rotos. Familiarícese con todos los controles, indicadores, luces de alarma y placas que indiquen precaución.
- Al supervisar la instalación observar en los cables si presentan alguno de estos síntomas: hilos rotos, hilos desgastados, oxidación, hilos flojos, cordones desequilibrados y distorsiones (se producen después de las cocas). Sanear la parte dañada o cambiar el cable si es necesario por la importancia del daño. Revisar también el estado de los empalmes, así como los demás accesorios: poleas, rodillo, grilletes, choker, conexiones eléctricas, etc.
- Después de revisar la instalación y antes de arrancar la máquina, comprobar que no hay peligro, el maquinista avisará por la emisora de lo que va a hacer. Esta norma se seguirá siempre que se produzca una parada del equipo por alguna otra circunstancia.
- Cuando se encuentre cargado el carretón no permanecer ni pasar por debajo del mismo, ni en el caso de que estuviese parado.
- Los arriostramientos del cable grúa, la estación de punto y final, así como del punto de apoyo intermedio de la calle, serán supervisados después de haber terminado el montaje de la instalación y después de haber sacado algunos viajes. Esta revisión se hará también al empezar una nueva jornada. Cuando se note alguna anomalía, no trabajar hasta que no esté solucionada.
- La instalación del cable grúa nunca deberá cortar el paso en una pista forestal o lugar de paso de personal o vehículos. No hacer el montaje de los cables cruzando el camino o pista forestal, dejándolos a media altura.
- Si no hay otra alternativa señalar la zona o cortar el tráfico si estamos trabajando con el cable grúa y retirar los cables al terminar la jornada laboral.
- Comprobar diariamente el estado de las tapas de seguridad en el carretón.
- El uso del teleférico será exclusivamente para el transporte de materiales y madera, nunca para el transporte de personal.
- Se prohíbe la presencia de personas ajenas al trabajo en el lugar del mismo. Señalizar la zona de peligro.
- Nunca atraviese la línea de cables por debajo cuando esté trabajando, ni salte por encima de los mismos que estén tendidos, sin avisar primero al maquinista de lo que va a hacer. Alejarse de los cables, cabrestantes, tomas de fuerza y como norma general de todos los elementos que estén en movimiento.

- En días tormentosos parar el equipo, no trabajar con él, ni cerca del mismo.
- Las transmisiones, engranajes y piezas móviles cercanas a los operarios tienen que llevar protecciones.
- El enganchador, después de haber enganchado las trozas, se retirará de éstas, antes de dar la orden de continuar al maquinista. Se alejará de los cables sometidos a tensión y de los ángulos interiores a los cables de carga, nunca ladera abajo, donde le puede rodar algún fuste al iniciarse el arrastre.
- El trabajo debe hacerse con sentido de la responsabilidad y poniendo la máxima atención en el mismo.
- En toda explotación forestal dejar siempre un coche aparcado en la dirección de salida del monte, con las llaves puestas preparado para cualquier emergencia. Saber cuál es el puesto de primeros auxilios más cercano.
- En caso de incendio sepa qué extintor tiene que utilizar, donde está y cómo manejarlo. Sustituir o recargar de nuevo los extintores después de usarlos.
- Pasar todas las revisiones y comprobaciones indicadas por el fabricante y dentro de los plazos recomendados.
- No quitar el protector de la transmisión cardan, en caso de pérdida o rotura, ponerlo de nuevo o sustituirlo.
- Para engrasarla, siempre con el motor parado.
- Revisar con frecuencia el estado de las sujeciones, protecciones y transmisión cardan. Si presentan alguna grieta o desperfecto cambiar o reparar.
- Cuando hagamos operaciones de control de funcionamiento con los mandos, se hará en marchas sumamente lentas.
- Los cables del teleférico se sustituirán cuando sea necesario por otros de iguales características que las indicadas por el fabricante.
- Los sistemas de seguridad del cable grúa, así como los del carretón sólo podrán ser manipulados por personal especializado.
- Los empalmes y uniones en los cables se harán siguiendo las normas del fabricante y siempre por personal especializado.
- Manipular los cables siempre con guantes.
- No levantar en caliente la tapa del radiador. los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causar quemaduras.
- Cambie el aceite del motor y sistema hidráulico en frío.
- Los posibles puntos de escape del motor se revisarán periódicamente, para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.
- Protéjase con guantes, si por alguna causa debe tocar el líquido de la batería, es corrosivo. Utilice, además, gafas de protección.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.
- Si tiene que mirar el nivel, hágalo con una linterna.
- Para manipular el sistema eléctrico, desconecte la corriente de la batería.
- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas, límpielas de aceite. Algunos aceites del sistema hidráulico, son inflamables.
- Al trabajar con el sistema hidráulico, asegúrese de que el motor está parado y de que ha liberado la presión del circuito.
- Para arrancar la máquina mediante otra batería, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables, los electrolitos emiten gases inflamables y las baterías pueden estallar por causa de los chisporroteos.
- No trate de hacer ajustes con el motor en marcha.
- No fume mientras pone combustible o maneje material inflamable. Pare el motor para repostar.
- Las calles tienen que ser completamente rectas, sin ningún obstáculo que produzca rozamiento o enganche del carretón y los cables.
- Los cables sometidos a tensión no deben tocar en ramas o troncos que cambien la dirección de los mismos.
- Siempre que se haga una nueva instalación se moverá el carretón ida y vuelta en vacío para asegurarnos que no hay cables cruzados, hecho esto se hacen unos ciclos en carga para después hacer una revisión de toda la instalación y comprobar que no hay nada anormal.
- Después de terminar el montaje de una estación comprobar que no están cruzados unos cables con otros, para que no se dañen o se rompan cuando están en movimiento. Asegurarnos de que están alojados en sus poleas correspondientes.
- La escalera de trepar se atará al tronco para evitar que se mueva. Subiremos a la misma manteniendo siempre tres puntos de apoyo (ejemplo: dos manos y un pie), lo mismo que para bajar, y siempre de cara a la misma. Cuando alcancemos la altura necesaria nos colocaremos el cinturón de seguridad.
- Para subir material pesado (perchas, poleas, etc.) se instalará una pequeña polea que, con la ayuda de otro operario desde el suelo, será el encargado de elevar los materiales.

- Cuando sea necesaria una mayor altura el operario irá provisto de equipo de trepar (espuelas y cinturón de seguridad). Los materiales se subirán de igual manera que en el caso de la escalera.
- Para el apoyo de la estación motriz se elegirá un punto en la pista que esté firme, nunca al borde de la misma sobre la zona de terraplén que, por estar formado por tierra movida, se puede producir el hundimiento de los puntos de apoyo de la máquina perdiendo el equilibrio de ésta.
- No improvisar sobre la marcha y antes de mover la máquina al siguiente punto de trabajo, estará elegido el sitio donde será ubicada y el camino por donde irá remolcada. La torre estará plegada y todos los cables debidamente enrollados. Durante la maniobra de enganche, antes de dar marcha atrás, hay que asegurarse de que no hay nadie entre el tractor y el apero. Usar bulones con cierre de seguridad. Atento siempre a las indicaciones de su compañero en tierra.
- El maquinista no realizará ningún movimiento de la máquina hasta no haber comprendido la orden que le han dado y repetir ésta por la emisora para demostrar que ha oído perfectamente, después ejecutará dicha orden. Actuará de igual forma el enganchador. Hablar solamente lo necesario y no tener el canal ocupado con comentarios ajenos al trabajo.
- Dispondrá de equipo de comunicación.
- Mantener el equipo de comunicación en perfecto funcionamiento, en caso contrario parar el trabajo.
- La máquina irá provista de extintor timbrado y actualizado, así como de botiquín de primeros auxilios.
- El operador deberá controlar el exceso de comida, así como evitar la ingestión de bebidas alcohólicas o medicamentos.
- De toda esta normativa se hará entrega, quedando constancia escrita de la misma.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN

- Casco de seguridad.
- Guantes de protección.
- Cinturón de seguridad y equipo de trepar.
- Gafas antiproyecciones.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Ropa de trabajo contra inclemencias del tiempo.
- Protectores auditivos.

E. RIESGOS MÁS FRECUENTES CON MAQUINARIA PESADA (RETROEXCAVADORA, TRACTOR, PALA CARGADORA, ETC.)

- Colisiones.
- Vuelcos.
- Atropellos.
- Atrapamientos con partes móviles de la maquinaria.
- Accidentes en operaciones de reparación.
- Electrocución.
- Explosión e incendio.
- Caídas a igual o distinto nivel.
- Cortes y heridas punzantes.
- Riesgos inherentes al lugar del trabajo.
- Riesgos inherentes al tipo de trabajo.
- Ruido.
- Polvo.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- La maquinaria adquirida con posterioridad al 01/01/1995 posee marcado CE y declaración de conformidad del fabricante.
- La maquinaria adquirida con anterioridad al 01/01/1995 ha sido diagnosticada y adaptada según lo indicado en el R.D. 1215/97.
- El personal que manipula la maquinaria debe de disponer de una autorización expresa en la que se indique su preparación.
- Se llevará un libro de mantenimiento de la maquinaria indicando la fecha de la última revisión y reparación.
- Cumplimiento de las limitaciones de carga, velocidad, pendiente y distancias que el manual de la máquina contempla y garantice.
- Empleo de maquinaria con cabina antivuelco.
- La maquinaria dispondrá de frenado de emergencia para estacionamiento.
- Se emplearán calzos para bloqueo de articulaciones y cucharas.
- Se tendrá especial precaución contra el riesgo de quemaduras en las partes calientes de la máquina (tubos de escape, circuitos refrigeración, etc.).
- Deberá disponer de desconectador de batería.
- Deberán disponer de extintor de incendios.

- Deberán disponer de tiras antideslizantes para acceso a la cabina.
- Dispositivos de señalización luminosa y acústica de maniobra y marcha atrás.
- No transportar operarios en vehículos sin asientos.
- Todos los engranajes y demás partes móviles de la maquinaria deben estar resguardadas.
- En las máquinas hidráulicas, nunca se alterarán los valores de regulación de presión indicados, así como los precintos de control.
- No abandonar la máquina cargada.
- No abandonar la máquina con el motor en marcha.
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminatorias del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".
- Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.
- Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
- La misma persona que instale el letrero de aviso de "MAQUINA AVERIADA", será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.
- Pasamanos y escaleras limpios y en buen estado.
- Evitar llevar ropas sueltas, brazaletes o cadenas.
- Evitar tener trapos impregnados con grasa u otros materiales inflamables dentro de la máquina.
- Ajustarse el cinturón de seguridad y el asiento.
- A los maquinistas se les comunicará por escrito la normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.
- 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 anti impactos y un extintor.
- Las máquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra, serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- Antes de arrancar la máquina ajustar el asiento, el cinturón de seguridad y los retrovisores.
- 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 los riesgos por caída de la máquina.
- Se señalarán 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 parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
- Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m del borde de la excavación.
- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función. 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 usted.
- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes.
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.
- 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.
- En caso de contacto eléctrico con la máquina no abandonar la cabina hasta que no se elimine el contacto. Si esto no fuera posible se abandonará la cabina de un salto procurando alejarse lo máximo posible de la máquina y con los pies juntos. No hacer nunca contacto entre tierra y máquina.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN

- Casco de seguridad homologado.
- Auriculares o tapones.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón antivibratorio.
- Guantes de goma o de cuero en las reparaciones.
- Gafas de protección.
- Mascarilla contra el polvo.
- Asiento anatómico.
- Extintor.
- Señalización de líneas eléctricas.
- Dispositivo acústico marcha atrás.
- Balizamiento de la zona de trabajo.
- Señalización zona aparcamiento.
- Topes borde excavación.
- Señalización cables enterrados.
- Señalización tuberías de gas.
- Entibación.
- Ventilación adecuada.

F. CAMIÓN BASCULANTE

RIESGOS

- 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.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se cumplirá las medidas descritas en el apartado para maquinaria y maquinistas.
- 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 frenado y calzado con topes.
- Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.
- Hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha.
- Comprobar los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas con agua.
- No circular nunca en punto muerto.
- No circular por el borde de excavaciones o taludes.
- Nunca circular demasiado próximo al vehículo que le preceda.
- 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.
- Ajustar retrovisores, asiento y cinturón antes de arrancar la máquina.
- Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN

- Casco de seguridad homologado.
- Protectores auditivos o tapones.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón antivibratorio.
- Guantes de goma o de cuero en las reparaciones.
- Gafas de protección y mascarilla contra el polvo.
- Chaleco reflectante.
- Asiento anatómico.
- Extintor.
- Señalización de líneas eléctricas.
- Dispositivo acústico marcha atrás.
- Balizamiento de la zona de trabajo.
- Señalización zona aparcamiento.
- Topes borde excavación.
- Ventilación adecuada.
- Redes de protección de carga.

G. RIESGOS MÁS FRECUENTES CON HERRAMIENTAS MANUALES

- Golpes en las manos y los pies.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.
- Cada herramienta debe utilizarse para su fin específico.
- Se debe solicitar la sustitución inmediata de toda herramienta en mal estado.
- Las rebabas son peligrosas en las herramientas, hay que eliminarlas.
- Los mangos deben estar en buen estado y sólidamente fijados.

- Al hacer fuerza con una herramienta, se debe prever la trayectoria de la mano o el cuerpo en caso de que aquella escapara.
- Colocar las herramientas en lugar seguro, tanto en el almacenaje como transporte. No dejarse abandonadas, con las puntas o filos sin proteger, encima de la maquinaria, en lugares elevados, etc.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección contra proyección de partículas.
- Calzado de seguridad.
- Mascarilla antipolvo.
- Protecciones auditivas.
- Ropa de trabajo.
- Bolsa porta herramientas.

H. CAMIÓN GRÚA

RIESGOS

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o bajar de la cabina.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Choques contra otros vehículos.
- Inestabilidad por mal apoyo de los calzos.
- Electrocutión por contacto directo con cables eléctricos.
- Golpes con partes móviles de la grúa.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se cumplirá las medidas descritas en el apartado para maquinaria y maquinistas.
- Demarcación de la zona de trabajo de la pluma impidiendo el paso de personas por debajo del brazo y de la carga.

- Existirán personas que auxilien al maquinista en las maniobras de elevación y depósito de las cargas.
- No circular por el borde de excavaciones o taludes.
- Nunca circular demasiado próximo al vehículo que le preceda.
- Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Verificar la ausencia de fugas en los circuitos hidráulicos de combustible y de refrigeración.
- Comprobar la presión de los neumáticos y el correcto accionamiento de los mandos de la grúa.
- Aparcar el camión con el freno de estacionamiento puesto y la grúa plegada.
- Antes de elevar una carga, comprobar que está bien sujeta. Comprobar el pestillo de seguridad.
- Los elementos de sujeción de la carga (eslingas, ganchos, grilletes, etc.) tendrán suficiente capacidad para soportar las cargas a manipular y están en perfectas condiciones de conservación.
- Evitar girar la carga antes de elevarla.
- El gruista controlará visualmente la carga durante toda la maniobra, en caso de no ser posible, ayudarse de un señalista.
- Cuando se va a trabajar con la grúa extender totalmente los gatos estabilizadores.
- Antes de manipular la carga, asegurarse que está bien nivelada.
- Asegurarse que las patas de apoyo se asientan sobre terreno firme, o asegurar la estabilidad de la máquina con tabloncillos gruesos o chapas metálicas.
- Cuando la grúa se encuentre con los gatos estabilizadores en posición de trabajo, se evitará que los neumáticos estén en contacto con el suelo.
- Cuando se circule la pluma estará lo más recogida posible, nunca desplegada.
- Se evitará levantar peso que sobrepase la capacidad máxima de carga de la grúa, cargas enganchadas o adheridas en alguna parte. Evitar tirar de ellas en sentido oblicuo.
- Antes de desplegar la pluma cerciorarse de que no hay líneas eléctricas, telefónicas o cualquier tipo de obstáculo que pueda interferir con la grúa. Si hay alguna línea de alta tensión, guardar como mínimo una distancia libre de seguridad de 5 m entre el extremo superior de la grúa y la línea.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN

- Casco de seguridad homologado.
- Calzado antideslizante y aislante.

- Guantes de cuero para trabajos de reparación.
- Guantes de goma o cuero para manipulación de cables y cargas.
- Gafas de protección y mascarilla contra el polvo.
- Chaleco reflectante.
- Asiento anatómico.
- Extintor.
- Señalización de líneas eléctricas.
- Dispositivo acústico marcha atrás.
- Balizamiento de la zona de trabajo.
- Señalización zona aparcamiento.
- Topes borde excavación.
- Ventilación adecuada.

3.10 Análisis de riesgos y prevención de daños a terceros

Producidos por la propia naturaleza de las obras, derivan de la circulación de vehículos ajenos por las zonas próximas a la de las obras (interferencias con caminos vecinales, fincas particulares, etc.), así como en las intersecciones con las instalaciones en servicio que, en un momento dado, pueden originar el riesgo de presencia de terceras personas.

En concreto, habrá riesgos derivados de la obra por la intersección de ésta con carreteras y caminos, de una parte, por la circulación de vehículos, y de otra parte por el paso de personas ajenas a las obras, dado que existen diferentes caminos que atraviesan los montes.

RIESGOS

- Arrollamiento por máquinas y vehículos.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de objetos y materiales.
- Proyección de partículas.

NORMAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se impedirá el acceso de terceros ajenos a la zona de las obras.
- La unión con caminos existentes se protegerá por medio de vallas autónomas metálicas. El resto del límite de la zona fuera de peligro se señalizará con cinta de balizamiento.

3.11 Análisis de riesgos y prevención en la extinción de incendios

Se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios en función de las dimensiones de la obra, de los equipos presentes, del número máximo de personas que puedan encontrarse en la obra y de las características físicas y químicas que puedan hallarse en ellos.

Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma, deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.

Véase el presupuesto de seguridad y salud adjunto a esta memoria para ver los dispositivos previstos.

3.12 Protecciones colectivas e individuales

A continuación, se enumeran las protecciones colectivas e individuales mínimas a utilizar en la obra:

PROTECCIONES COLECTIVAS

- Señalización vial.
- Señales de uso obligatorio del equipo de seguridad.
- Señal de peligro de máquinas trabajando.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Extintor portátil timbrado.
- Señales acústicas y luminosas de maquinaria.
- Vallas autónomas de delimitación y protección.
- Bolsas portaherramientas.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Botas de seguridad e impermeables.
- Botas o calzado de seguridad con plantilla y puntera reforzadas.
- Casco de Seguridad.
- Chaleco reflectante
- Cinturón antivibratorio para los maquinistas.
- Filtros para mascarilla.
- Gafas de protección contra partículas homologadas.
- Gafas antipolvo
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.

- Mascarilla antipolvo.
- Mono de trabajo.
- Muñequera.
- Pantalón de motoserrista
- Pantalla facial contra proyección partículas
- Protectores auditivos.
- Trajes impermeables para ambientes húmedos.

3.13 Planificación de la actividad preventiva

3.13.1 Prevención de riesgos individuales

Para prevenir los riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de personas que intervienen en la obra se utilizarán las protecciones individuales contenidas en el apartado anterior 3.6. PROTECCIONES COLECTIVAS E INDIVIDUALES.

Todos los equipos de protección individual deben cumplir las normas establecidas en la legislación vigente.

3.13.2 Prevención de riesgos colectivos

Los elementos de protección colectiva son, en su conjunto, los más importantes y se emplearán con preferencia a las protecciones individuales, de forma acorde a las distintas unidades o trabajos a ejecutar. Entre los elementos de protección colectiva se distinguen aquellos de aplicación general, es decir, aquellos que tienen o deben tener presencia durante toda la obra (señalización, instalación eléctrica, extintores, etc.) y aquellos otros que se emplean sólo en determinados trabajos (andamios, barandillas, redes, vallas, etc.).

Todas las protecciones colectivas utilizadas deberán cumplir las normas establecidas en la legislación vigente.

Las protecciones colectivas a emplear serán las que se citan en el apartado anterior 3.6. PROTECCIONES COLECTIVAS E INDIVIDUALES.

3.13.3 Prevención de riesgos y daños a terceros

Para prevenir posibles daños a terceras personas ajenas a la obra, se adoptarán las siguientes medidas:

- Se señalizarán los distintos accesos a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma mediante las correspondientes señales de riesgo: prohibición, advertencia y obligación (de los tipos que se recogen en el Real Decreto 485/1997 en materia de Señalización de Seguridad).
- Se colocarán las oportunas señales de tráfico provisional (peligro indefinido, salida de camiones, limitación de velocidad, etc.) en los viales próximos a los accesos de la obra, de

manera que se advierta de las interferencias, todo ello de acuerdo con las prescripciones y recomendaciones de la Norma 8.3-IC. No obstante, en caso necesario, se dispondrá un señalista debidamente equipado para situaciones extremas en el caso de entrada y salida de vehículos/transportes de la obra.

3.13.4 Prevención de otros riesgos

En caso de incendio, se usarán los extintores portátiles y, en caso necesario, se dará aviso a los servicios oficiales de extinción más cercanos (Teléfono 112 Servicio de Llamadas de Urgencia en el Ámbito de la Región de Murcia según el Decreto 67/1997).

4 Medicina preventiva y primeros auxilios

4.1 Medicina preventiva

Todo trabajador que se incorpore a una obra, estará obligado a someterse a reconocimiento médico que le capacite como "apto" para el trabajo a desarrollar, previo a su incorporación a la misma, y/o presentar en obra el correspondiente certificado que acredite dicho certificado de aptitud.

El reconocimiento tendrá una validez de 12 meses, salvo que los trabajos a desarrollar requieran de reconocimientos específicos con periodicidades menores, en cuyo caso se estará a lo establecido por la Ley.

4.2 Primeros auxilios

En la obra se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente, conteniendo el material necesario y revisando dicho material con la periodicidad necesaria y efectuando su reposición de forma inmediata. Estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa contratista.

En sitio bien visible, para el conocimiento del personal, se dispondrá una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros Médicos y ambulancias para casos de Urgencia, que garanticen una rápida asistencia a los posibles accidentados.

Se garantizará la potabilidad del agua destinada al consumo de los trabajadores.

4.3 Centros asistenciales próximos

En obra y junto al botiquín se colocará un cartel que incluirá un plano con los itinerarios más cortos a seguir hasta los centros sanitarios más próximos con Servicios de Urgencia. En el constarán igualmente sus direcciones y números de teléfono, así como los de las clínicas y puestos de socorro, privados o públicos, situados en el entorno de la obra.

Se incluirán también los teléfonos de ambulancias privadas y públicas operativas en la zona.

