

**PROYECTO DE URBANIZACIÓN:  
POLÍGONO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ÁMBITO LOCAL  
EN ANDOSILLA**

**ANEJO Nº 17  
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**



Pamplona, diciembre de 2015

**MONKAVAL**  
soluciones ingeniería

**ÍNDICE:**

<b>1 MEMORIA</b> .....	<b>1</b>
1.1 OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	1
1.2 DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	1
1.3 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	2
1.4 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.....	3
1.5 CONDICIONES DEL LUGAR EN QUE SE VA A CONSTRUIR.....	3
1.5.1 Descripción de la climatología del lugar.....	3
1.5.2 Tráfico rodado y accesos.....	3
1.5.3 Servicios afectados.....	3
1.6 UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN PREVISTAS EN LA OBRA.....	3
1.7 OFICIOS.....	4
1.8 MAQUINARIA PREVISTA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	4
1.9 ORDEN DE LOS TRABAJOS.....	4
1.10 PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA.....	5
1.11 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA.....	5
1.12 SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS.....	5
1.13 PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.....	6
1.13.1 Primeros Auxilios.....	6
1