Se dispondrá de un botiquín que contenga el material especificado en la Ordenanza Laboral General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Se adjunta un listado como modelo:

BOMBEROS- EMERGENCIAS GENERALES	112
POLICIA NACIONAL	091
POLICIA LOCAL	092
GUARDIA CIVIL	062
HOSPITAL UNIVERSITARIO SANTA LUCÍA (CARTAGENA)	968 128 600
HOSPITALES SEGURIDAD SOCIAL:	061
INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA	900 200 515

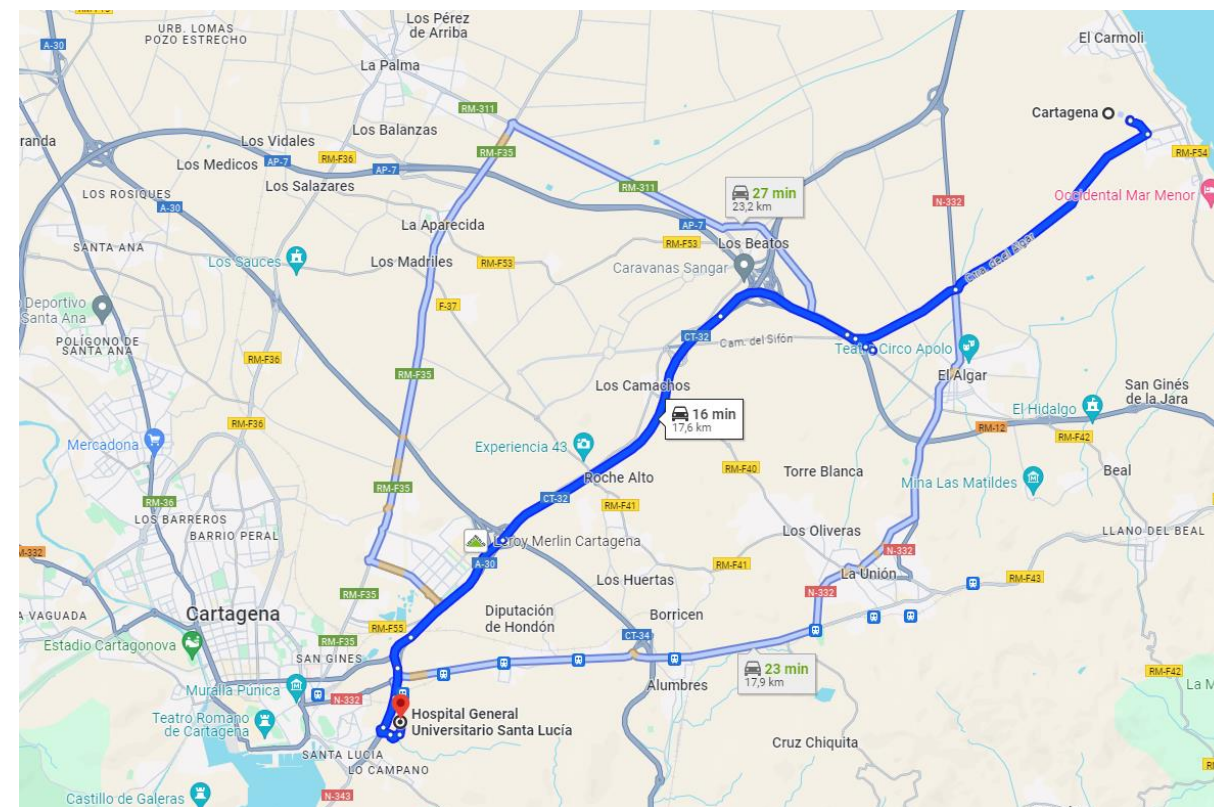


Ilustración 2: Plano de acceso al Hospital Universitario Santa Lucía (Cartagena)

5 Formación e información en seguridad y salud

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

El Contratista está obligado a que todo el personal reciba, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que estos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá adoptar, las conductas a observar en determinadas maniobras, el uso correcto de las protecciones colectivas y los equipos de protección individual.

Cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeña un trabajador, o cuando se introduzcan nuevas tecnologías, se instruirá a las personas que en ellos intervengan sobre los riesgos posibles y modo de evitarlos.

La empresa entregará a todos los trabajadores en el momento de su afiliación, las Normas de Comportamiento propias de su oficio y en función del trabajo a desarrollar, debiendo recibir una charla explicativa complementaria.

Se define como Normas de Comportamiento aquellas dirigidas a la actuación de cada persona que realiza un trabajo, con el fin que su cumplimiento y observancia contribuya a la Prevención de Riesgos y evicción de Accidentes.

6 Plan de seguridad y salud en el trabajo

En aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio de Seguridad y salud.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

7 Presupuesto de seguridad y salud

CONCEPTO	PRESUPUESTO
SEGURIDAD Y SALUD	34.531,64 €

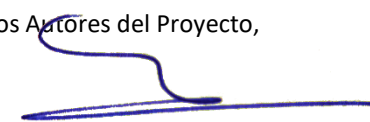
Tabla 2. Presupuesto de seguridad y salud

El capítulo del presupuesto se ha dividido 4 subcapítulos, uno para las protecciones individuales, otro para las protecciones colectivas y señalización, otro para las instalaciones de higiene y bienestar y por último, un subcapítulo para la medicina preventiva.

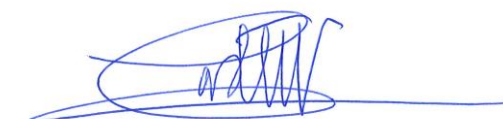
El Presupuesto total dedicado a la Seguridad y Salud de la obra, asciende a **TREINTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (34.531,64 €)**.

En Murcia, a fecha de firma electrónica

Los Autores del Proyecto,



D. Jaime Talavera Sánchez
Ingeniero Agrónomo
Colegiado n.º: 3000733



D. María Teresa Castelló Carrascal
Ingeniera de Montes
Colegiada nº 4247

La Directora del Proyecto,



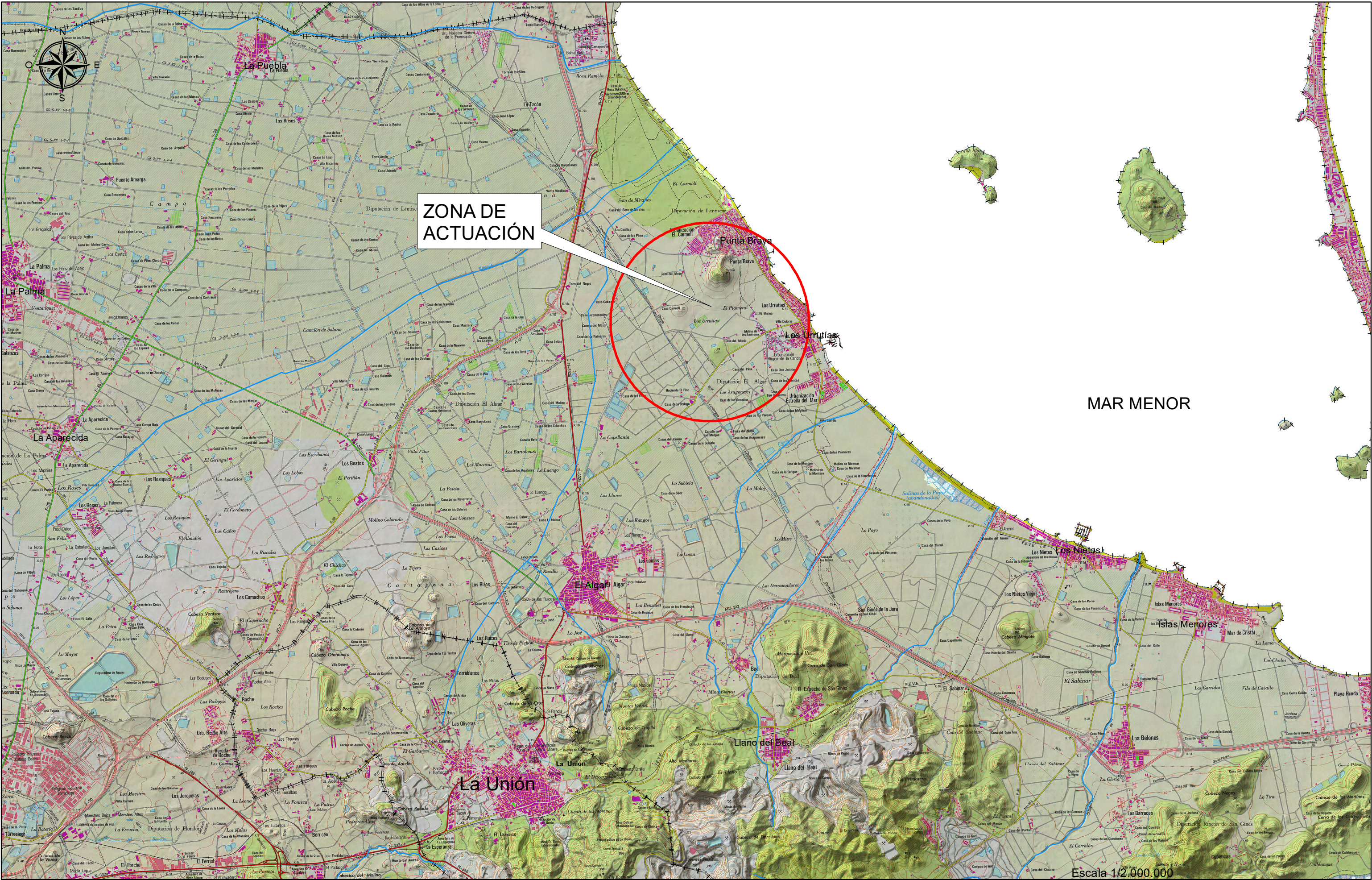
Dña. María Medina Vidal
Jefa de sección
D.G. Biodiversidad, Bosques y Desertificación.
Arquitecta colegiada COAMU n.º: 2.134

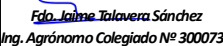
Vº Bº, el Director del Expediente,

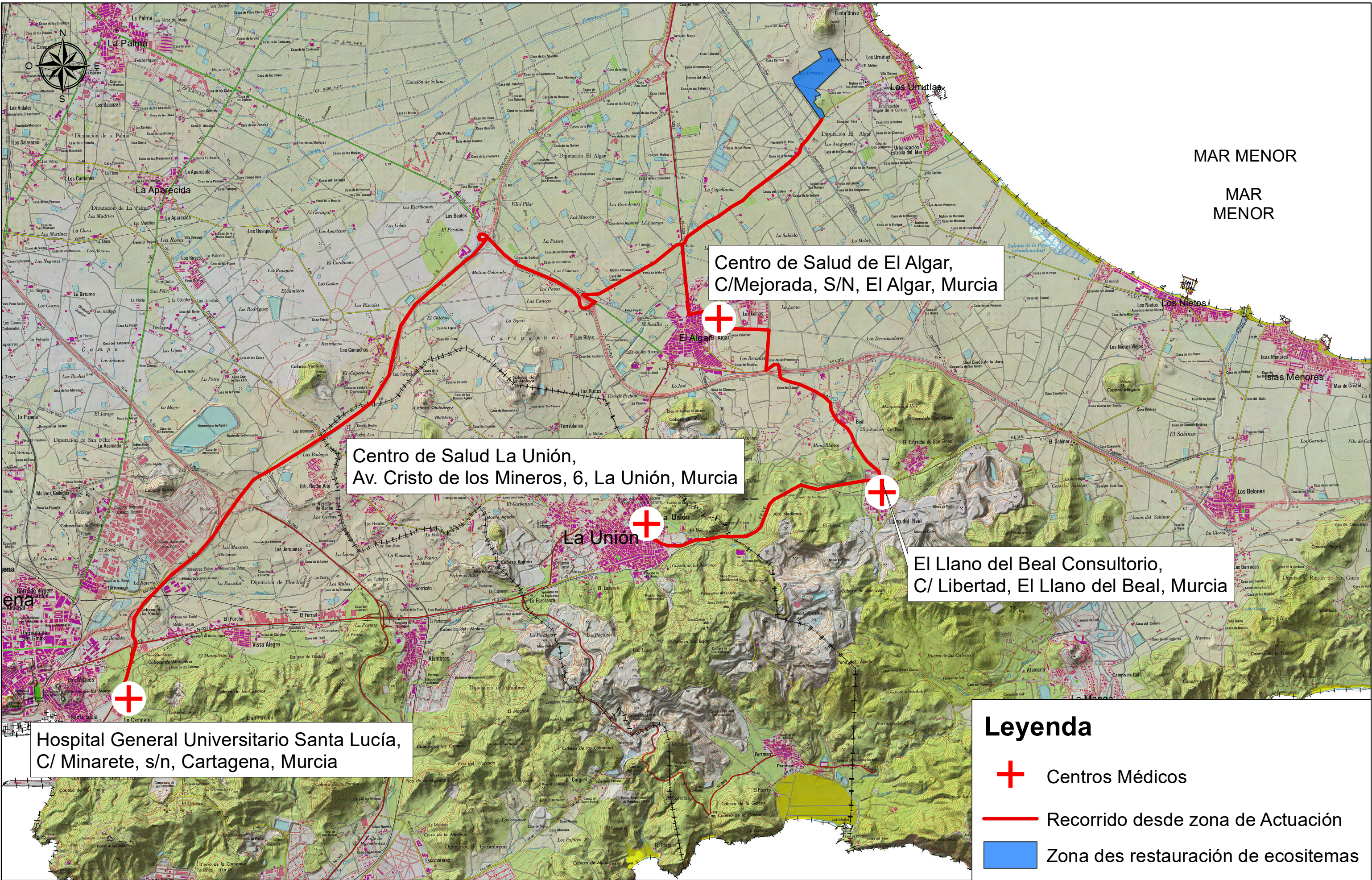


D. Francisco Guil Celada
Jefe de Servicio, D.G. Biodiversidad, Bosques y Desertificación.
Ingeniero de Montes
Colegiado n.º: 4204

Documento Nº 2.- Planos



 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO		 SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y DESERTIFICACIÓN	 MAP MAR MENOR MARCO DE ACTUACIONES PRIORITARIAS PARA RECUPERAR EL MAR MENOR	 Tragsatec GrupoTragsa	Consultora:	Autores del Proyecto: Fdo.  Teresa Castellá Carrascal Ing. de Montes Colegiada Nº 4247 Fdo.  Jaime Talavera Sánchez Ing. Agrónomo Colegiado Nº 3000733	Autores del Anejo:  Fdo. Juan Manuel Domingo Muñoz Ingeniero Técnico Agrícola	Título del Proyecto: RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS Entorno de "El Carmolí"	Fecha: Según firma electrónica	Escala: E: 1/50.000 Formato original UNE A-3	Título del Plano: Situación y emplazamiento	N.º de Plano: 2. Hoja: 1 de 1
---	--	--	---	---	-------------	---	--	---	--	--	---	---



Hospital General Universitario Santa Lucía,
C/ Minarete, s/n, Cartagena, Murcia

Centro de Salud La Unión,
Av. Cristo de los Mineros, 6, La Unión, Murcia

Centro de Salud de El Algar,
C/Mejorada, S/N, El Algar, Murcia

El Llano del Beal Consultorio,
C/ Libertad, El Llano del Beal, Murcia

Leyenda

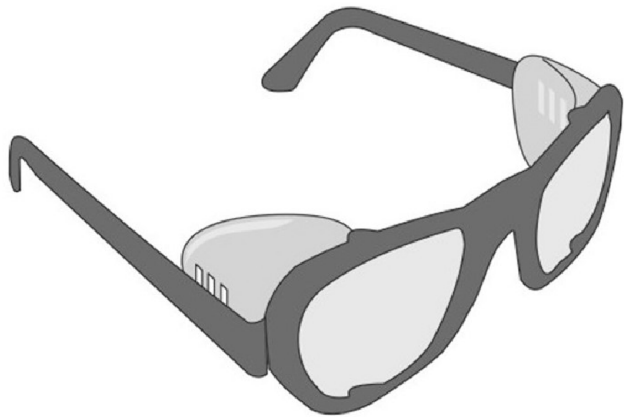
Centros Médicos

Recorrido desde zona de Actuación

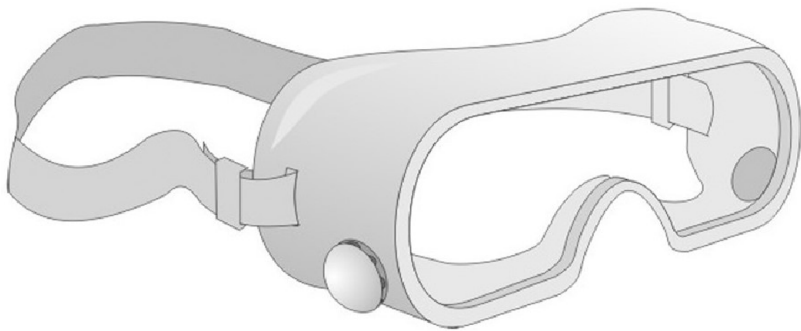
Zona des restauración de ecosistemas

PROTECCIONES INDIVIDUALES: GAFAS DE SEGURIDAD

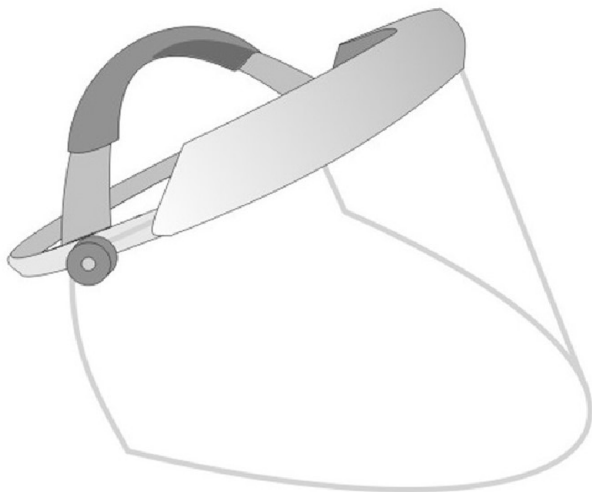
montura universal



integral

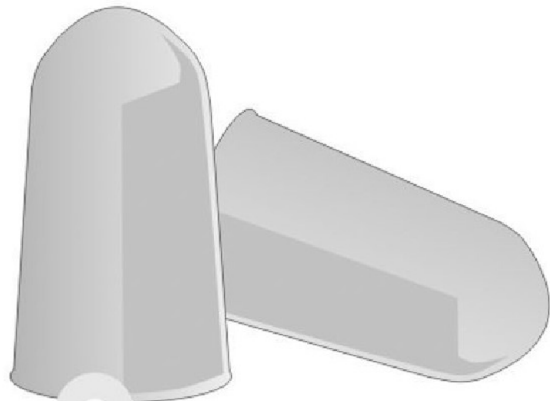


pantalla facial



PROTECCIONES INDIVIDUALES: PROTECTORES AUDITIVOS

tapones de espuma



espuma de poliuretano

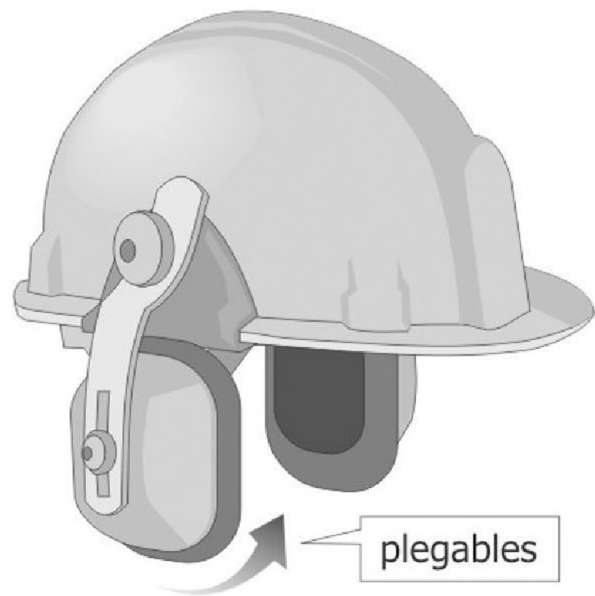
tapones de espuma con arco



orejeras

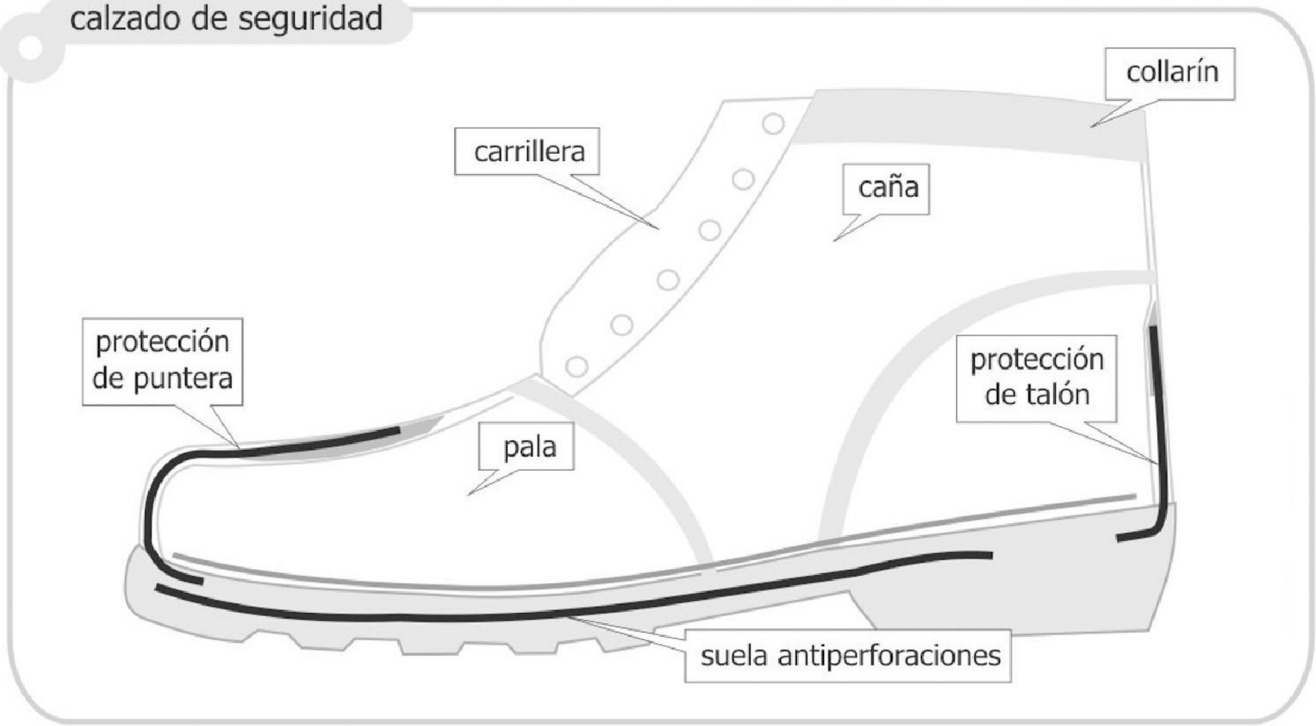


coquillas sobre casco

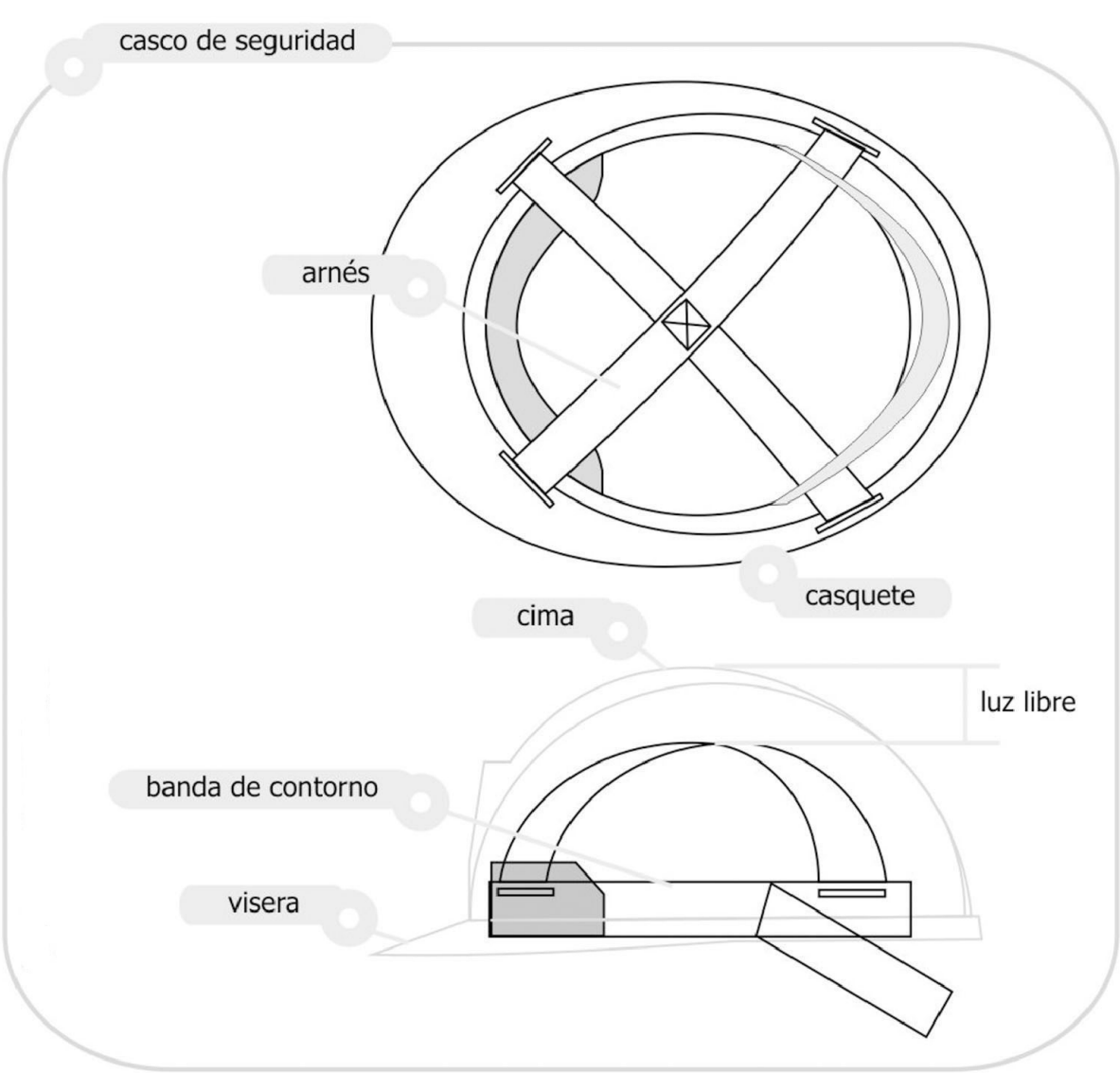


plegables

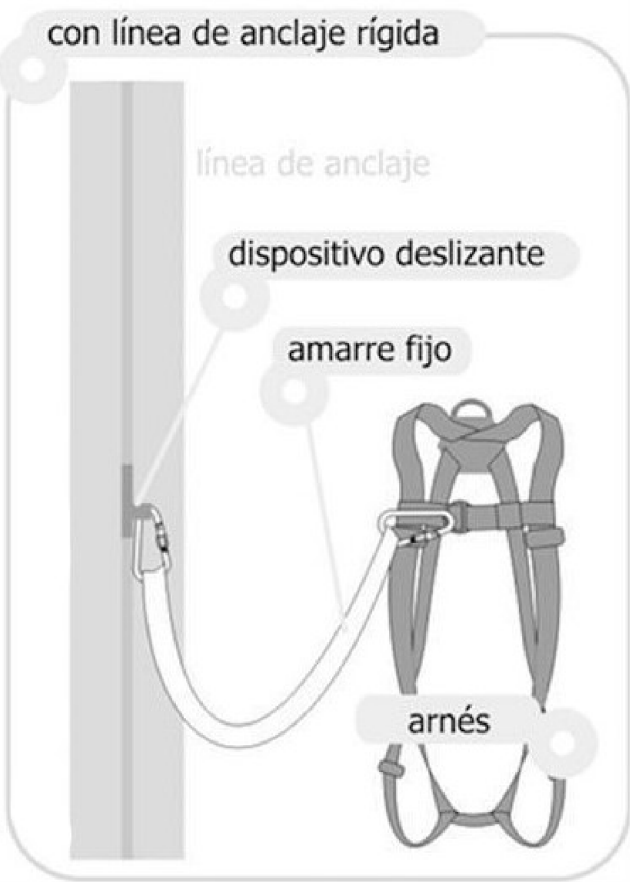
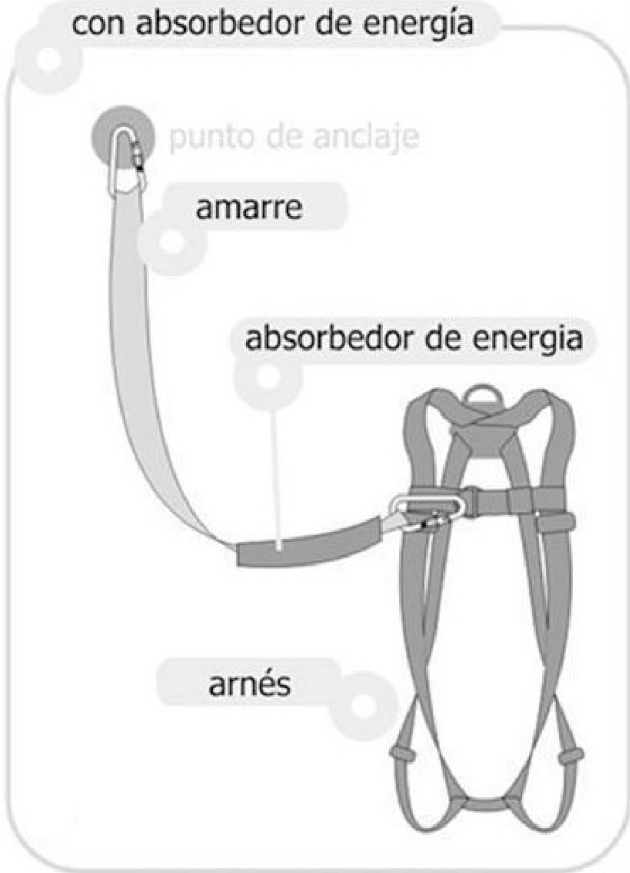
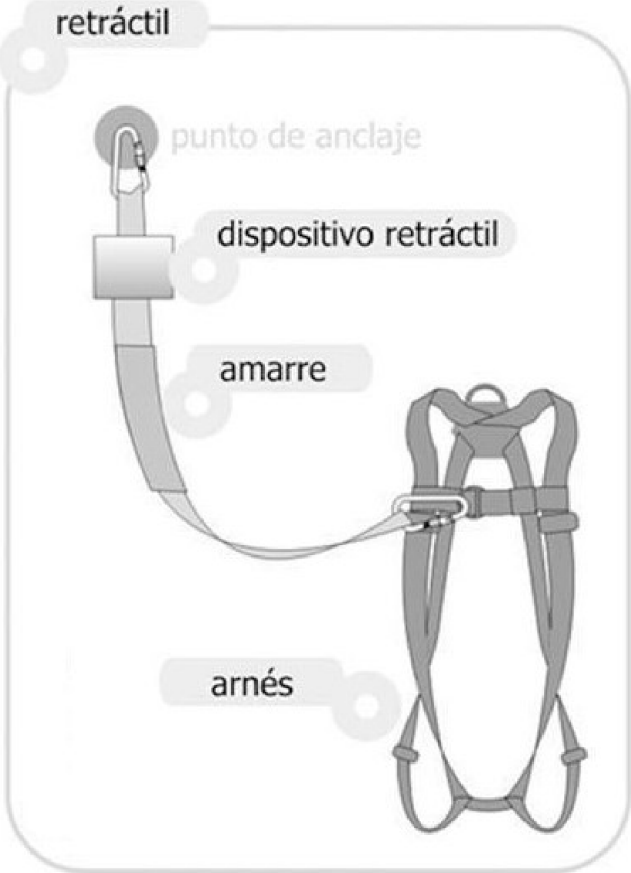
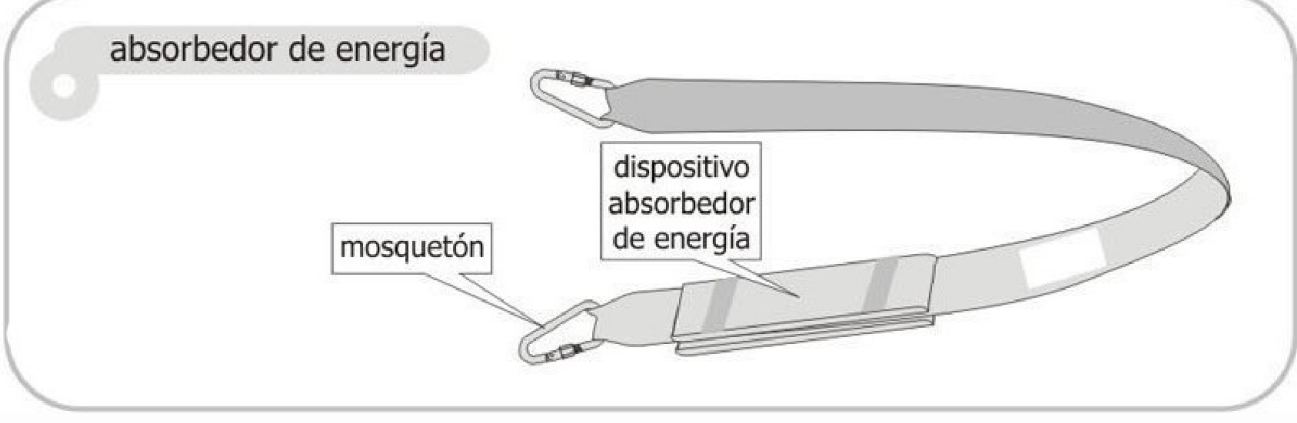
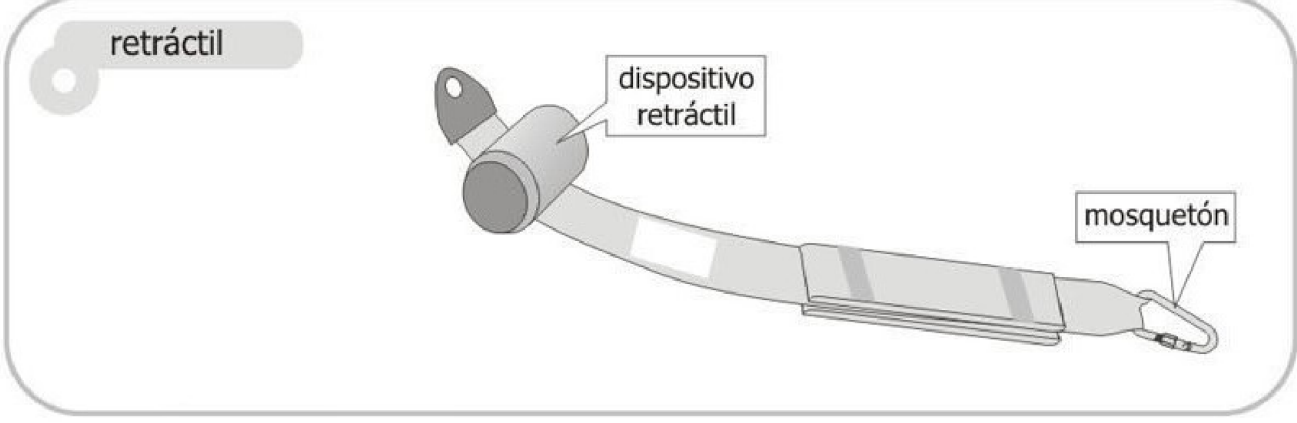
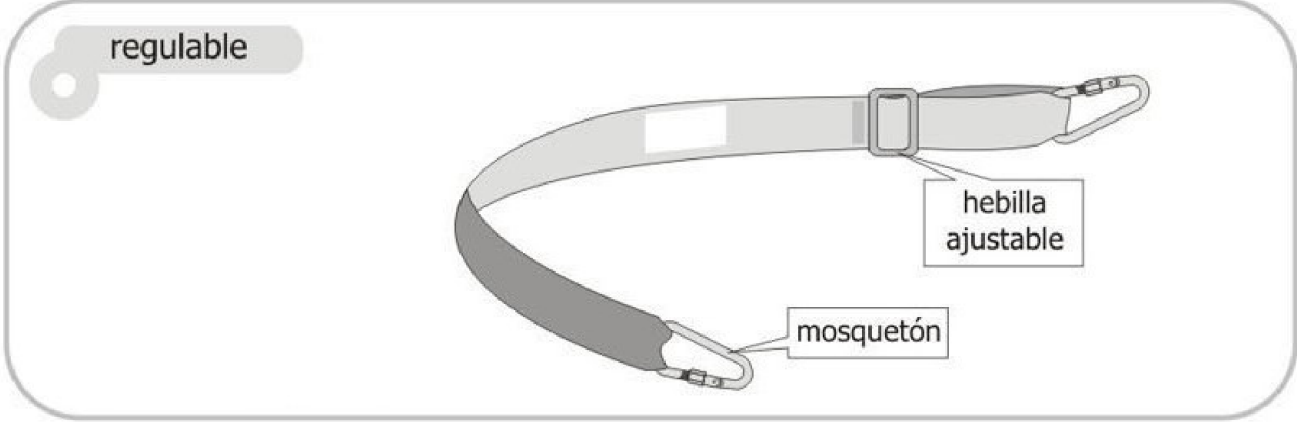
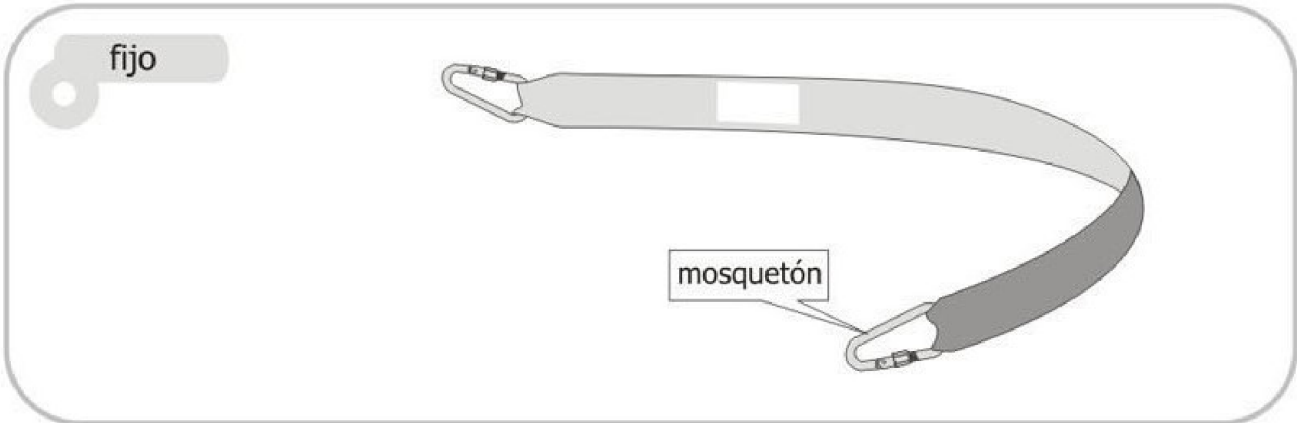
PROTECCIONES INDIVIDUALES: CALZADO DE SEGURIDAD



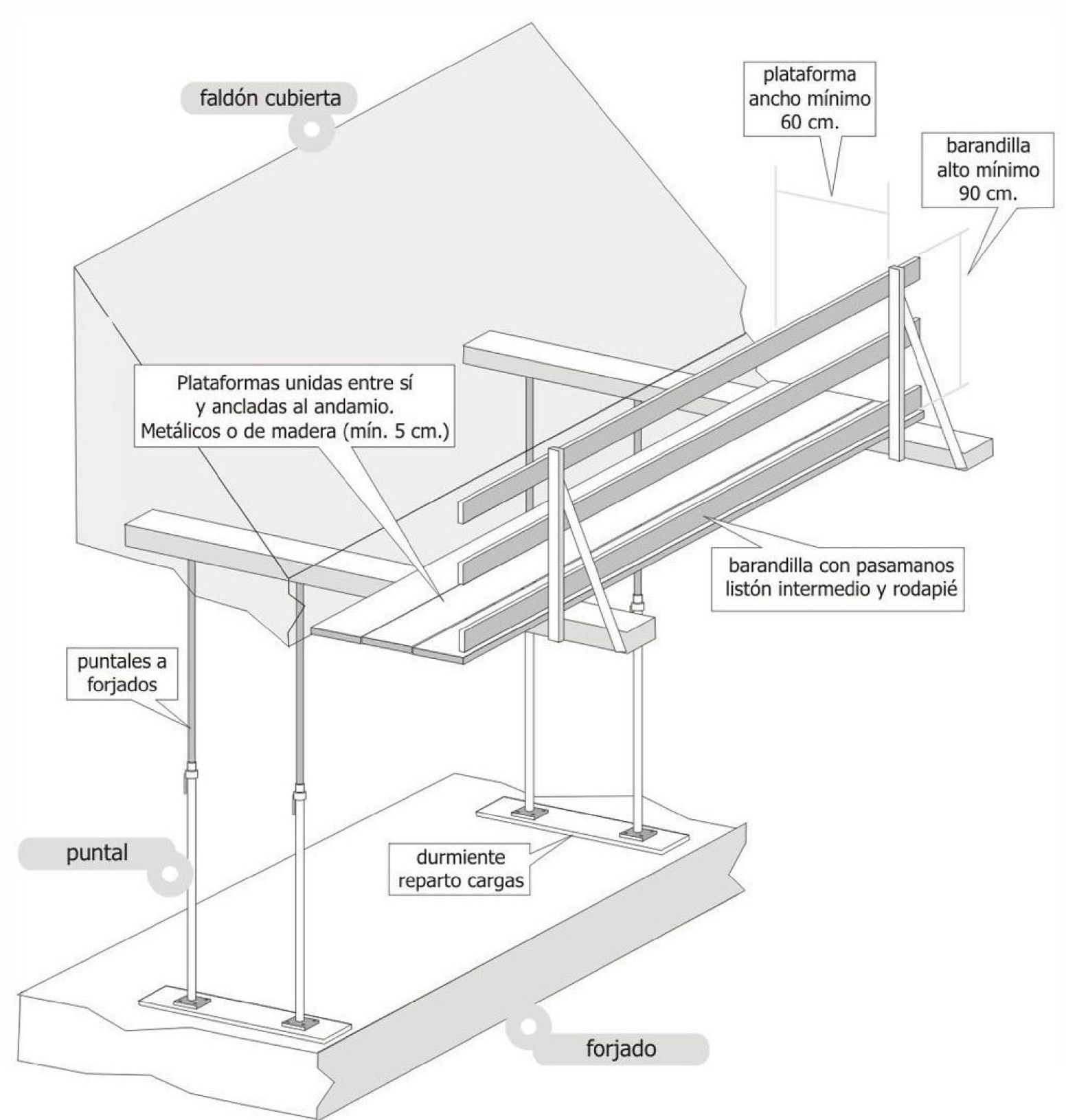
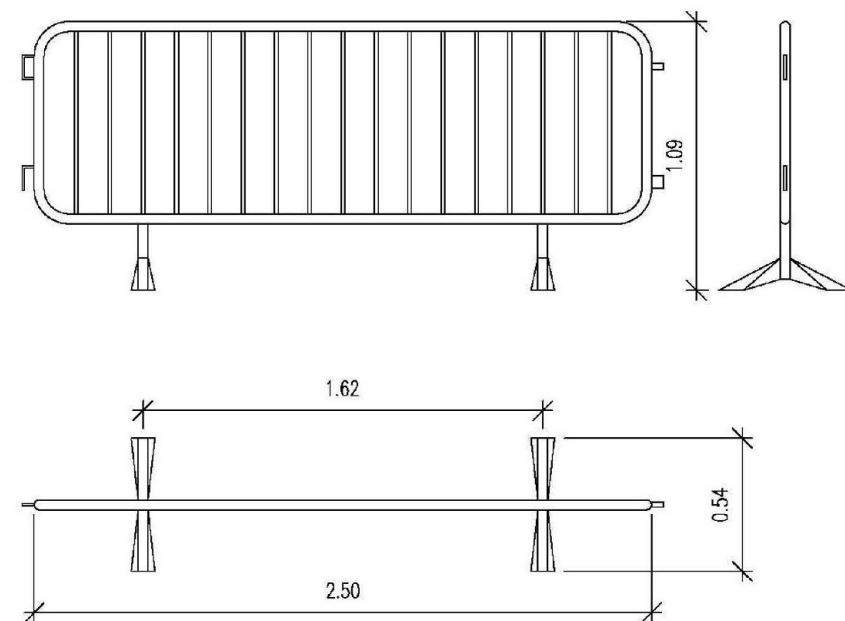
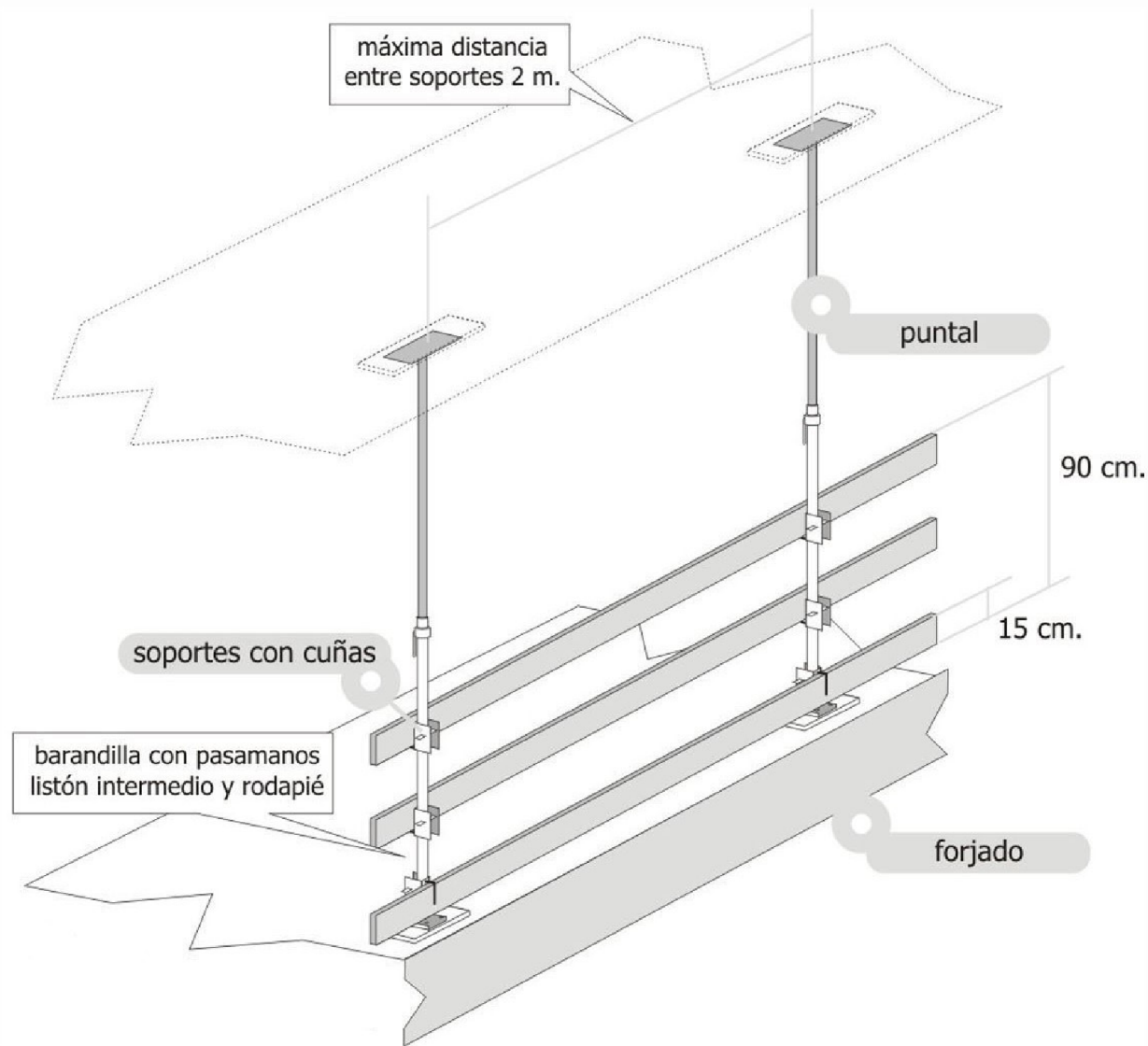
PROTECCIONES INDIVIDUALES: CASCO DE SEGURIDAD



PROTECCIONES INDIVIDUALES:DISPOSITIVOS ANTICAÍDA

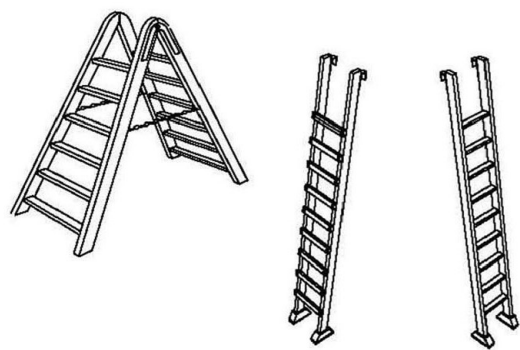


PROTECCIONES COLECTIVAS: BARRANDILLAS DE SEGURIDAD



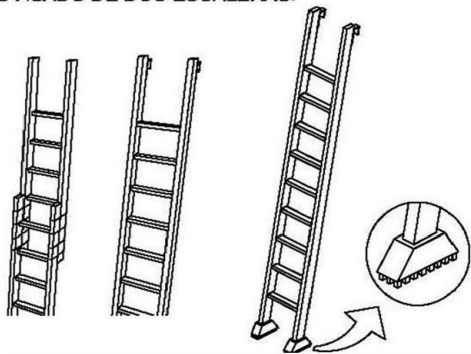
PROTECCIONES COLECTIVAS: ESCALERAS DE MANO

TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.



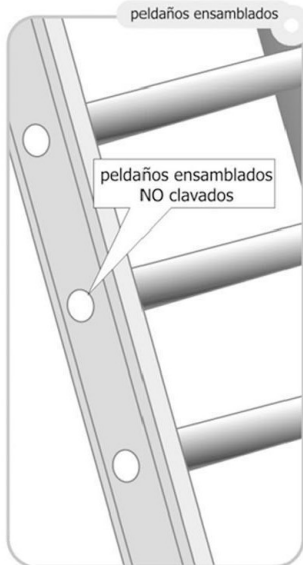
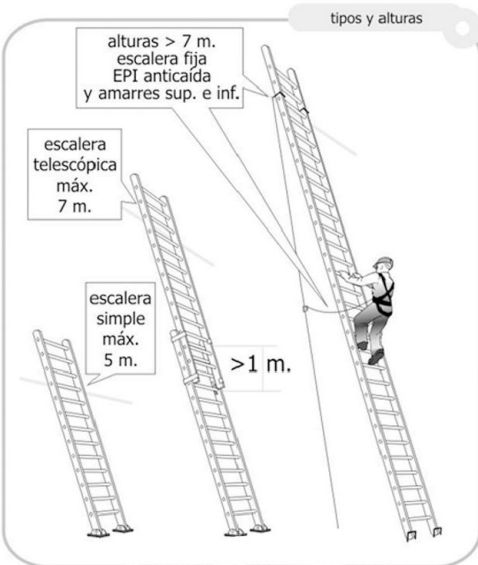
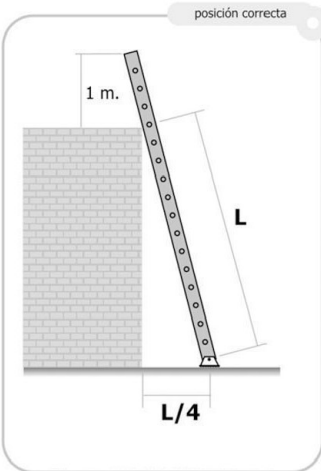
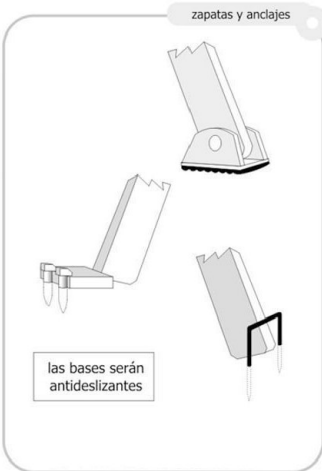
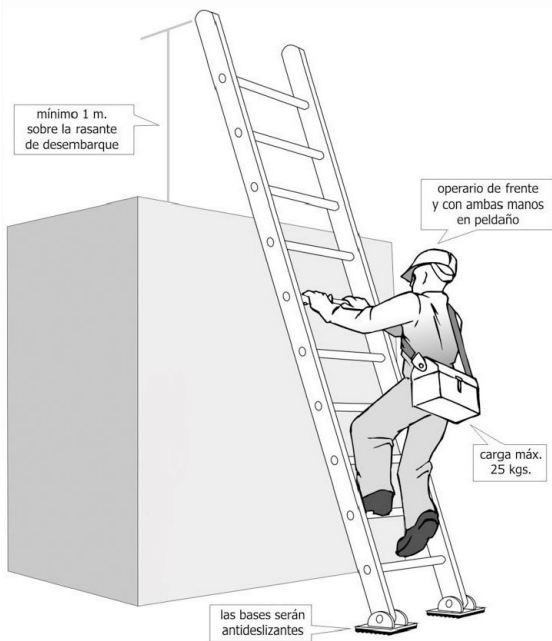
PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO

NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.

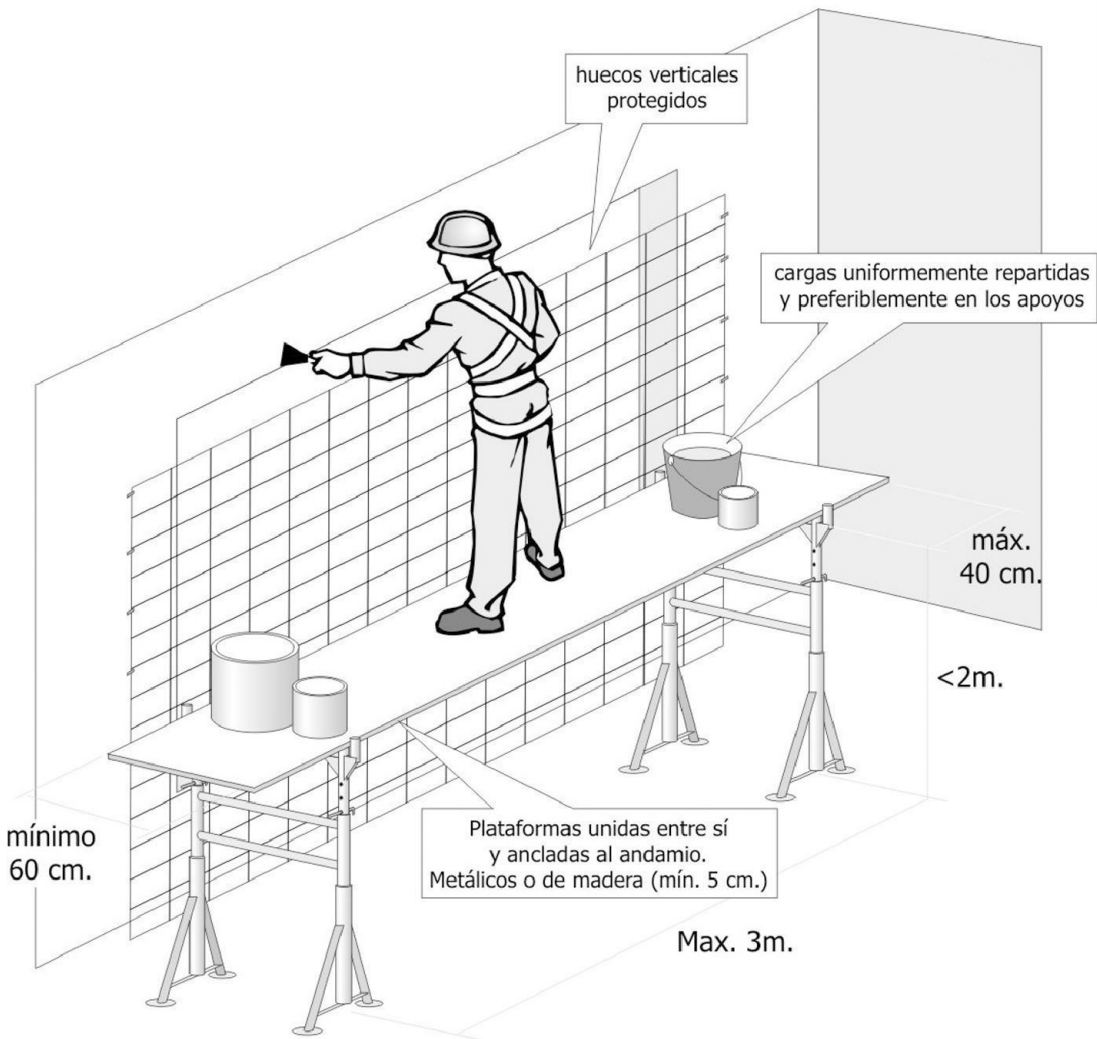


LOS LARGUEROS SERÁN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS PELDAÑOS ESTARÁN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLAVADOS.

EQUIPAR LAS ESCALERAS PORTÁTILES CON BASES ANTIRRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.

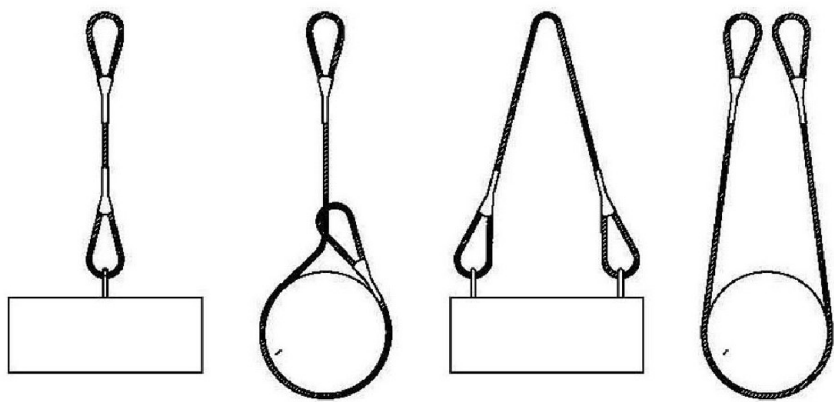


PROTECCIONES COLECTIVAS: ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

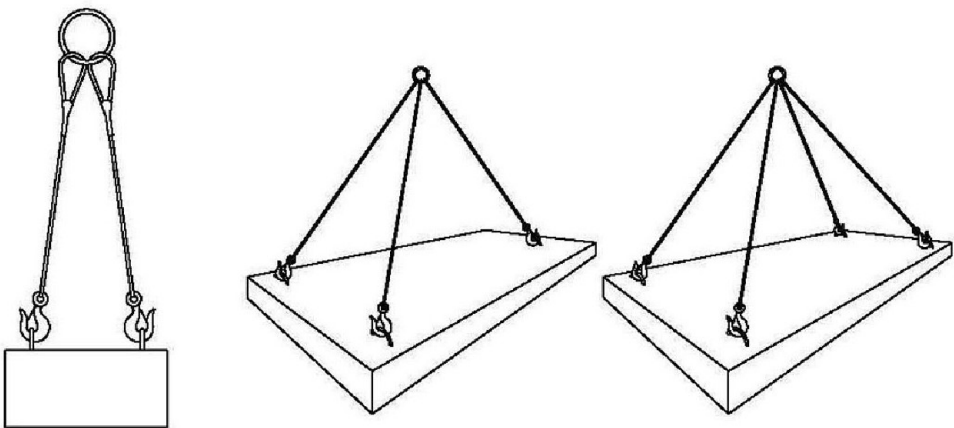
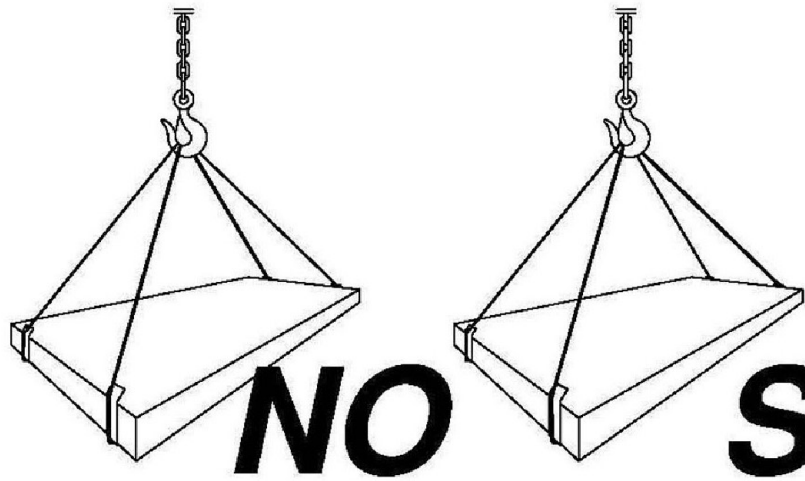


MEDIOS AUXILIARES: IZADO

FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINGAS Y ESTROBOS:

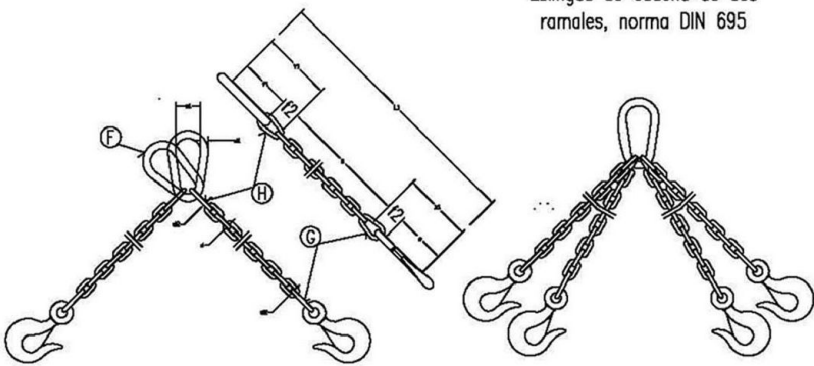


NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA.



CARGAS HORIZONTALES
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA
PARA TENERLAS BIEN SUJETAS)

Eslingas de cadena de dos
ramales, norma DIN 695

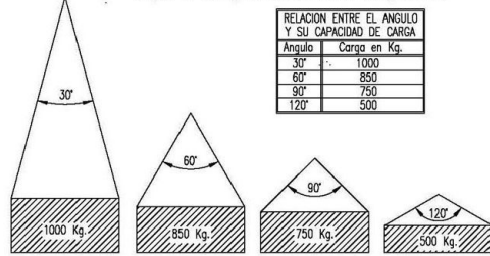


CADENA DE CARGA	CADENA DE ARRASTRE	CARGA UTIL			X ₁ mm.	Y ₁ mm.	Longitud de la cadena terminada para K=1000 mm. L ₁ mm.	ESLABON F			ESLABONES G H		
		α = 45°	α = 90°	α = 120°				f ₁ mm.	d ₁ mm.	w ₁ mm.	f ₂ mm.	f ₃ mm.	d ₂ mm.
Espesor nominal d mm.	e mm.	Kgs.	Kgs.	Kgs.									
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	18	22	6
6	62	230	180	125	83	92	1175	66	13	36	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1214	77	16	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	88	18	48	28	34	10
10	113	850	650	475	148	157	1305	110	22	60	35	47	13
13	133	1450	1100	800	179	200	1379	145	25	78	46	55	16
16	167	2250	1750	1250	223	245	1468	175	35	96	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	63	76	21
20	211	3400	2650	1900	281	305	1586	220	45	120	70	85	25
23	236	4500	3500	2500	317	354	1671	255	51	138	81	99	27
26	265	5800	4500	3200	356	398	1754	285	57	156	91	113	31
28	299	6800	5200	3750	397	430	1827	310	63	168	98	120	35
30	299	7700	6000	4250	404	460	1864	330	66	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	360	72	200	115	143	40
36	373	11000	8700	6250	499	536	2035	380	78	215	126	156	43
39	422	13500	10500	7500	559	570	2129	400	87	235	137	170	47
42	422	15000	12000	8500	569	600	2169	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	635	2267	440	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	698	665	2363	460	105	290	170	205	58
51	528	22500	17500	12500	708	700	2408	480	110	305	180	220	62
54	592	25000	19500	14000	782	730	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	792	765	2557	520	125	340	200	245	69
60	592	30000	24000	17000	802	800	2602	540	130	360	210	260	73

Los valores de la longitud de la cadena K, se calcularan como múltiplos del paso t, según DIN 766.
Estas eslingas se construyen también con argolla en lugar de gancho.
Al remolcar más de dos ramales de cadena, se recomienda calcular como resistentes solo dos de ellas.

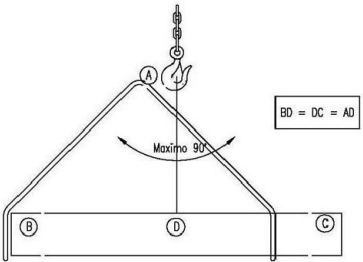
ANGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES CON LA MISMA ESLINGA.

Cuadro de ejemplo, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg. formando sus ramales un ángulo de 30°.

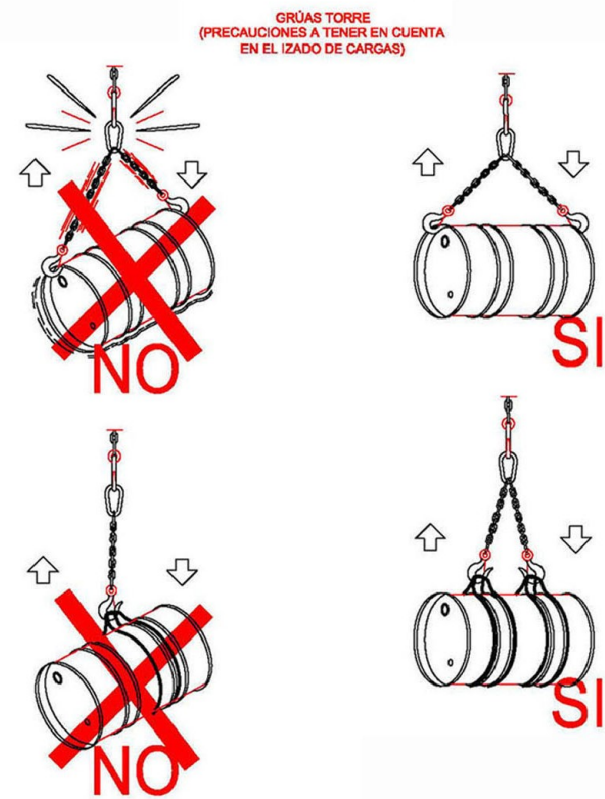


Angulo	Carga en Kg.
30°	1000
60°	850
90°	750
120°	500

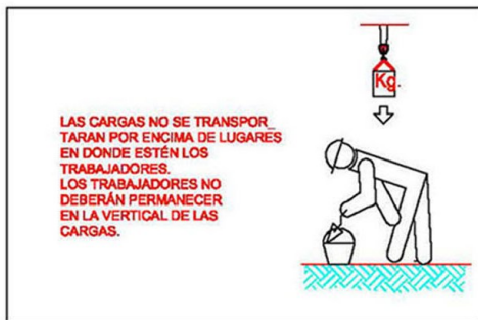
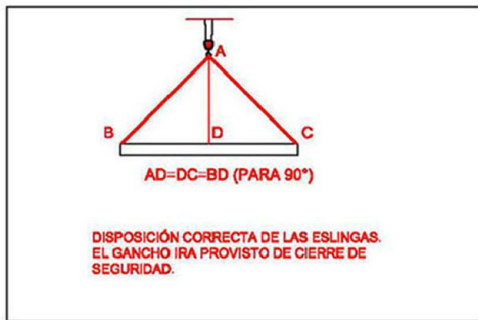
NUNCA SE DEBE HACER TRABAJAR UNA ESLINGA CON UN ANGULO MAYOR DE 90°. Y LA CARGA SIEMPRE IRA CENTRADA.



La carga máxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, del ángulo formado por los ramales de la misma. A mayor ángulo, menor será la capacidad de carga de la eslinga.



GRÚAS TORRE
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN
ESLINGAS Y TRABAJADORES).



COLOCACION DE GRAPAS EN LAS GAZAS
(Metodo de instalacion de las grapas)

PRIMERA OPERACION	APLICACION DE LA PRIMERA GRAPA : Se dejara una longitud de cable adecuada para poder aplicar las grapas en numero y espaciamiento dados por la tabla. Se coloca la primera a una distancia del extremo del cable igual a la anchura de la base de la grapa. La concavidad del perno en forma de U aprieta el extremo libre del cable. APRETAR LA TUERCA CON EL PAR RECOMENDADO.
SEGUNDA OPERACION	APLICACION DE LA SEGUNDA GRAPA : Se colocara tan proxima a la gaza como sea posible. La concavidad del perno en forma de U, aprieta el extremo libre del cable. NO APRETAR LAS TUERCAS A FONDO. mendedo.
TERCERA OPERACION	APLICACION DE LAS DEMAS GRAPAS : Se colocaran distanciandolas a partes igua- les entre las dos primeras (A distancia no mayor que la anchura de la base de la grapa). Se giran las tuercas y se tensa el cable. APRETAR A FONDO Y DE FORMA REGULAR TODAS LAS GRAPAS hasta el par reco- mendado.

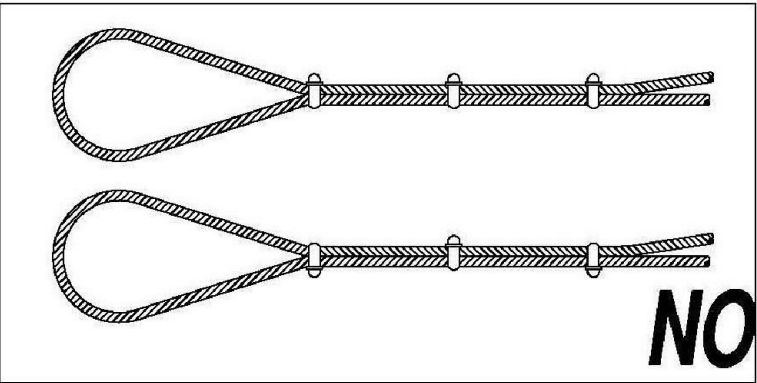
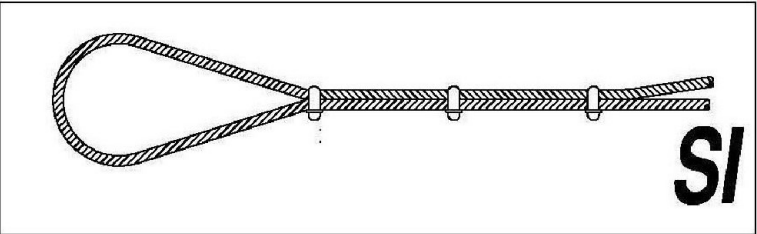
GAZAS REALIZADAS A PIE DE OBRA

El numero de perrillos y la separacion entre los mismos depende del diametro del cable a utilizar. Una orientación la da la tabla siguiente:

DIAMETRO DEL CABLE (mm)	Nº DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12	3	6 diametros
de 12 a 20	4	6 diametros
de 20 a 25	5	6 diametros
de 25 a 35	6	6 diametros

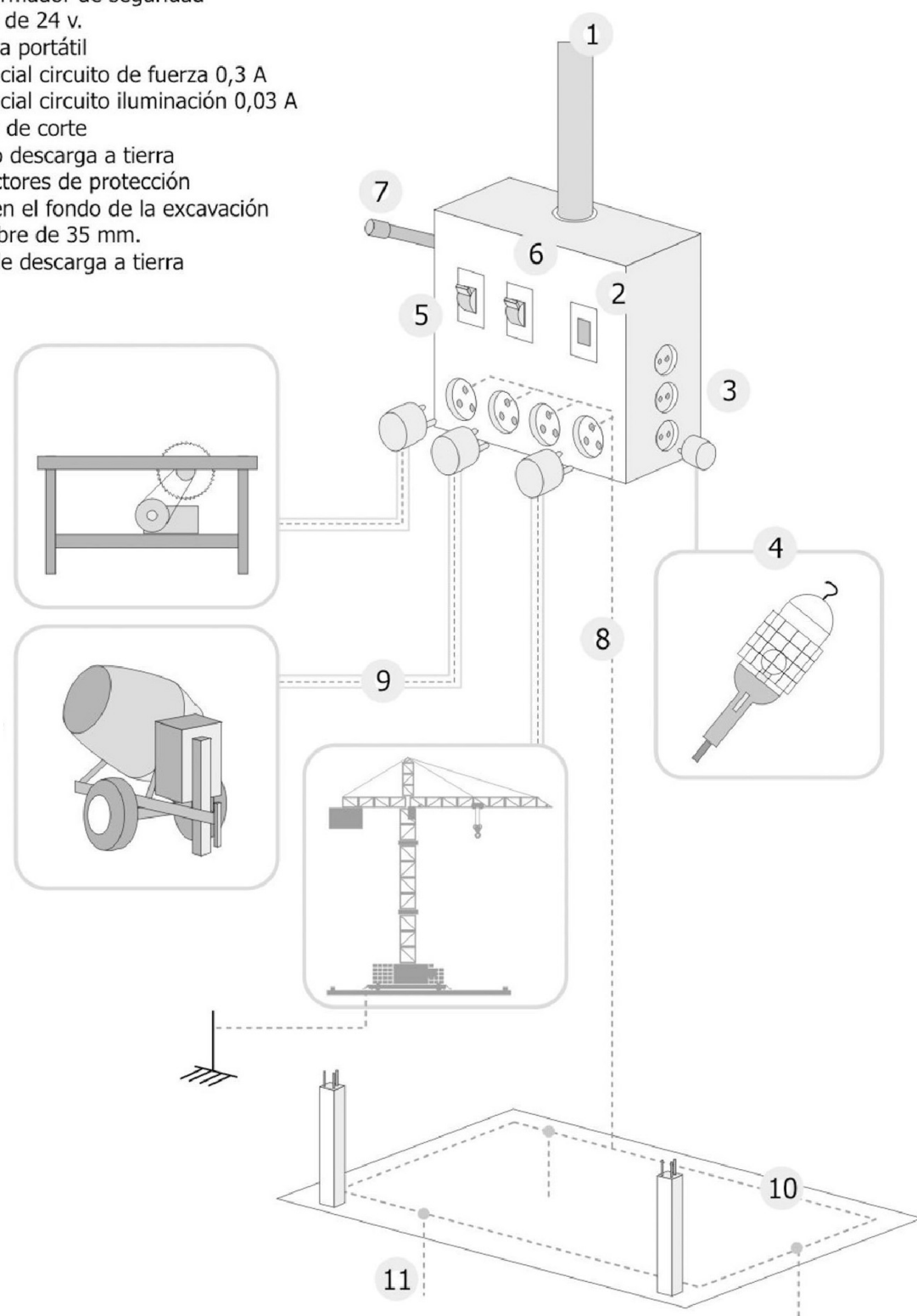
Normas a tener en cuenta :
Por lo sencillo de su construcción, las Gazas confeccionadas con perrillos son las mas empleadas para los trabajos normales en obra. Es importante tener en cuenta su forma de construcción, para poder evitar al maximo accidentes de cualquier tipo. Una mala colocación de los perrillos puede dañar el cable que va a soportar grandes tensiones, con lo que puede producir graves accidentes. Una mala ejecución de la Gaza puede tener como consecuencia, la caída de la carga.

Forma correcta de construcción de una Gaza :



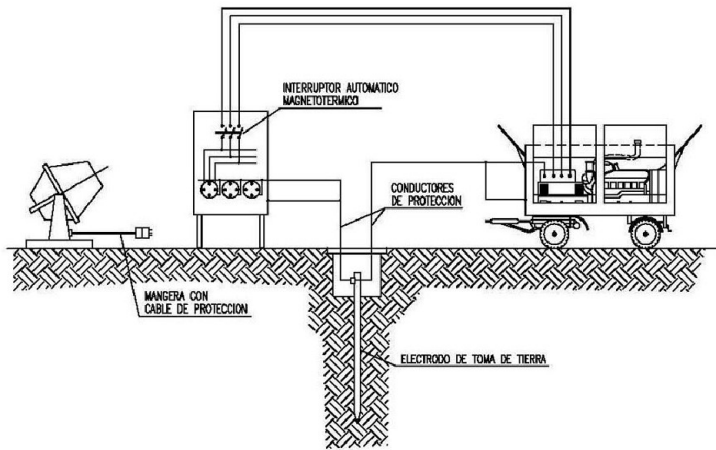
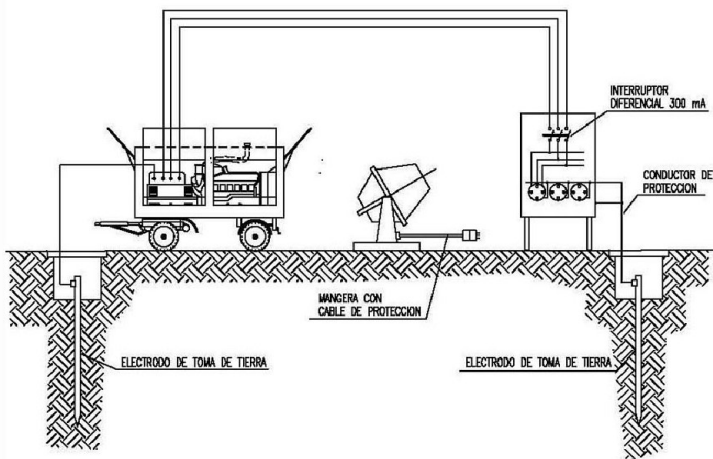
MEDIOS AUXILIARES: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

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

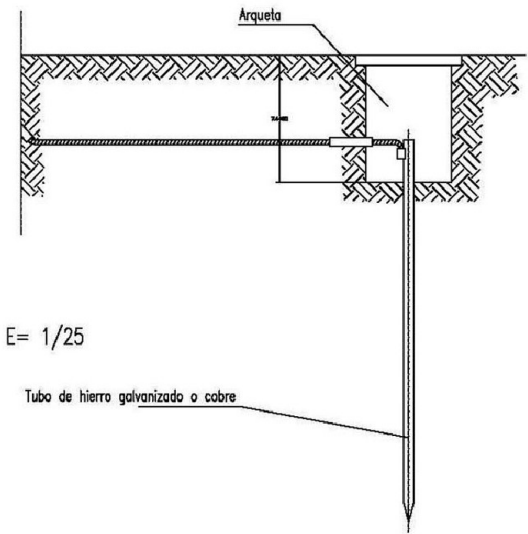


MEDIOS AUXILIARES: GRUPOS ELECTRÓGENO Y TOMA DE TIERRA

INSTALACIÓN DE GRUPOS ELECTRÓGENOS



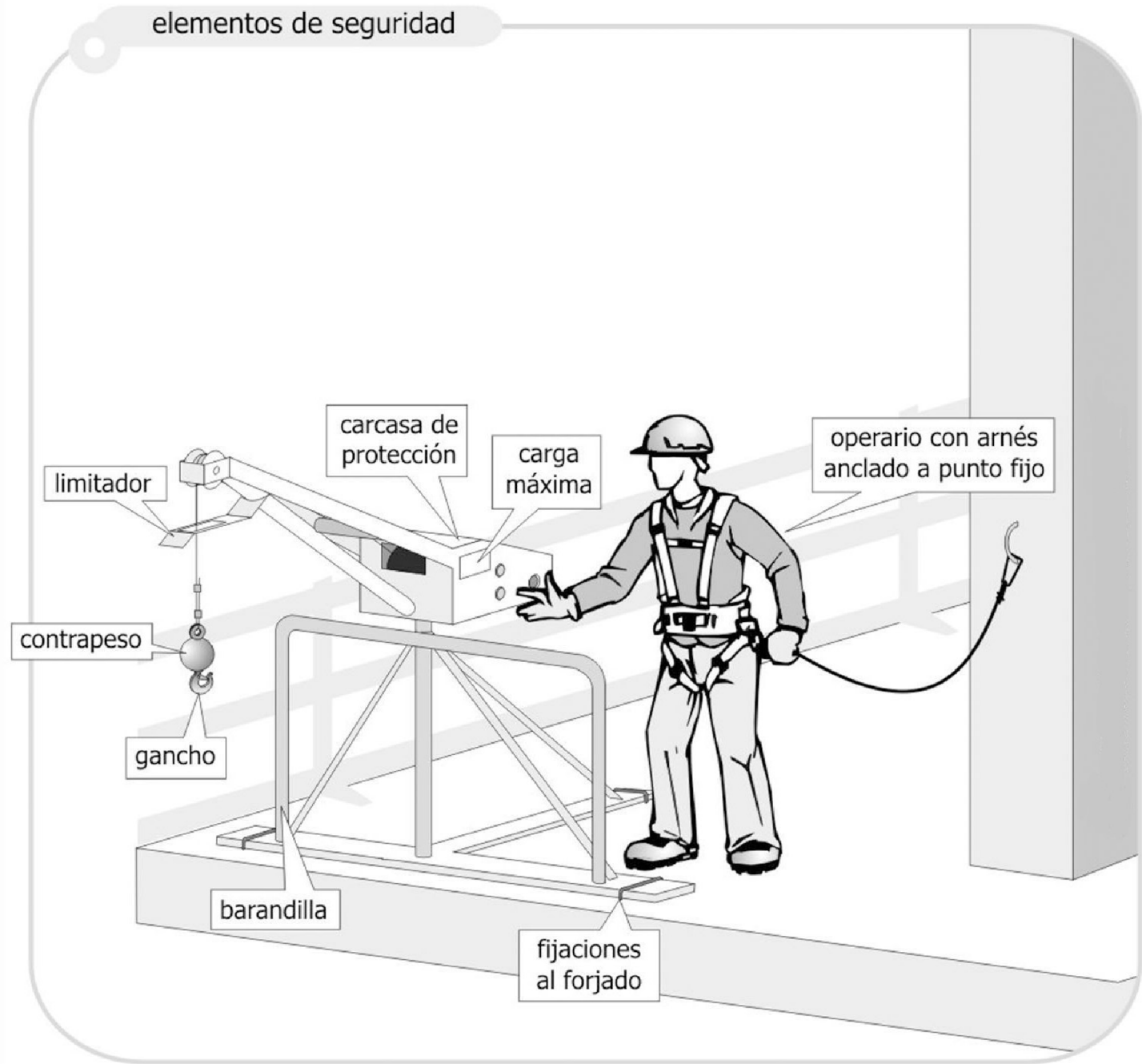
TOMA DE TIERRA



Las picas de acero galvanizado serán como mínimo de 25 mm. de diámetro. Las picas de cobre serán como mínimo de 14 mm. de diámetro. Si se colocan perfiles de acero galvanizado, estos tendrán como mínimo 60 mm. de lado. Los cables de unión entre electrodos o entre electrodos y el cuadro eléctrico de obra, no tendrán una sección inferior a 16 mm². Los conductores de protección estarán incluidos en la manguera que alimenta las máquinas a proteger y se distinguirá por el color de su aislamiento, es decir amarillo/verde. La sección del conductor de protección será como mínimo la indicada en la siguiente tabla, para un conductor del mismo metal que el de los conductores activos y que este ubicado en el mismo cable o canalización que estos últimos. Si el conductor de protección no estuviera ubicado en el mismo cable que los conductores activos, la sección mínima obtenida en la tabla deberá ser como mínimo 4 mm².

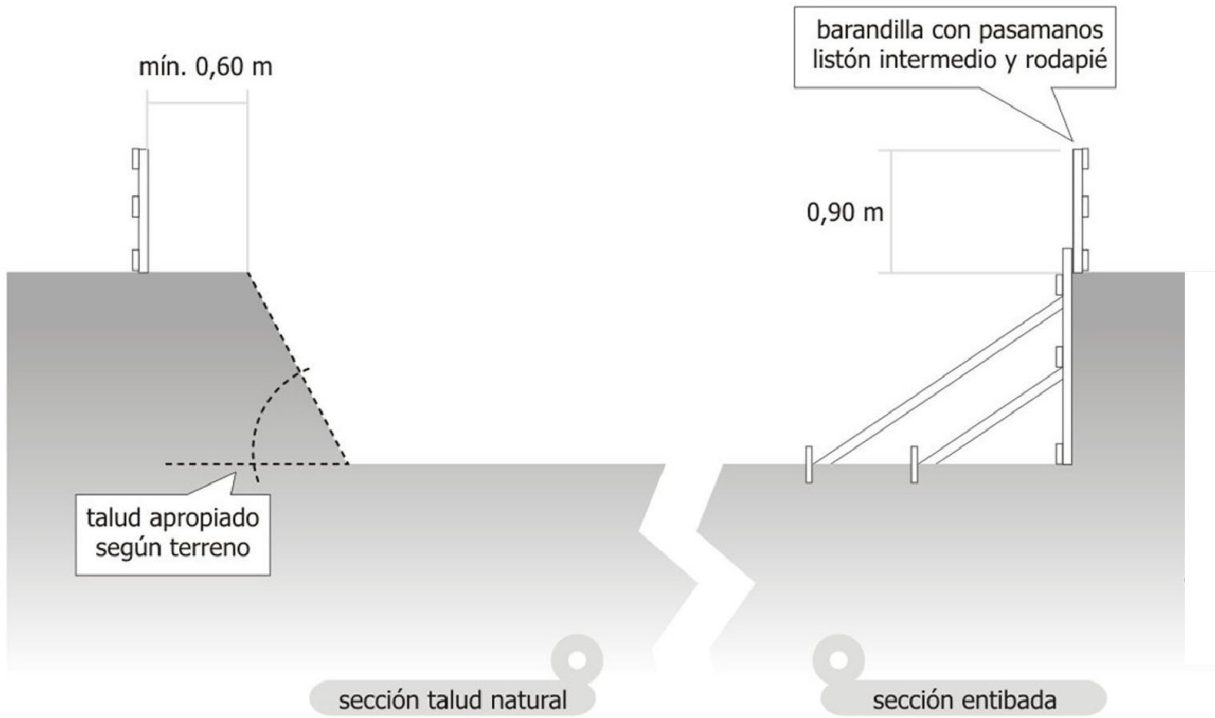
Sección de los conductores de fase de la instalación S (mm ²)	Sección mínima de los conductores de protección Sp (mm ²)
S ≤ 16	S
16 < S ≤ 35	16
S > 35	S/2

TAREAS DE OBRA: MAQUINILLO

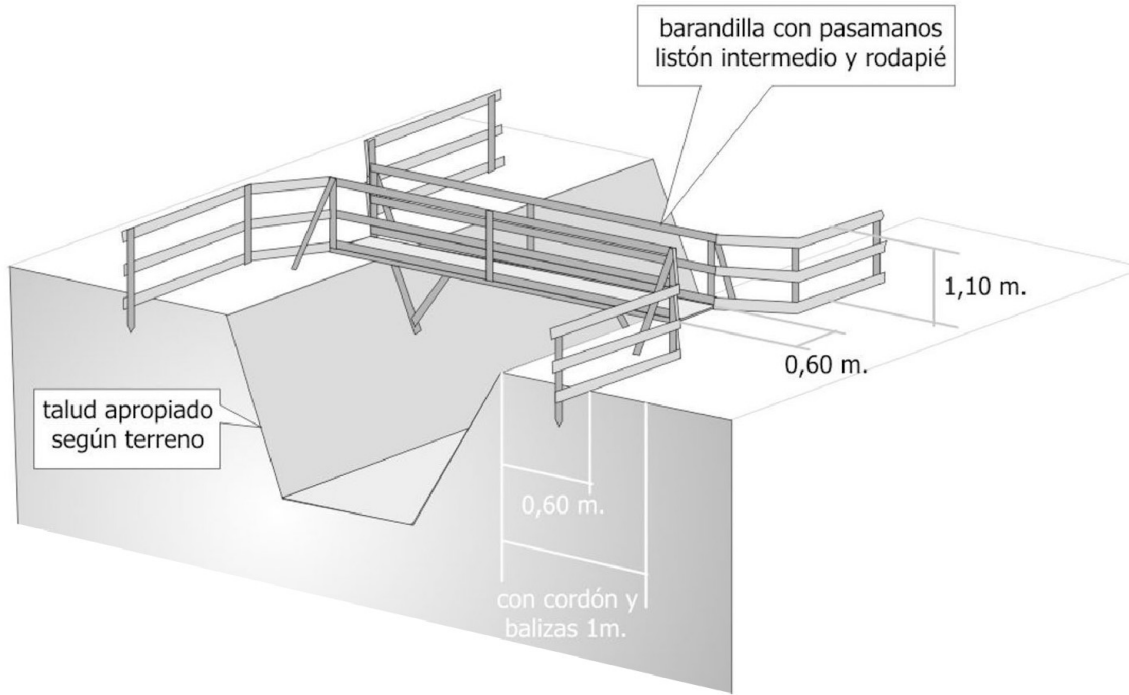


TAREAS DE OBRA: MOVIMIENTO DE OBRA

Movimiento de tierras. Excavación en vaciado.



protección en zanja



SEÑALES: OBLIGACIÓN

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

SEÑALES: PROHIBICIÓN

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

ÍNDICE DE PLANOS

PLANO 1. SITUACIÓN Y EMERGENCIA

- 1.1. SITUACIÓN DE LA ZONA DE ACTUACIÓN
- 1.2. CENTROS SANITARIOS

PLANO 2. PROTECCIONES INDIVIDUALES

- 2.1. GAFAS DE SEGURIDAD Y PROTECTORES AUDITIVOS
- 2.2. CALZADO DE SEGURIDAD Y CASCO DE SEGURIDAD
- 2.3. DISPOSITIVOS ANTICAÍDA

PLANO 3. PROTECCIONES COLECTIVAS

- 3.1. VALLAS DE PROTECCIÓN Y BARANDILLAS DE SEGURIDAD
- 3.2. ESCALERAS DE MANO Y ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

PLANO 4. MEDIOS AUXILIARES

- 4.1. IZADO, CABLES Y ESLINGAS
- 4.2. SEGURIDAD EN GRÚAS Y GAZAS
- 4.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA, GRUPO ELECTRÓGENO Y TOMA DE TIERRA

PLANO 5. TAREAS DE OBRA

- 5.1. MAQUINILLO Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

PLANO 6. SEÑALES

- 6.1. OBLIGACIÓN Y PROHIBICIÓN

Documento Nº 3.- Pliego de prescripciones técnicas particulares

1 Disposiciones legales de aplicación

- Ley 31/ 1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
- Reglamento de Seguridad en las máquinas. (R.D. 1495/1986, de 26 de mayo), (B.O.E. 21-7-86) e Instrucción Técnica Complementaria.
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas (BOE nº 297 de 11.12.92). Aplicación Directiva 89139211CE.
- Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real decreto 1435/1992 relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas (BOE nº 33 de 08.02.95).
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 1316/1989 de 27 de octubre, sobre Protección de los Trabajadores frente a los Riesgos derivados de la Exposición al Ruido durante el trabajo.
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 614/2001, sobre Disposiciones mínimas frente al riesgo eléctrico (B.O.E. 21-06-01).
- Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión (O.M. 28-11-68).
- Reglamento electrotécnico de Baja Tensión (O.M. 20-9-73). (B.O.E. 9-10-73) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1980, Ley 32/1984, Ley 11/1994).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83, en los títulos no derogados).
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9-03-71).
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Reforma del marco normativo de la Prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica RD 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.
- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 119/2005, de 4 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Corrección de erratas del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Corrección de errores en la Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 32/2006 reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.

- Norma de Carreteras 8.3-IC, “Señalización de Obras”, según Orden Ministerial de 31-08-87, modificada por el Real Decreto 208/89 2007.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

2 Condiciones técnicas de los equipos de protección

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un período 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 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.

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

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

2.1 Protecciones personales (EPI)

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Disposiciones relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI. Según Real Decreto 773/97 de 30 de mayo.

Así mismo se estará a lo dispuesto por el Real Decreto 1407/92 de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitarias de los EPI.

Todo elemento de protección personal dispondrá de marca CE siempre que exista en el mercado.

En aquellos casos en que no exista la citada marca CE, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

El encargado del Servicio de Prevención dispondrá en cada uno de los trabajos en obra la utilización de las prendas de protección adecuadas.

El personal de obra deberá ser instruido sobre la utilización de cada una de las prendas de protección individual que se le proporcionen. En el caso concreto del cinturón de seguridad, será preceptivo que el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra proporcione al operario el punto de anclaje o en su defecto las instrucciones concretas para la instalación previa del mismo.

En los casos en que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

2.1.1 Ropa de trabajo

Cumplirá con carácter general los siguientes requisitos:

- Será de tejido ligero y flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección.

- Será adecuada a las condiciones de temperatura o humedad del puesto de trabajo.
- Se ajustará bien al cuerpo sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos.
- Se eliminarán o reducirán en lo posible los elementos adicionales como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones, etc. para evitar la suciedad y el peligro de enganches.
- Se prohibirá el uso de corbatas, bufandas, cinturones, tirantes, pulseras, cadenas, collares, anillos, etc.

- Trajes de trabajo, (monos o buzos de algodón):

- Especificación técnica

Unidad de mono o buzo de trabajo, fabricado en diversos cortes y confección en una sola pieza, con cierre de doble cremallera frontal, con un tramo corto en la zona de la pelvis hasta cintura. Estará dotado de una banda elástica lumbar de ajuste en la parte dorsal al nivel de la cintura. Fabricados en algodón y poliéster al 50%. Con marca CE, según normas E.P.I.

- Obligación de su utilización

Todo tipo de trabajo manual con o sin maquinaria.

- Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra.

- Los que están obligados a la utilización de trajes de trabajo:

Peones en general.

2.1.2 Cascos

Deberán sustituirse los que haya sufrido impactos violentos, aun cuando no se les aprecie exteriormente deterioro alguno.

Serán de uso personal y en los casos extremos en que deban ser usados por otras personas se cambiarán las partes interiores en contacto con la cabeza.

- Casco de Seguridad forestal, con protección auditiva:

- Especificación técnica

Unidad de casco de Seguridad, con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles y cinta contra el sudor de la frente. Dotado de dos protectores almohadillados amortiguadores del ruido, abatibles desde el casco a voluntad del usuario; fabricados con casquetes auriculares ajustables con almohadillas recambiables. Con marca CE, según normas E.P.I.

- Obligación de su utilización:

Cuando se lleven máquinas herramienta como motosierras y motodesbrozadoras.

- Ámbito de obligación de su utilización:

En toda la obra.

- Los que están obligados a la utilización del casco de Seguridad, con protección auditiva:

En general, todo el personal de obra cuando exista riesgo.

Se utilizarán cascos normales para el resto de los trabajos.

2.1.3 Gafas y pantallas

Se emplearán pantallas de protección, gafas antipartículas y gafas anti-polvo para la protección contra:

- Acción de polvos y humos.
- Proyecciones.
- Salpicaduras.

Cuando las proyecciones sean incontroladas, se usará las pantallas y las gafas juntas para conseguir una protección más completa.

Las pantallas de soldadores irán provistas de filtros especiales

Las pantallas que formen parte complementaria de los equipos de protección personal de ojos y cara, deben ajustar perfectamente en el conjunto y no mermar las prestaciones del mismo.

Gafas de Seguridad contra el polvo y los impactos:

- Especificación técnica:

Unidad de gafas de Seguridad antiimpactos en los ojos. Fabricadas con montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato. Modelo panorámico, ajustable a la cabeza. Con marca CE, según normas E.P.I.

- Obligación de su utilización:

Cuando se lleven máquinas herramienta como motosierras y motodesbrozadoras.

- Ámbito de obligación de su utilización:

En toda la obra.

- Los que están obligados al uso de gafas de Seguridad contra el polvo y los impactos:

En general, todo el personal de obra cuando existan los riesgos descritos del uso de motosierras y motodesbrozadoras.

2.1.4 Protección del aparato auditivo

Cuando en un puesto de trabajo el nivel de ruido sea superior al margen de seguridad establecido, será obligatorio el empleo de elementos de protección auditiva.

En estos casos se dotará al trabajador expuesto de tapones auditivos, o auriculares de protección acústica.

Los elementos de protección auditiva, serán siempre de uso individual.

2.1.5 Protección de extremidades inferiores

Para todos los trabajos con riesgo de accidentes en los pies, se empleará calzado con puntera reforzada y además plantilla reforzada ante el riesgo de elementos punzantes.

Frente al agua y humedad se usarán botas de goma.

Ante riesgos químicos, medios corrosivos, etc., se usará calzado de caucho, neopreno, piso de madera.

Cuando se manejen sustancias a alta temperatura, se usará calzado de suela aislante.

Botas de Seguridad Anticorte:

- Especificación técnica:

Unidad de par de botas de Seguridad contra los riesgos de corte en los pies. Comercializadas en varias tallas. Fabricadas con serraje de piel y loneta reforzada contra los desgarros. Dotadas de puntera metálica pintada contra la corrosión; suela de goma contra los deslizamientos, con talón reforzado. Ajustables mediante cordones. Con marca CE, según normas E.P.I.

- Obligación de su utilización:

Cuando se lleven máquinas herramienta como motosierras y motodesbrozadoras.

- Ámbito de obligación de su utilización:

En toda la obra.

- Los que están obligados específicamente a la utilización de las botas de Seguridad:

En general, todo el personal de la obra cuando existan los riesgos descritos del uso de motosierras y motodesbrozadoras.

Pantalón de Seguridad Forestal Anticorte:

- Especificación técnica:

Pantalón con capas anticorte, material Kevlar, y tejido exterior en color verde antihumedad, especial para uso de motosierras y desbrozadoras.

- Obligación de su utilización:

Cuando se lleven máquinas herramienta como motosierras y motodesbrozadoras.

- Ámbito de obligación de su utilización:

En toda la obra.

- Los que están obligados a la utilización de los guantes de cuero flor:

En general, todo el personal de obra cuando existan los riesgos descritos del uso de motosierras y motodesbrozadoras.

2.1.6 Protección de extremidades superiores

La protección de manos, antebrazos y brazos, se hará por medio de guantes, manguitos y mitones de características adecuadas a los riesgos específicos, a prevenir pudiendo ser de tela, cuero, goma, polivinilo, etc.

Se ajustará perfectamente al cuerpo.

Se retirarán todos aquellos que se encuentren parcialmente rotos o estén en mal estado.

Además de los guantes y manguitos, se empleará cuando proceda cremas protectoras.

Cuando la herramienta y la maza sean manejadas por personas distintas, se empleará una tenaza alargadera para la herramienta.

Guantes de cuero flor

- Especificación técnica

Unidad de par de guantes totalmente fabricados en cuero flor, dedos, palma y dorso. Ajustables a la muñeca de las manos mediante tiras textil elásticas ocultas. Comercializados en varias tallas. Con marca CE, según normas E.P.I.

- Obligación de su utilización

Todo tipo de trabajo manual con o sin maquinaria.

- Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra.

- Los que están obligados a la utilización de los guantes de cuero flor:

Peones en general.

2.1.7 Protección del aparato respiratorio

Las mascarillas con filtro sólo se emplearán en lugares con buena ventilación y que no exista déficit de oxígeno.

Dispondrán de dos puntos de fijación para adaptarse perfectamente.

Se conocerán los agentes que vician el medio ambiente (polvo, humos, nieblas, vapores orgánicos, gases, etc.) para elegir los filtros adecuados.

Los filtros mecánicos se cambiarán cuando comienzan a dificultar la respiración.

Los filtros mecánicos se cambiarán después de cada uso.

2.1.8 Cinturón antivibratorio

Se usarán para proteger el tronco contra las vibraciones, manipulación de cargas, esfuerzos, movimientos bruscos, etc.

Conductores, maquinistas, perforistas con martillo, compactador, movimiento de cargas a mano, etc.

2.1.9 Trajes de agua

Para trabajos en días lluviosos, ambientes de humedad acusada o en agua.

Cumplirán los mismos requisitos que la ropa de trabajo.

Dispondrán de aberturas para la ventilación corporal.

2.2 Protecciones colectivas

2.2.1 Cordón de balizamiento

Se colocará en los límites de zonas de trabajo, o de paso, en las que exista peligro de caída por desnivel o por caída de objetos, como complemento a la correspondiente protección colectiva. En los casos necesarios será reflectante.

2.2.2 Tope de desplazamiento de vehículos

Se dispondrá en los límites de zonas de acopios, vertido o maniobras, para impedir vuelcos.

Se podrán realizar con un par de tabloncillos embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

2.2.3 Vallas autónomas

Tendrán como mínimo 1,00 metro de altura, estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

2.2.4 Extintores

Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como máximo.

Los extintores irán situados en los tractores y serán de 5 Kg de polvo ABC, conocidos con el nombre de "tipo universal".

Los extintores serán revisados y retimbrados según el mantenimiento oportuno recomendado por su fabricante, que deberá concertar el contratista principal de la obra con una empresa especializada.

2.2.5 Señales de circulación y balizamiento

Se colocarán en todos los lugares de la obra, o de sus accesos y entorno, donde la circulación de vehículos y peatones lo hagan preciso.

Esta señalización cumplirá con el nuevo "Código de la Circulación" y con el contenido de la "Norma de carreteras 8.3-IC, señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado" promulgada por el "MOPU".

- Descripción técnica.

Señal de tráfico normalizada según la norma de carreteras "8.3-IC" -Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

- Normas para el montaje de las señales.

1º No se instalarán en los paseos o arcones, pues ello constituiría un obstáculo fijo temporal para la circulación.

2º Queda prohibido inmovilizarlas con piedras apiladas o con materiales sueltos, se instalarán sobre los pies derechos metálicos y trípodes que les son propios.

3º Las señales permanecerán cubiertas por elementos opacos cuando el riesgo, recomendación o información que anuncian sea innecesario y no convenga por cualquier causa su retirada.

4º Se instalarán en los lugares y a las distancias que se indiquen.

5º Se mantendrá permanentemente un tajo de limpieza y mantenimiento de señales, que garantice la eficacia de la señalización vial instalada en esta obra.

6º En cualquier caso se tendrán en cuenta los comentarios y posibles recomendaciones que haga la Jefatura Provincial de Carreteras a lo largo de la realización de la obra y por su especialización, los de la Guardia Civil de Tráfico.

- Normas de Seguridad de la señalización vial.

La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que no existan accidentes de carretera en el tramo de la obra.

La señalización vial no se monta de una forma caprichosa. Debe seguir lo más exactamente posible las indicaciones que para ello le suministre el Encargado de Seguridad o el Coordinador de Seguridad y Salud, que han sido elaborados por técnicos y que cumplen las especificaciones necesarias para garantizar su eficacia.

Avise al Coordinador de Seguridad y Salud o al Encargado de Seguridad para que se cambie de inmediato el material usado o seriamente deteriorado.

Considere que es usted quien corre los riesgos de ser atropellado o de caer mientras instala la señalización vial. Este montaje no puede realizarse a destajo. No descuide el estar constantemente revestido con el chaleco reflectante. Compruebe que en su etiqueta dice que está certificado "CE".

Las señales metálicas son pesadas, cárguelas a brazo y hombro con cuidado.

Tenga siempre presente, que la señalización vial se monta, mantiene y desmonta por lo general, con la vía abierta al tráfico rodado. Que los conductores no saben que se van a encontrar con usted

y, por consiguiente, que circulan confiadamente. Son fases de alto riesgo. Extreme sus precauciones.

Para este trabajo y por su Seguridad, es obligatorio que use el siguiente listado de equipos de protección individual:

- Casco de Seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero flor.

Debe saber que todos los equipos de protección individual que se le suministren, deben tener la certificación impresa de la marca "CE", que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.

2.2.6 Señales de seguridad

Se proveerán y colocarán de acuerdo con el R.D. 485/1.997 de 14 de abril por el que se rige la Señalización de Seguridad en el trabajo.

Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997, que no se reproduce por economía documental. Desarrolla los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de noviembre de 1.995 de Prevención de Riesgos Laborales.

- Descripción técnica:

Señal de riesgos en el trabajo normalizada según el Real Decreto 485 de 1.977 de 14 de abril.

- Normas de Seguridad de la señalización:

La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que no existan accidentes en la obra. Considere que una señal es necesaria para avisar a sus compañeros de la existencia de riesgo, peligro o aviso necesario para su integridad física.

La señalización de riesgos en el trabajo, no se monta de una forma caprichosa. Debe seguir lo más exactamente posible, las indicaciones que para ello le suministre el Encargado de Seguridad o el Coordinador de Seguridad y Salud, que han sido elaborados por técnicos y que cumplen con las especificaciones necesarias para garantizar su eficacia.

Avise al Coordinador de Seguridad y Salud o al Encargado de Seguridad para que se cambie de inmediato el material usado o seriamente deteriorado.

Considere que es usted quien corre los riesgos que anuncia la señal mientras la instala. Este montaje no puede realizarse a destajo.

Tenga siempre presente, que la señalización de riesgos en el trabajo se monta, mantiene y desmonta por lo general, con la obra en funcionamiento. Que el resto de los trabajadores no saben que se van a encontrar con usted y, por consiguiente, que trabajan confiadamente. Son acciones de alto riesgo. Extreme sus precauciones.

Para este trabajo y por su Seguridad, es obligatorio que use el siguiente listado de equipos de protección individual:

- Casco de Seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero flor, para protección contra objetos abrasivos y pellizcos.

Debe saber que todos los equipos de protección individual que se le suministren, deben tener la certificación impresa de la marca "CE", que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.

2.2.7 Cables de sujeción del cinturón de seguridad y sus anclajes.

Tendrán la resistencia suficiente para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos de acuerdo con su función protectora.

2.2.8 Escaleras de mano.

Serán metálicas, excepto en trabajos eléctricos que deberán ser de material aislante, y dispondrán de zapatas antideslizantes. No se utilizarán escaleras de madera con peldaños clavados, estos deberán ser ensamblados. Sobrepasarán en un metro la altura a salvar (el punto superior de apoyo) y estarán ancladas a sus extremos.

3 Condiciones técnicas de la maquinaria de obra

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

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

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

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

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

4 Condiciones técnicas de los servicios de higiene y bienestar

En el presente Pliego describiremos las condiciones mínimas de los servicios, según el número de trabajadores y será el constructor quien establezca en el Plan de Seguridad la ubicación y distribución de estos elementos.

Para definición del tamaño y número de los servicios a instalar se emplearán los siguientes varemos, entendidos como el mínimo exigible: Cada veinticinco (25) trabajadores un urinario, cada diez (10) un lavabo y cada diez (10) una ducha dotada de agua caliente y fría.

A continuación, se describen las especificaciones técnicas de los servicios de higiene y bienestar.

4.1 Vestuarios

La colocación de las casetas prefabricadas se realizará sobre una base firme.

La altura libre a techo será de 2,30 metros.

Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Asimismo, dispondrán de ventilación independiente y directa.

Los vestuarios estarán provistos de una taquilla individual con llave para cada trabajador y asientos.

Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

4.2 Aseos

Se dispondrán las casetas prefabricadas necesarias con los siguientes elementos sanitarios: duchas, inodoros, lavabos, urinarios y espejos.

Completándose con los elementos auxiliares necesarios: Toalleros, jaboneras, etc.

Dispondrá de agua caliente en duchas y lavabos.

Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; así mismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.

4.3 Comedor

Dado el tamaño de la obra el adjudicatario de las obras, podrá instalar un servicio de comedor o bien contratar esta prestación con algún establecimiento de restauración de la zona. No obstante, se indican a continuación las características de dichas instalaciones.

Suelos, paredes y techos lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.

Iluminación natural y artificial adecuada.

Ventilación suficiente, independiente y directa.

Disponiendo de mesas y sillas, menaje, calienta-comidas, pileta con agua corriente y recipiente para recogida de basuras.

4.4 Botiquín

Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.

Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.

Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

El contenido mínimo será: agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurcromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico.

5 Organización de la seguridad

5.1 Servicio de prevención

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en Seguridad e Salud, que le proporcionarán los Técnicos de los Servicios de Prevención de la Empresa o con una entidad especializada ajena a la empresa.

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

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

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

El servicio de prevención tendrá carácter interdisciplinario, debiendo sus medios ser apropiados para cumplir sus funciones. Para ello, la formación, especialidad, capacitación, dedicación y número de

componentes de estos servicios, así como sus recursos técnicos, deberán ser suficientes y adecuados a las actividades preventivas a desarrollar, en función de las siguientes circunstancias:

- Tamaño de la empresa.
- Tipos de riesgo que puedan encontrarse expuestos los trabajadores.
- Distribución de riesgos en la empresa.

5.2 Delegados de prevención, comité de seguridad y salud

Los Delegados de Prevención serán designados por los representantes de los trabajadores, según el artículo 35 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Se constituirá el Comité de Seguridad y Salud cuando el centro de trabajo tenga 50 o más trabajadores, según lo previsto en el artículo 38 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, o en su caso, lo que disponga el Convenio Colectivo provincial, con las facultades y competencias que indica el artículo 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Si por el Convenio Provincial no se especifica lo contrario, la composición del Comité será conforme al artículo 38 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales:

- Delegados de Prevención.
- Representantes de la Empresa.

Ambas representaciones en igual número con voz y voto.

Podrán asistir con voz, pero sin voto:

- Los representantes de los subcontratistas.
- Las personas designadas por la Dirección Facultativa.
- Miembro del Servicio de Prevención de la Empresa.
- Aquellas personas que tengan algo que aportar.

El Comité en sus primeras reuniones adoptará sus propias normas de funcionamiento.

Los acuerdos tomados en estos Comités o reuniones serán llevados a la práctica por la persona indicada y los plazos fijados.

El secretario que nombre el Comité enviará una carta nominal a los miembros del Comité y a los invitados en cada sesión, con especificación de fecha, hora y lugar de celebración.

A la mencionada carta convocatoria se acompañará Orden del Día de la reunión, (se adjunta Orden del Día tipo).

Las reuniones se celebrarán dentro de la jornada de trabajo.

Una vez firmada el acta de cada reunión, el Secretario enviará las siguientes copias:

- a) A todos los asistentes a la sesión ya sean miembros del Comité o invitados.

- b) A los miembros del Comité que no hayan podido asistir a la sesión por diferentes causas.
- c) Al archivo de la obra.
- d) A la Dirección Facultativa de la Obra.

Al Delegado Territorial de Trabajo se le enviará una nota informativa de estas reuniones (en los casos en que la Ley obligue a constituir el Comité).

En caso de ACCIDENTE GRAVE, el Presidente convocará una reunión extraordinaria del Comité, dentro de las 48 horas siguientes a la de producirse el accidente, para estudiar y analizar todas las causas relacionadas con el accidente y adoptar las medidas pertinentes.

5.3 Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo en obra

El contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las personas de las que debe responder. Se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

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

5.4 Libro de incidencias

Se habilitará un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado.

Se cumplirán todos los requisitos del Artículo 13 del Real Decreto 1627

El libro de incidencias estará en poder del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o en su defecto a la Dirección Facultativa.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el responsable del mismo deberá remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia.

5.5 Libro de subcontratación

En cumplimiento del artículo 8 de la Ley 32/2006 reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción, en la obra, cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación

En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y

desarrollo del procedimiento de coordinación establecido, y las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional de las previstas en el artículo 5.3 de la citada Ley.

Al Libro de Subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

Asimismo, cada empresa deberá disponer de la documentación o título que acredite la posesión de la maquinaria que utiliza, y de cuanta documentación sea exigida por las disposiciones legales vigentes.

5.6 Formación

Todo el personal que realice su cometido en las fases de cimentación, estructura y albañilería en general, deberá realizar un curso de Seguridad y Salud en la Construcción, en el que se les indicarán las normas generales sobre Seguridad y Salud que en la ejecución de esta obra se van a adoptar.

Esta formación deberá ser impartida por los Jefes de Servicios Técnicos o mandos intermedios, recomendándose su complementación por instituciones tales como los Gabinetes de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Mutua de Accidentes, etc.

Por parte de la Dirección de la empresa en colaboración con el Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra, 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.

5.7 Reconocimientos médicos

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador deberá ser sometido a la práctica de un reconocimiento médico, el cual se repetirá con periodicidad máxima de un año.

5.8 Normas para la certificación de elementos de seguridad

Junto a la certificación de ejecución se extenderá la valoración de las partidas que, en material de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este Estudio y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

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

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

En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

6 Obligaciones de las partes implicadas

6.1 Obligaciones del promotor

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anejo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

6.2 Obligaciones de contratistas y subcontratistas

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
 - La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
 - La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
 - El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 - La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases
 - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de

la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anejo IV del Real Decreto 1627/1.997.

4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.
5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además, responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

6.3 Obligaciones de los trabajadores autónomos

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases
 - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anejo IV del Real Decreto 1627/1.997.
3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.
4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1.997.
6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.

7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

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

7 Coordinador en materia de seguridad y salud

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 seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de 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 actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas 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 solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesario la designación del Coordinador.

8 Plan de seguridad y salud en el trabajo

En aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio de Seguridad y Salud.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

9 Paralización de los trabajos

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de trabajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

10 Derechos de los trabajadores

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

11 Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anejo IV del Real Decreto 1627/1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

12 Acciones a seguir en caso de accidente laboral

Acciones a seguir

El Contratista adjudicatario queda obligado a recoger dentro de su "Plan de Seguridad y Salud" los siguientes principios de socorro:

1. El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.
2. En caso de caída desde altura o a distinto nivel, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta su traslado.

- En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido lo más rápidamente posible.
- El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "Plan de Seguridad y Salud" que componga, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación de esta obra.
- El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "Plan de Seguridad y Salud" que componga, el nombre y dirección del centro asistencial más próximo, previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización.

Itinerario más adecuado a seguir durante las posibles evacuaciones de accidentados.

El Contratista adjudicatario queda obligado a incluir en su Plan de Seguridad y Salud, un itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados, con el fin de evitar errores en situaciones límite que pudieran agravar las posibles lesiones del accidentado.

Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral

El Contratista adjudicatario queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen en el cuadro explicativo informativo siguiente, que se consideran acciones clave para un mejor análisis de la prevención decidida y su eficacia:

Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral

Con el fin de informar a la obra de sus obligaciones administrativas en caso de accidente laboral, el Contratista adjudicatario queda obligado a recoger en su Plan de Seguridad y Salud, un resumen de las actuaciones administrativas a las que está legalmente obligado.

El Contratista adjudicatario incluirá, en su Plan de Seguridad y Salud, la siguiente obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales:

COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL	ACCIDENTES DE TIPO LEVE	A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.
	ACCIDENTES DE TIPO GRAVE	Al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
		A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
		A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.
	ACCIDENTES MORTALES	Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.
		Al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
		A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
		A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Tabla 3: Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral

13 Control de entrega de los equipos de protección individual

El Contratista adjudicatario, incluirá en su Plan de Seguridad y Salud, el modelo del "parte de entrega de equipos de protección individual" que tenga por costumbre utilizar en sus obras. Si no lo posee deberá componerlo y presentarlo a la aprobación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Contendrá como mínimo los siguientes datos:

- Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual.
- Oficio o empleo que desempeña.
- Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador.
- Firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual.
- Firma y sello de la empresa principal.

Documento Nº 4.- Mediciones y presupuesto

ÍNDICE

1. MEDICIONES
2. CUADRO DE PRECIOS Nº 1
3. PRESUPUESTO PARCIALES
4. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

1. Mediciones

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		
CAPÍTULO RE108 SEGURIDAD Y SALUD							
SUBCAPÍTULO RE10801 PROTECCIÓN INDIVIDUALES							
L01066	ud Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco						
	Unidades	8				8,00	
				SUMA A ORIGEN		8,00	
							8,00
L01073	ud Protector auditivo tapones con banda						
	Unidades	8				8,00	
				SUMA A ORIGEN		8,00	
							8,00
L01082	ud Mascarilla autofiltrante Carbono Activo para vapores ácidos, Clase FFP2						
	Unidades	8				8,00	
				SUMA A ORIGEN		8,00	
							8,00
L01086	ud Pantalla protección facial proyección partículas Cabeza						
	Unidades	8				8,00	
				SUMA A ORIGEN		8,00	
							8,00
L01081	ud Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, con válvula, un uso, Clase FFP3						
	Unidades	16				16,00	
				SUMA A ORIGEN		16,00	
							16,00
L01090	ud Gafas antipolvo montura integral						
	Unidades	8				8,00	
				SUMA A ORIGEN		8,00	
							8,00
L01100	ud Chaleco alta visibilidad						
	Unidades	8				8,00	
				SUMA A ORIGEN		8,00	
							8,00
L01135	par Guantes piel protección riesgos mecánicos, forrado en palma						
	Unidades	16				16,00	
				SUMA A ORIGEN		16,00	
							16,00
L01131	par Guantes de neopreno protección riesgos químicos						
	Unidades	8				8,00	
				SUMA A ORIGEN		8,00	

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		
							8,00
L01165	par Zapatos de seguridad Categoría S1+P						
	Unidades	8				8,00	
				SUMA A ORIGEN		8,00	
							8,00
L01315	par Botas monte de seguridad S3 con membrana "Gore" o similar						
	Unidades	8				8,00	
				SUMA A ORIGEN		8,00	
							8,00
L01088	ud Gafas montura universal, filtro solar, patilla regulable						
	Unidades	8				8,00	
				SUMA A ORIGEN		8,00	
							8,00
L01125	ud Arnés anticaídas + Cinturón de posicionamiento						
	Unidades	2				2,00	
				SUMA A ORIGEN		2,00	
							2,00
L01296	ud Pantalón de trabajo con cremallera alta visibilidad						
	Unidades	8				8,00	
				SUMA A ORIGEN		8,00	
							8,00
L01098	ud Camiseta de trabajo blanca algodón 100% manga corta con anagrama						
	Unidades	8				8,00	
				SUMA A ORIGEN		8,00	
							8,00
L01259	ud Camiseta de trabajo blanca algodón 100% manga larga con anagrama						
	Unidades	8				8,00	
				SUMA A ORIGEN		8,00	
							8,00
L01261	ud Jersey punto con refuerzos						
	Unidades	8				8,00	
				SUMA A ORIGEN		8,00	
							8,00
L01104	ud Vestuario protección contra el mal tiempo: anorak						
	Unidades	8				8,00	
				SUMA A ORIGEN		8,00	
							8,00

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		
L01196	ud Traje impermeable de alta visibilidad						
	Unidades	8				8,00	
				SUMA A ORIGEN		8,00	
							8,00
L01257	ud Ropa de trabajo de alta visibilidad: mono						
	Unidades	8				8,00	
				SUMA A ORIGEN		8,00	
							8,00
L01147	ud Perneras delanteras con protección contra cortes						
	Unidades	5				5,00	
				SUMA A ORIGEN		5,00	
							5,00
L01275	ud Peto desbroce						
	Unidades	2				2,00	
				SUMA A ORIGEN		2,00	
							2,00
L01197	ud Soporte lumbar elástico antilumbago						
	Unidades	8				8,00	
				SUMA A ORIGEN		8,00	
							8,00
L01186	ud Linterna frontal sencilla adaptable a la cabeza y/o casco, 350 lúmenes						
	Unidades	5				5,00	
				SUMA A ORIGEN		5,00	
							5,00
L01065	ud Gorra tipo béisbol con anagrama						
	Unidades	8				8,00	
				SUMA A ORIGEN		8,00	
							8,00

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		
SUBCAPÍTULO RE10802 PROTECCIÓN COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN							
L01046	ud Señal normalizada tráfico con soporte, colocada						
	Unidades	2				2,00	
				SUMA A ORIGEN		2,00	
							2,00
L01048	ud Cartel indicativo de riesgo 0,30x0,30 m con soporte, colocado						
	Unidades	1				1,00	
				SUMA A ORIGEN		1,00	
							1,00
L01047	ud Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado						
	Unidades	1				1,00	
				SUMA A ORIGEN		1,00	
							1,00
L01050	ud Cono balizamiento de plástico 75 cm, colocado						
	Unidades	10				10,00	
				SUMA A ORIGEN		10,00	
							10,00
L01052	ud Baliza luminosa intermitente, colocada						
	Unidades	2				2,00	
				SUMA A ORIGEN		2,00	
							2,00
L01049	m Cinta balizamiento, colocada						
	Metros	492,887				492,89	
				SUMA A ORIGEN		492,89	
							492,89
L01239	ud Extintor polvo ABC 9 kg, colocado						
	Unidades	2				2,00	
				SUMA A ORIGEN		2,00	
							2,00
L01240	ud Extintor de nieve carbónica CO2 2 kg, colocado						
	Unidades	2				2,00	
				SUMA A ORIGEN		2,00	
							2,00
L01031	m Barandilla protección huecos. Montaje y desmontaje						
	Unidades	2				2,00	
				SUMA A ORIGEN		2,00	
							2,00

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		
L01234	m² Plataforma para protección de paso de vehículos. Montaje y desmontaje						
	Superficie	50				50,00	
				SUMA A ORIGEN		50,00	
							50,00
L01236	ud Barrera de seguridad portátil New Jersey PEAD 1,20x0,60x0,40 m, colocada						
	Unidades	6				6,00	
				SUMA A ORIGEN		6,00	
							6,00
L01044	ud Valla normalizada 1,95x0,45 m desviación tráfico, colocada						
	Unidades	4				4,00	
				SUMA A ORIGEN		4,00	
							4,00
L01235	m² Valla provisional obra 3,50x2,00 m malla rígida. Montaje y desmontaje						
	Superficie	1	75,00			75,00	
				SUMA A ORIGEN		75,00	
							75,00
L01037	ud Topes para camión en excavaciones						
		6,00				6,00	
							6,00
SUBCAPÍTULO RE10803 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR							
L01205	mes Alquiler caseta prefabricada aseos en obra, de 1,70x0,90x2,30 m (1,60 m²).						
	Meses	7				7,00	
				SUMA A ORIGEN		7,00	
							7,00
L01211	mes Alquiler caseta prefabricada despacho de oficina en obra, de 4,78x2,42x2,30 m (10,55 m²).						
	Meses	7				7,00	
				SUMA A ORIGEN		7,00	
							7,00
L01208	mes Alquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²).						
	Meses	7				7,00	
				SUMA A ORIGEN		7,00	
							7,00
L01018	ud Espejo para aseos, instalado						
	Unidades	2				2,00	
				SUMA A ORIGEN		2,00	
							2,00

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		
L01222	mes Alquiler de silla de oficina						
	Meses	7				7,00	
				SUMA A ORIGEN		7,00	
							7,00
L01223	mes Alquiler de silla de oficina ruedas						
	Meses	7				7,00	
				SUMA A ORIGEN		7,00	
							7,00
L01225	mes Alquiler de bancos de vestuario						
	Meses	7				7,00	
				SUMA A ORIGEN		7,00	
							7,00
L01220	mes Alquiler de mesa de oficina						
	Meses	7				7,00	
				SUMA A ORIGEN		7,00	
							7,00
L01022	ud Mesa madera capacidad 10 personas						
	Unidades	1				1,00	
				SUMA A ORIGEN		1,00	
							1,00
L01023	ud Banco de madera capacidad 5 personas						
	Unidades	2				2,00	
				SUMA A ORIGEN		2,00	
							2,00
L01021	ud Taquilla metálica individual (1 ud x nº operarios punta x 1,20)						
	Unidades	8				8,00	
				SUMA A ORIGEN		8,00	
							8,00
L01059	ud Botiquín complementario						
	Unidades	5				5,00	
				SUMA A ORIGEN		5,00	
							5,00
L01060	ud Reposición material sanitario						
	Unidades	5				5,00	
				SUMA A ORIGEN		5,00	
							5,00
L01024	ud Recipiente recogida basura						
	Unidades	5				5,00	
				SUMA A ORIGEN		5,00	
							5,00

Código	Descripción	Nº Uds (a)	DIMENSIONES			Subtotales	TOTALES
			Longitud (b)	Anchura (c)	Altura (d)		
							5,00
L01026	h Limpieza y conservación instalaciones bienestar						
	Horas	52				52,00	
				SUMA A ORIGEN		52,00	
							52,00
L01288	mes Equipo desfibrilador						
	Unidades	7				7,00	
				SUMA A ORIGEN		7,00	
							7,00
SUBCAPÍTULO RE10804 MEDICINA PREVENTIVA							
L01063	ud Reconocimiento médico complementario						
	Unidades	8				8,00	
				SUMA A ORIGEN		8,00	
							8,00
L01061	ud Reunión presencial de coordinación Seguridad y Salud para la actuación						
	Unidades	7				7,00	
				SUMA A ORIGEN		7,00	
							7,00
L01241	h Recurso preventivo						
		600				600,00	
				SUMA A ORIGEN		600,00	
							600,00
L01062	h Formación e información complementaria y específica del puesto de trabajo						
	Horas	27				27,00	
				SUMA A ORIGEN		27,00	
							27,00

2. Cuadro de precios Nº 1

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
CAPÍTULO RE108 SEGURIDAD Y SALUD					
SUBCAPÍTULO RE10801 PROTECCIÓN INDIVIDUALES					
L01066	ud		Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad; con atalaje de 6 cintas; bandas antisudor; agujeros de aireación; ruleta de ajuste y posibilidad de adaptar barbuquejo de 2 puntos de anclaje; posibilidad de anagrama de TRAGSA o TRAGSATEC en 7 colores, incluido en el precio. Disponible en diferentes colores: mínimo blanco y naranja. Norma UNE EN 397.	SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	7,97
L01073	ud		Protector auditivo tapones con banda Protector auditivo de tapones con banda (que pueda colocarse sobre la cabeza); con tapones desechables, de espuma de poliuretano; buena flexibilidad y baja presión en el canal auditivo. Atenuación media 25-30 db.	DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	2,43
L01082	ud		Mascarilla autofiltrante Carbono Activo para vapores ácidos, Clase FFP2 Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula de exhalación; de un solo uso; válida contra aerosoles sólidos / líquidos; con Carbón Activo para eliminar malos olores y vapores orgánicos. Con almohadilla nasal y lengüeta bajo barbilla. Envasados individualmente. Clase FFP2. 12xTLV. Norma UNE-EN 149.	UN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	1,48
L01086	ud		Pantalla protección facial proyección partículas Cabeza Pantalla facial con visor de policarbonato sin mentonera; con arnés para la cabeza; tratamiento antiempañante; protección frente a impactos de alta velocidad y media energía y salpicaduras de líquidos.	CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	4,74
L01081	ud		Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, con válvula, un uso, Clase FFP3 Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula de exhalación; de un solo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Con almohadilla nasal y lengüeta bajo barbilla. Envasados individualmente. Clase FFP3. 50xTLV. Norma UNE-EN 149.	UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	1,20
L01090	ud		Gafas antipolvo montura integral Gafas de montura integral. Campo de uso: gotas; proyecciones; partículas mayores de 5 micras. Con resistencia a impactos de baja energía (F). Ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (2-1,2); Clase Óptica 1 (trabajos continuos). Resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K), adaptable sobre la mayoría de gafas correctoras. Con ventilación indirecta y ajuste regulable. Se valorará posibilidad de modelo sin ventilación. Incluida funda.	NUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	9,69

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
L01100	ud		Chaleco alta visibilidad Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en naranja y amarillo flúor. Al menos 3 tallas.	TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	3,75
L01135	par		Guantes piel protección riesgos mecánicos, forrado en palma Guantes de protección contra riesgos mecánicos, en piel flor vacuno de primera; forrado en palma; resistencias mínimas: a la abrasión, 3; al corte, 1; al rasgado, 2; y a la perforación, 2. Color crudo. Tallas 8, 9 y 10.	UN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	1,40
L01131	par		Guantes de neopreno protección riesgos químicos Guantes de neopreno con algodón flocado, para protección contra riesgos químicos (productos agresivos, ácidos, bases y aceites); impermeables y reutilizables; Longitud ≥ 320 mm; desde tallas pequeñas.	DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	2,25
L01165	par		Zapatos de seguridad Categoría S1+P Par de zapatos de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestáticos (A); protección del talón contra choques (E); suela Antideslizante con resaltes (SRC); resistente a la perforación (P); cierre por cordones. Categoría: S1 + P (SB + A + E + P) o S3.	DOCE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	12,05
L01315	par		Botas monte de seguridad S3 con membrana "Gore" o similar Par de botas de monte; piel hidrofugada (WRU) o en nubuck hidrófugo y transpirable; con membrana antihumedad tipo "Gore-tex" o similar; suela tipo "VIBRAM", o similar, antideslizante con grandes resaltes (SRC), antiestática; sin puntera ni plantilla y sin la presencia de partes metálicas.	CUARENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	47,39
L01088	ud		Gafas montura universal, filtro solar, patilla regulable Gafas de montura universal. Resistencia a impactos de baja energía (F); ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección solar (5-2,5) ó (5-3,1); Clase Óptica 1 (trabajos continuos); resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K); antiempañamiento (N); patillas regulables en el ángulo de inserción; posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Incluida funda.	SIETE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	7,10
L01125	ud		Arnés anticaídas + Cinturón de posicionamiento Arnés de seguridad para trabajos en altura; con dos puntos de anclaje (dorsal y esternal); Cinturón de posicionamiento con dos anillas, ancho y confortable; perneras ergonómicas y acolchadas; regulable en hombros y muslos. Cinta de seguridad esternal.		66,92

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
				SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
L01296	ud		Pantalón de trabajo con cremallera alta visibilidad Pantalón de alta visibilidad multibolsillos con un 20% mínimo de algodón. Elástico en la cintura, botón y cremallera. Disponible en diferentes colores: amarillo y naranja fluorescente y la posibilidad de una variante mixta. Tallas desde la S a la 3XL.		17,59
				DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
L01098	ud		Camiseta de trabajo blanca algodón 100% manga corta con anagrama Camiseta blanca de algodón 100% manga corta con anagrama serigrafiado.		3,27
				TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
L01259	ud		Camiseta de trabajo blanca algodón 100% manga larga con anagrama Camiseta blanca de algodón 100% manga larga con anagrama serigrafiado.		5,63
				CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
L01261	ud		Jersey punto con refuerzos Jersey de punto con refuerzos tejidos en los hombros y codos. Azul y verde.		18,14
				DIECIOCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
L01104	ud		Vestuario protección contra el mal tiempo: anorak Vestuario de protección contra el mal tiempo con recubrimiento de PVC; anorak con costuras termoselladas; tejido con tratamiento repelente al agua, refuerzo en los puños y sistema de ajuste en los mismos. Capucha integrada en el cuello e interior con forro confortable. Anagrama en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en diferentes colores: azul, gris y verde.		23,02
				VEINTITRÉS EUROS con DOS CÉNTIMOS	
L01196	ud		Traje impermeable de alta visibilidad Traje impermeable en nailon o poliuretano; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso; de alta visibilidad.Con solapa interior en la cremallera central. Tallas desde la XS a la 3XL.		25,27
				VEINTICINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
L01257	ud		Ropa de trabajo de alta visibilidad: mono Mono tipo italiano de alta visibilidad, mezcla poliéster algodón (mínimo 20% algodón), con cremallera central de calidad y resistente, goma interior en la cintura en la espalda y costura de doble pespunte, con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en diferentes colores: amarillo y naranja fluorescente y la posibilidad de una variante mixta. Tallas desde la XS a la 3XL.		25,38
				VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
L01147	ud		Perneras delanteras con protección contra cortes Perneras delanteras de protección contra cortes en las piernas, en la parte frontal (Tipo A) y bajo vientre; en la parte de atrás una parte transpirable que mejore además la capacidad de movimiento; para usuarios de motosierra; velocidad de la sierra: 24 m/s (Clase 2). Mínimo tres tallas (Pequeña, Mediana y Grande)		51,92
				CINCUENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
L01275	ud		Peto desbroce Peto para uso en trabajos con motodesbrozadora; tejido exterior a base de poliéster y algodón; impermeable; con forro interior con protección antiproyecciones (ultraligero) con superficie frontal de piernas, muslos y pecho.		13,79
				TRECE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
L01197	ud		Soporte lumbar elástico antilumbago Soporte lumbar elástico antilumbago de poliéster transpirable; de tensores elásticos y con ajuste de velcro. Posibilidad de ponerle o no tirantes. Tallas S, M, L, XL y XXL.		11,27
				ONCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
L01186	ud		Linterna frontal sencilla adaptable a la cabeza y/o casco, 350 lúmenes Linterna Frontal sencilla adaptable a la cabeza y/o casco. 350 lúmenes de potencia máxima. Estanqueidad IP 67. Resistencia al impacto IK07.		24,17
				VEINTICUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
L01065	ud		Gorra tipo béisbol con anagrama Gorra tipo béisbol con anagrama en siete colores.		2,27
				DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO RE10802 PROTECCIÓN COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN					
L01046	ud		Señal normalizada tráfico con soporte, colocada Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada.		13,53
				TRECE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
L01048	ud		Cartel indicativo de riesgo 0,30x0,30 m con soporte, colocado Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.		6,43
				SEIS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
L01047	ud		Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.		4,53
				CUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
L01050	ud		Cono balizamiento de plástico 75 cm, colocado Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC. MOPU, colocado.		19,93
				DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
L01052	ud		Baliza luminosa intermitente, colocada Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led.		72,95
				SETENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
L01049	m		Cinta balizamiento, colocada Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada.		1,52
				UN EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
L01239	ud		Extintor polvo ABC 9 kg, colocado Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.		93,26
				NOVENTA Y TRES EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS	
L01240	ud		Extintor de nieve carbónica CO2 2 kg, colocado Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor, según UNE 23110.		126,04
				CIENTO VEINTISÉIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
L01031	m		Barandilla protección huecos. Montaje y desmontaje Barandilla de protección de huecos con soporte tipo sargento, que incluye pasamanos, barra intermedia, rodapié, colocación y desmontaje.		10,32
				DIEZ EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
L01234	m²		Plataforma para protección de paso de vehículos. Montaje y desmontaje Plataforma de chapa de acero, para protección de paso sobre zanjas abiertas.		9,48
				NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
L01236	ud		Barrera de seguridad portátil New Jersey PEAD 1,20x0,60x0,40 m, colocada Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l.		21,83
				VEINTIÚN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
L01044	ud		Valla normalizada 1,95x0,45 m desviación tráfico, colocada Valla normalizada 1,95x0,45, para desviación de tráfico, colocada.		3,13
				TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
L01235	m²		Valla provisional obra 3,50x2,00 m malla rígida. Montaje y desmontaje Vallado provisional de vallas trasladables de 3,50x2,00 m y postes verticales, acabado galvanizado, colocados sobre bases prefabricadas de hormigón fijadas al pavimento, con malla de ocultación colocada sobre las vallas.		12,63
				DOCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
L01037	ud		Topes para camión en excavaciones Tope para protección de la caída de camiones durante los trabajos de descarga en bordes de excavación, de 1 m de longitud, hincados en el terreno cada 2,0 m.		27,02
				VEINTISIETE EUROS con DOS CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO RE10803 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR					
L01205	mes		Alquiler caseta prefabricada aseos en obra, de 1,70x0,90x2,30 m (1,60 m²). Alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 1,70x0,90x2,30 m (1,60 m²); aislada interiormente; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; termo eléctrico de 50 litros de capacidad; ventana y puerta de entrada; inodoro, y lavabo; puerta en inodoro y cortina en ducha. Según R.D. 1627/1997.		97,99
				NOVENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
L01211	mes		Alquiler caseta prefabricada despacho de oficina en obra, de 4,78x2,42x2,30 m (10,55 m²). Alquiler de caseta prefabricada para despacho de oficina en obra, de 4,78x2,42x2,30 m (10,55 m²); instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana y puerta de entrada.		159,08
				CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
L01208	mes		Alquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²). Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 (9,80) m²; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana. Según R.D. 1627/1997.		129,20
				CIENTO VEINTINUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
L01018	ud		Espejo para aseos, instalado Espejo instalado en aseos.		15,36
				QUINCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
L01222	mes		Alquiler de silla de oficina Alquiler de silla de oficina		5,81
				CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
L01223	mes		Alquiler de silla de oficina ruedas Alquiler de silla de oficina ruedas		18,08
				DIECIOCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
L01225	mes		Alquiler de bancos de vestuario Alquiler de bancos de vestuario 1,5m		19,37
				DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
L01220	mes		Alquiler de mesa de oficina Alquiler de mesa de oficina		23,25
				VEINTITRÉS EUROS con VEINTICINCO	

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
L01022	ud		Mesa madera capacidad 10 personas Mesa madera capacidad 10 personas.	CÉNTIMOS	141,58
L01023	ud		Banco de madera capacidad 5 personas Banco de madera capacidad 5 personas.	CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	57,65
L01021	ud		Taquilla metálica individual (1 ud x nº operarios punta x 1,20) Taquilla metálica, para uso individual con llave, (1 unidad x nº operarios punta x 1,20) colocada.	CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	97,60
L01059	ud		Botiquín complementario Botiquín para la actuación complementario al botiquín portátil básico suministrado por los servicios de prevención.	NOVENTA Y SIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	67,51
L01060	ud		Reposición material sanitario Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.	SESENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	34,55
L01024	ud		Recipiente recogida basura Recipiente recogida basura.	TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	45,42
L01026	h		Limpieza y conservación instalaciones bienestar Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones de personal (se considera un peón, toda la jornada durante el transcurso de la obra).	CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	23,91
L01288	mes		Equipo desfibrilador Equipo desfibrilador completo (aparato, urna, señalización de posicionamiento...).	VEINTITRÉS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	75,17
				SETENTA Y CINCO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
SUBCAPÍTULO RE10804 MEDICINA PREVENTIVA					
L01063	ud		Reconocimiento médico complementario Reconocimiento médico complementario al reconocimiento médico básico obligatorio.		60,72
L01061	ud		Reunión presencial de coordinación Seguridad y Salud para la actuación Reunión presencial de coordinación de actividades empresariales en Seguridad y Salud, durante la ejecución de los trabajos, para análisis de los procesos, organización y planificación de los trabajos, y medidas a adoptar.	SESENTA EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	198,88
L01241	h		Recurso preventivo Recurso preventivo	CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	29,40
L01062	h		Formación e información complementaria y específica del puesto de trabajo Formación e información complementaria a cada trabajador de los riesgos específicos que afecten a su puesto de trabajo o función y de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos, en cumplimiento de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.	VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	35,37
				TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	

3. Cuadro de precios Nº 2

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
CAPÍTULO RE108 SEGURIDAD Y SALUD					
SUBCAPÍTULO RE10801 PROTECCIÓN INDIVIDUALES					
L01066	ud	Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco	Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad; con atalaje de 6 cintas; bandas antisudor; agujeros de aireación; ruleta de ajuste y posibilidad de adaptar barbuquejo de 2 puntos de anclaje; posibilidad de anagrama de TRAGSA o TRAGSATEC en 7 colores, incluido en el precio. Disponible en diferentes colores: mínimo blanco y naranja. Norma UNE EN 397.		
				Resto de obra y materiales.....	7,97
				TOTAL PARTIDA	7,97
L01073	ud	Protector auditivo tapones con banda	Protector auditivo de tapones con banda (que pueda colocarse sobre la cabeza); con tapones desechables, de espuma de poliuretano; buena flexibilidad y baja presión en el canal auditivo. Atenuación media 25-30 db.		
				Resto de obra y materiales.....	2,43
				TOTAL PARTIDA	2,43
L01082	ud	Mascarilla autofiltrante Carbono Activo para vapores ácidos, Clase FFP2	Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula de exhalación; de un solo uso; válida contra aerosoles sólidos / líquidos; con Carbón Activo para eliminar malos olores y vapores orgánicos. Con almohadilla nasal y lengüeta bajo barbilla. Envasados individualmente. Clase FFP2. 12xTLV. Norma UNE-EN 149.		
				Resto de obra y materiales.....	1,48
				TOTAL PARTIDA	1,48
L01086	ud	Pantalla protección facial proyección partículas Cabeza	Pantalla facial con visor de policarbonato sin mentonera; con arnés para la cabeza; tratamiento antiempañante; protección frente a impactos de alta velocidad y media energía y salpicaduras de líquidos.		
				Resto de obra y materiales.....	4,74
				TOTAL PARTIDA	4,74
L01081	ud	Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, con válvula, un uso, Clase FFP3	Mascarilla autofiltrante plegada, con válvula de exhalación; de un solo uso; para protección contra partículas sólidas y líquidas. Con almohadilla nasal y lengüeta bajo barbilla. Envasados individualmente. Clase FFP3. 50xTLV. Norma UNE-EN 149.		
				Resto de obra y materiales.....	1,20
				TOTAL PARTIDA	1,20
L01090	ud	Gafas antipolvo montura integral	Gafas de montura integral. Campo de uso: gotas; proyecciones; partículas mayores de 5 micras. Con resistencia a impactos de baja energía (F). Ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (2-1,2); Clase Óptica 1 (trabajos continuos). Resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K), adaptable sobre la mayoría de gafas correctoras. Con ventilación indirecta y ajuste regulable. Se valorará posibilidad de modelo sin ventilación. Incluida funda.		
				Resto de obra y materiales.....	9,69
				TOTAL PARTIDA	9,69

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
L01100	ud	Chaleco alta visibilidad	Chaleco alta visibilidad. Clase 2 como mínimo tanto en superficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas, con cremallera. Con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en naranja y amarillo flúor. Al menos 3 tallas.		
				Resto de obra y materiales.....	3,75
				TOTAL PARTIDA	3,75
L01135	par	Guantes piel protección riesgos mecánicos, forrado en palma	Guantes de protección contra riesgos mecánicos, en piel flor vacuno de primera; forrado en palma; resistencias mínimas: a la abrasión, 3; al corte, 1; al rasgado, 2; y a la perforación, 2. Color crudo. Tallas 8, 9 y 10.		
				Resto de obra y materiales.....	1,40
				TOTAL PARTIDA	1,40
L01131	par	Guantes de neopreno protección riesgos químicos	Guantes de neopreno con algodón flocado, para protección contra riesgos químicos (productos agresivos, ácidos, bases y aceites); impermeables y reutilizables; Longitud ≥ 320 mm; desde tallas pequeñas.		
				Resto de obra y materiales.....	2,25
				TOTAL PARTIDA	2,25
L01165	par	Zapatos de seguridad Categoría S1+P	Par de zapatos de seguridad en piel; puntera 200 J (SB); antiestáticos (A); protección del talón contra choques (E); suela Antideslizante con resaltes (SRC); resistente a la perforación (P); cierre por cordones. Categoría: S1 + P (SB + A + E + P) o S3.		
				Resto de obra y materiales.....	12,05
				TOTAL PARTIDA	12,05
L01315	par	Botas monte de seguridad S3 con membrana "Gore" o similar	Par de botas de monte; piel hidrofugada (WRU) o en nubuck hidrófugo y transpirable; con membrana antihumedad tipo "Gore-tex" o similar; suela tipo “VIBRAM”, o similar, antideslizante con grandes resaltes (SRC), antiestática; sin puntera ni plantilla y sin la presencia de partes metálicas.		
				Resto de obra y materiales.....	47,39
				TOTAL PARTIDA	47,39
L01088	ud	Gafas montura universal, filtro solar, patilla regulable	Gafas de montura universal. Resistencia a impactos de baja energía (F); ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección solar (5-2,5) ó (5-3,1); Clase Óptica 1 (trabajos continuos); resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K); antiempañamiento (N); patillas regulables en el ángulo de inserción; posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Incluida funda.		
				Resto de obra y materiales.....	7,10
				TOTAL PARTIDA	7,10

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
L01125	ud		Arnés anticaídas + Cinturón de posicionamiento Arnés de seguridad para trabajos en altura; con dos puntos de anclaje (dorsal y esternal); Cinturón de posicionamiento con dos anillas, ancho y confortable; perneras ergonómicas y acolchadas; regulable en hombros y muslos. Cinta de seguridad esternal.		
				Resto de obra y materiales.....	66,92
				TOTAL PARTIDA	66,92
L01296	ud		Pantalón de trabajo con cremallera alta visibilidad Pantalón de alta visibilidad multibolsillos con un 20% mínimo de algodón. Elástico en la cintura, botón y cremallera. Disponible en diferentes colores: amarillo y naranja fluorescente y la posibilidad de una variante mixta. Tallas desde la S a la 3XL.		
				Resto de obra y materiales.....	17,59
				TOTAL PARTIDA	17,59
L01098	ud		Camiseta de trabajo blanca algodón 100% manga corta con anagrama Camiseta blanca de algodón 100% manga corta con anagrama serigrafiado.		
				Resto de obra y materiales.....	3,27
				TOTAL PARTIDA	3,27
L01259	ud		Camiseta de trabajo blanca algodón 100% manga larga con anagrama Camiseta blanca de algodón 100% manga larga con anagrama serigrafiado.		
				Resto de obra y materiales.....	5,63
				TOTAL PARTIDA	5,63
L01261	ud		Jersey punto con refuerzos Jersey de punto con refuerzos tejidos en los hombros y codos. Azul y verde.		
				Resto de obra y materiales.....	18,14
				TOTAL PARTIDA	18,14
L01104	ud		Vestuario protección contra el mal tiempo: anorak Vestuario de protección contra el mal tiempo con recubrimiento de PVC; anorak con costuras termoselladas; tejido con tratamiento repelente al agua, refuerzo en los puños y sistema de ajuste en los mismos. Capucha integrada en el cuello e interior con forro confortable. Anagrama en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en diferentes colores: azul, gris y verde.		
				Resto de obra y materiales.....	23,02
				TOTAL PARTIDA	23,02
L01196	ud		Traje impermeable de alta visibilidad Traje impermeable en nailon o poliuretano; chaqueta y pantalón; para trabajos en tiempo lluvioso; de alta visibilidad.Con solapa interior en la cremallera central. Tallas desde la XS a la 3XL.		
				Resto de obra y materiales.....	25,27
				TOTAL PARTIDA	25,27

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
L01257	ud		Ropa de trabajo de alta visibilidad: mono Mono tipo italiano de alta visibilidad, mezcla poliéster algodón (mínimo 20% algodón), con cremallera central de calidad y resistente, goma interior en la cintura en la espalda y costura de doble pespunte, con logotipo en el pectoral izquierdo del Grupo Tragsa, Tragsa o Tragsatec en colores y vaciado (incluido en el precio). Disponible en diferentes colores: amarillo y naranja fluorescente y la posibilidad de una variante mixta. Tallas desde la XS a la 3XL.		
				Resto de obra y materiales.....	25,38
				TOTAL PARTIDA	25,38
L01147	ud		Perneras delanteras con protección contra cortes Perneras delanteras de protección contra cortes en las piernas, en la parte frontal (Tipo A) y bajo vientre; en la parte de atrás una parte transpirable que mejore además la capacidad de movimiento; para usuarios de motosierra; velocidad de la sierra: 24 m/s (Clase 2). Mínimo tres tallas (Pequeña, Mediana y Grande)		
				Resto de obra y materiales.....	51,92
				TOTAL PARTIDA	51,92
L01275	ud		Peto desbroce Peto para uso en trabajos con motodesbrozadora; tejido exterior a base de poliéster y algodón; impermeable; con forro interior con protección antiproyecciones (ultraligero) con superficie frontal de piernas, muslos y pecho.		
				Resto de obra y materiales.....	13,79
				TOTAL PARTIDA	13,79
L01197	ud		Soporte lumbar elástico antilumbago Soporte lumbar elástico antilumbago de poliéster transpirable; de tensores elásticos y con ajuste de velcro. Posibilidad de ponerle o no tirantes. Tallas S, M, L, XL y XXL.		
				Resto de obra y materiales.....	11,27
				TOTAL PARTIDA	11,27
L01186	ud		Linterna frontal sencilla adaptable a la cabeza y/o casco, 350 lúmenes Linterna Frontal sencilla adaptable a la cabeza y/o casco. 350 lúmenes de potencia máxima. Estanqueidad IP 67. Resistencia al impacto IK07.		
				Resto de obra y materiales.....	24,17
				TOTAL PARTIDA	24,17
L01065	ud		Gorra tipo béisbol con anagrama Gorra tipo béisbol con anagrama en siete colores.		
				Resto de obra y materiales.....	2,27
				TOTAL PARTIDA	2,27

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
SUBCAPÍTULO RE10802 PROTECCIÓN COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN					
L01046	ud		Señal normalizada tráfico con soporte, colocada Señal normalizada de tráfico con soporte, colocada.		
				Resto de obra y materiales.....	13,53
				TOTAL PARTIDA	13,53
L01048	ud		Cartel indicativo de riesgo 0,30x0,30 m con soporte, colocado Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0,3 x 0,3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado.		
				Resto de obra y materiales.....	6,43
				TOTAL PARTIDA	6,43
L01047	ud		Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.		
				Resto de obra y materiales.....	4,53
				TOTAL PARTIDA	4,53
L01050	ud		Cono balizamiento de plástico 75 cm, colocado Cono de balizamiento de plástico de 75 cm, reflectante s/Norma 83 IC. MOPU, colocado.		
				Resto de obra y materiales.....	19,93
				TOTAL PARTIDA	19,93
L01052	ud		Baliza luminosa intermitente, colocada Baliza luminosa intermitente para señalización, de color ámbar, con lámpara Led.		
				Resto de obra y materiales.....	72,95
				TOTAL PARTIDA	72,95
L01049	m		Cinta balizamiento, colocada Cinta de balizamiento, incluidos soportes de 2,5 m, colocada.		
				Resto de obra y materiales.....	1,52
				TOTAL PARTIDA	1,52
L01239	ud		Extintor polvo ABC 9 kg, colocado Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.		
				Resto de obra y materiales.....	93,26
				TOTAL PARTIDA	93,26
L01240	ud		Extintor de nieve carbónica CO2 2 kg, colocado Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor, según UNE 23110.		
				Resto de obra y materiales.....	126,04
				TOTAL PARTIDA	126,04
L01031	m		Barandilla protección huecos. Montaje y desmontaje Barandilla de protección de huecos con soporte tipo sargento, que incluye pasamanos, barra intermedia, rodapié, colocación y desmontaje.		
				Resto de obra y materiales.....	10,32
				TOTAL PARTIDA	10,32

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
L01234	m²		Plataforma para protección de paso de vehículos. Montaje y desmontaje Plataforma de chapa de acero, para protección de paso sobre zanjas abiertas.		
				Resto de obra y materiales.....	9,48
				TOTAL PARTIDA	9,48
L01236	ud		Barrera de seguridad portátil New Jersey PEAD 1,20x0,60x0,40 m, colocada Barrera de seguridad portátil tipo New Jersey de polietileno de alta densidad, de 1,20x0,60x0,40 m, con capacidad de lastrado de 150 l.		
				Resto de obra y materiales.....	21,83
				TOTAL PARTIDA	21,83
L01044	ud		Valla normalizada 1,95x0,45 m desviación tráfico, colocada Valla normalizada 1,95x0,45, para desviación de tráfico, colocada.		
				Resto de obra y materiales.....	3,13
				TOTAL PARTIDA	3,13
L01235	m²		Valla provisional obra 3,50x2,00 m malla rígida. Montaje y desmontaje Vallado provisional de vallas trasladables de 3,50x2,00 m y postes verticales, acabado galvanizado, colocados sobre bases prefabricadas de hormigón fijadas al pavimento, con malla de ocultación colocada sobre las vallas.		
				Resto de obra y materiales.....	12,63
				TOTAL PARTIDA	12,63
L01037	ud		Topes para camión en excavaciones Tope para protección de la caída de camiones durante los trabajos de descarga en bordes de excavación, de 1 m de longitud, hincados en el terreno cada 2,0 m.		
				Resto de obra y materiales.....	27,02
				TOTAL PARTIDA	27,02
SUBCAPÍTULO RE10803 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR					
L01205	mes		Alquiler caseta prefabricada aseos en obra, de 1,70x0,90x2,30 m (1,60 m²). Alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 1,70x0,90x2,30 m (1,60 m²); aislada interiormente; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; termo eléctrico de 50 litros de capacidad; ventana y puerta de entrada; inodoro, y lavabo; puerta en inodoro y cortina en ducha. Según R.D. 1627/1997.		
				Resto de obra y materiales.....	97,99
				TOTAL PARTIDA	97,99
L01211	mes		Alquiler caseta prefabricada despacho de oficina en obra, de 4,78x2,42x2,30 m (10,55 m²). Alquiler de caseta prefabricada para despacho de oficina en obra, de 4,78x2,42x2,30 m (10,55 m²); instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana y puerta de entrada.		
				Resto de obra y materiales.....	159,08
				TOTAL PARTIDA	159,08

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
L01208	mes		Alquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²). Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 (9,80) m²; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventana. Según R.D. 1627/1997.		
				Resto de obra y materiales.....	129,20
			TOTAL PARTIDA		129,20
L01018	ud		Espejo para aseos, instalado Espejo instalado en aseos.		
				Resto de obra y materiales.....	15,36
			TOTAL PARTIDA		15,36
L01222	mes		Alquiler de silla de oficina Alquiler de silla de oficina		
				Resto de obra y materiales.....	5,81
			TOTAL PARTIDA		5,81
L01223	mes		Alquiler de silla de oficina ruedas Alquiler de silla de oficina ruedas		
				Resto de obra y materiales.....	18,08
			TOTAL PARTIDA		18,08
L01225	mes		Alquiler de bancos de vestuario Alquiler de bancos de vestuario 1,5m		
				Resto de obra y materiales.....	19,37
			TOTAL PARTIDA		19,37
L01220	mes		Alquiler de mesa de oficina Alquiler de mesa de oficina		
				Resto de obra y materiales.....	23,25
			TOTAL PARTIDA		23,25
L01022	ud		Mesa madera capacidad 10 personas Mesa madera capacidad 10 personas.		
				Resto de obra y materiales.....	141,58
			TOTAL PARTIDA		141,58
L01023	ud		Banco de madera capacidad 5 personas Banco de madera capacidad 5 personas.		
				Resto de obra y materiales.....	57,65
			TOTAL PARTIDA		57,65
L01021	ud		Taquilla metálica individual (1 ud x nº operarios punta x 1,20) Taquilla metálica, para uso individual con llave, (1 unidad x nº operarios punta x 1,20) colocada.		
				Resto de obra y materiales.....	97,60
			TOTAL PARTIDA		97,60
L01059	ud		Botiquín complementario Botiquín para la actuación complementario al botiquín portátil básico suministrado por los servicios de prevención.		
				Resto de obra y materiales.....	67,51
			TOTAL PARTIDA		67,51

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Ord	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
L01060	ud		Reposición material sanitario Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.		
				Resto de obra y materiales.....	34,55
			TOTAL PARTIDA		34,55
L01024	ud		Recipiente recogida basura Recipiente recogida basura.		
				Resto de obra y materiales.....	45,42
			TOTAL PARTIDA		45,42
L01026	h		Limpieza y conservación instalaciones bienestar Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones de personal (se considera un peón, toda la jornada durante el transcurso de la obra).		
				Mano de obra	23,91
			TOTAL PARTIDA		23,91
L01288	mes		Equipo desfibrilador Equipo desfibrilador completo (aparato, urna, señalización de posicionamiento...).		
				Resto de obra y materiales.....	75,17
			TOTAL PARTIDA		75,17
SUBCAPÍTULO RE10804 MEDICINA PREVENTIVA					
L01063	ud		Reconocimiento médico complementario Reconocimiento médico complementario al reconocimiento médico básico obligatorio.		
				Resto de obra y materiales.....	60,72
			TOTAL PARTIDA		60,72
L01061	ud		Reunión presencial de coordinación Seguridad y Salud para la actuación Reunión presencial de coordinación de actividades empresariales en Seguridad y Salud, durante la ejecución de los trabajos, para análisis de los procesos, organización y planificación de los trabajos, y medidas a adoptar.		
				Resto de obra y materiales.....	198,88
			TOTAL PARTIDA		198,88
L01241	h		Recurso preventivo Recurso preventivo		
				Mano de obra	29,40
			TOTAL PARTIDA		29,40
L01062	h		Formación e información complementaria y específica del puesto de trabajo Formación e información complementaria a cada trabajador de los riesgos específicos que afecten a su puesto de trabajo o función y de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos, en cumplimiento de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.		
				Resto de obra y materiales.....	35,37
			TOTAL PARTIDA		35,37

4. Presupuestos parciales

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Descripción	N° Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				
CAPÍTULO RE108 SEGURIDAD Y SALUD									
SUBCAPÍTULO RE10801 PROTECCIÓN INDIVIDUALES									
L01066	ud Casco de seguridad ABS o PEAD con anagrama, blanco								
	Unidades	8				8,00			
			SUMA A ORIGEN	8,00					63,76
				8,00			7,97		63,76
L01073	ud Protector auditivo tapones con banda								
	Unidades	8				8,00			
			SUMA A ORIGEN	8,00					19,44
				8,00			2,43		19,44
L01082	ud Mascarilla autofiltrante Carbono Activo para vapores ácidos, Clase FFP2								
	Unidades	8				8,00			
			SUMA A ORIGEN	8,00					11,84
				8,00			1,48		11,84
L01086	ud Pantalla protección facial proyección partículas Cabeza								
	Unidades	8				8,00			
			SUMA A ORIGEN	8,00					37,92
				8,00			4,74		37,92
L01081	ud Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, con válvula, un uso, Clase FFP3								
	Unidades	16				16,00			
			SUMA A ORIGEN	16,00					19,20
				16,00			1,20		19,20
L01090	ud Gafas antipolvo montura integral								
	Unidades	8				8,00			
			SUMA A ORIGEN	8,00					77,52
				8,00			9,69		77,52
L01100	ud Chaleco alta visibilidad								
	Unidades	8				8,00			
			SUMA A ORIGEN	8,00					30,00
				8,00			3,75		30,00
L01135	par Guantes piel protección riesgos mecánicos, forrado en palma								
	Unidades	16				16,00			
			SUMA A ORIGEN	16,00					22,40
				16,00			1,40		22,40
L01131	par Guantes de neopreno protección riesgos químicos								
	Unidades	8				8,00			
			SUMA A ORIGEN	8,00					18,00
				8,00			2,25		18,00
L01165	par Zapatos de seguridad Categoría S1+P								
	Unidades	8				8,00			
			SUMA A ORIGEN	8,00					96,40
				8,00			12,05		96,40
L01315	par Botas monte de seguridad S3 con membrana "Gore" o similar								
	Unidades	8				8,00			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				
						SUMA A ORIGEN	8,00		379,12
							8,00	47,39	379,12
L01088	ud Gafas montura universal, filtro solar, patilla regulable								
	Unidades	8				8,00			
			SUMA A ORIGEN	8,00					56,80
				8,00			7,10		56,80
L01125	ud Arnés anticaídas + Cinturón de posicionamiento								
	Unidades	2				2,00			
			SUMA A ORIGEN	2,00					133,84
				2,00			66,92		133,84
L01296	ud Pantalón de trabajo con cremallera alta visibilidad								
	Unidades	8				8,00			
			SUMA A ORIGEN	8,00					140,72
				8,00			17,59		140,72
L01098	ud Camiseta de trabajo blanca algodón 100% manga corta con anagrama								
	Unidades	8				8,00			
			SUMA A ORIGEN	8,00					26,16
				8,00			3,27		26,16
L01259	ud Camiseta de trabajo blanca algodón 100% manga larga con anagrama								
	Unidades	8				8,00			
			SUMA A ORIGEN	8,00					45,04
				8,00			5,63		45,04
L01261	ud Jersey punto con refuerzos								
	Unidades	8				8,00			
			SUMA A ORIGEN	8,00					145,12
				8,00			18,14		145,12
L01104	ud Vestuario protección contra el mal tiempo: anorak								
	Unidades	8				8,00			
			SUMA A ORIGEN	8,00					184,16
				8,00			23,02		184,16
L01196	ud Traje impermeable de alta visibilidad								
	Unidades	8				8,00			
			SUMA A ORIGEN	8,00					202,16
				8,00			25,27		202,16
L01257	ud Ropa de trabajo de alta visibilidad: mono								
	Unidades	8				8,00			
			SUMA A ORIGEN	8,00					203,04
				8,00			25,38		203,04
L01147	ud Perneras delanteras con protección contra cortes								
	Unidades	5				5,00			
			SUMA A ORIGEN	5,00					259,60
				5,00			51,92		259,60
L01275	ud Peto desbroce								
	Unidades	2				2,00			
			SUMA A ORIGEN	2,00					27,58
				2,00			13,79		27,58
L01197	ud Soporte lumbar elástico antilumbago								

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				
	Unidades	8				8,00			
			SUMA A ORIGEN	8,00					90,16
				8,00			11,27		90,16
L01186	ud Linterna frontal sencilla adaptable a la cabeza y/o casco, 350 lúmenes								
	Unidades	5				5,00			
			SUMA A ORIGEN	5,00					120,85
				5,00			24,17		120,85
L01065	ud Gorra tipo béisbol con anagrama								
	Unidades	8				8,00			
			SUMA A ORIGEN	8,00					18,16
				8,00			2,27		18,16

TOTAL SUBCAPÍTULO RE10801 2.428,99

SUBCAPÍTULO RE10802 PROTECCIÓN COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN

L01046	ud Señal normalizada tráfico con soporte, colocada								
	Unidades	2				2,00			
			SUMA A ORIGEN	2,00					27,06
				2,00			13,53		27,06
L01048	ud Cartel indicativo de riesgo 0,30x0,30 m con soporte, colocado								
	Unidades	1				1,00			
			SUMA A ORIGEN	1,00					6,43
				1,00			6,43		6,43
L01047	ud Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocado								
	Unidades	1				1,00			
			SUMA A ORIGEN	1,00					4,53
				1,00			4,53		4,53
L01050	ud Cono balizamiento de plástico 75 cm, colocado								
	Unidades	10				10,00			
			SUMA A ORIGEN	10,00					199,30
				10,00			19,93		199,30
L01052	ud Baliza luminosa intermitente, colocada								
	Unidades	2				2,00			
			SUMA A ORIGEN	2,00					145,90
				2,00			72,95		145,90
L01049	m Cinta balizamiento, colocada								
	Metros	492,887				492,89			
			SUMA A ORIGEN	492,89					749,19
				492,89			1,52		749,19
L01239	ud Extintor polvo ABC 9 kg, colocado								
	Unidades	2				2,00			
			SUMA A ORIGEN	2,00					186,52
				2,00			93,26		186,52
L01240	ud Extintor de nieve carbónica CO2 2 kg, colocado								
	Unidades	2				2,00			
			SUMA A ORIGEN	2,00					252,08
				2,00			126,04		252,08

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				
L01031	m Barandilla protección huecos. Montaje y desmontaje								
	Unidades	2				2,00			
			SUMA A ORIGEN	2,00					20,64
				2,00			10,32		20,64
L01234	m² Plataforma para protección de paso de vehículos. Montaje y desmontaje								
	Superficie	50				50,00			
			SUMA A ORIGEN	50,00					474,00
				50,00			9,48		474,00
L01236	ud Barrera de seguridad portátil New Jersey PEAD 1,20x0,60x0,40 m, colocada								
	Unidades	6				6,00			
			SUMA A ORIGEN	6,00					130,98
				6,00			21,83		130,98
L01044	ud Valla normalizada 1,95x0,45 m desviación tráfico, colocada								
	Unidades	4				4,00			
			SUMA A ORIGEN	4,00					12,52
				4,00			3,13		12,52
L01235	m² Valla provisional obra 3,50x2,00 m malla rígida. Montaje y desmontaje								
	Superficie	1 75,00				75,00			
			SUMA A ORIGEN	75,00					947,25
				75,00			12,63		947,25
L01037	ud Topes para camión en excavaciones								
		6,00				6,00			
				6,00			27,02		162,12

TOTAL SUBCAPÍTULO RE10802 3.318,52

SUBCAPÍTULO RE10803 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

L01205	mes Alquiler caseta prefabricada aseos en obra, de 1,70x0,90x2,30 m (1,60 m²).								
	Meses	7				7,00			
			SUMA A ORIGEN	7,00					685,93
				7,00			97,99		685,93
L01211	mes Alquiler caseta prefabricada despacho de oficina en obra, de 4,78x2,42x2,30 m (10,55 m²).								
	Meses	7				7,00			
			SUMA A ORIGEN	7,00					1.113,56
				7,00			159,08		1.113,56
L01208	mes Alquiler caseta prefabricada vestuarios en obra, de 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²).								
	Meses	7				7,00			
			SUMA A ORIGEN	7,00					904,40
				7,00			129,20		904,40
L01018	ud Espejo para aseos, instalado								
	Unidades	2				2,00			
			SUMA A ORIGEN	2,00					30,72
				2,00			15,36		30,72
L01222	mes Alquiler de silla de oficina								

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				
	Meses	7				7,00			
			SUMA A ORIGEN			7,00		5,81	40,67
						7,00			40,67
L01223	mes Alquiler de silla de oficina ruedas								
	Meses	7				7,00			
			SUMA A ORIGEN			7,00		18,08	126,56
						7,00			126,56
L01225	mes Alquiler de bancos de vestuario								
	Meses	7				7,00			
			SUMA A ORIGEN			7,00		19,37	135,59
						7,00			135,59
L01220	mes Alquiler de mesa de oficina								
	Meses	7				7,00			
			SUMA A ORIGEN			7,00		23,25	162,75
						7,00			162,75
L01022	ud Mesa madera capacidad 10 personas								
	Unidades	1				1,00			
			SUMA A ORIGEN			1,00		141,58	141,58
						1,00			141,58
L01023	ud Banco de madera capacidad 5 personas								
	Unidades	2				2,00			
			SUMA A ORIGEN			2,00		57,65	115,30
						2,00			115,30
L01021	ud Taquilla metálica individual (1 ud x nº operarios punta x 1,20)								
	Unidades	8				8,00			
			SUMA A ORIGEN			8,00		97,60	780,80
						8,00			780,80
L01059	ud Botiquín complementario								
	Unidades	5				5,00			
			SUMA A ORIGEN			5,00		67,51	337,55
						5,00			337,55
L01060	ud Reposición material sanitario								
	Unidades	5				5,00			
			SUMA A ORIGEN			5,00		34,55	172,75
						5,00			172,75
L01024	ud Recipiente recogida basura								
	Unidades	5				5,00			
			SUMA A ORIGEN			5,00		45,42	227,10
						5,00			227,10
L01026	h Limpieza y conservación instalaciones bienestar								
	Horas	52				52,00			
			SUMA A ORIGEN			52,00		23,91	1.243,32
						52,00			1.243,32
L01288	mes Equipo desfibrilador								
	Unidades	7				7,00			
			SUMA A ORIGEN			7,00		75,17	526,19
						7,00			526,19

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				
TOTAL SUBCAPÍTULO RE10803									6.744,77
SUBCAPÍTULO RE10804 MEDICINA PREVENTIVA									
L01063	ud Reconocimiento médico complementario								
	Unidades	8			8,00				
				SUMA A ORIGEN	8,00				485,76
					8,00		60,72		485,76
L01061	ud Reunión presencial de coordinación Seguridad y Salud para la actuación								
	Unidades	7			7,00				
				SUMA A ORIGEN	7,00				1.392,16
					7,00		198,88		1.392,16
L01241	h Recurso preventivo								
		600			600,00				
				SUMA A ORIGEN	600,00				17.640,00
					600,00		29,40		17.640,00
L01062	h Formación e información complementaria y específica del puesto de trabajo								
	Horas	27			27,00				
				SUMA A ORIGEN	27,00				954,99
					27,00		35,37		954,99
TOTAL SUBCAPÍTULO RE10804									20.472,91
TOTAL CAPÍTULO RE108.....									32.965,19
TOTAL									32.965,19

5. Resumen del presupuesto

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE EUROS
RE108	SEGURIDAD Y SALUD.....	32.965,19
	Costes Directos Totales	32.965,19
	6,70 % Costes Indirectos s/32.965,19	2.208,67
	4,57 % Gastos Generales s/35.173,86	1.607,45
	Total Presupuesto de Ejecución Material	36.781,31
	Total Presupuesto de Ejecución por Administración	36.781,31

Asciende el presupuesto de Ejecución por Administración a la expresada cantidad de TREINTA Y SEIS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS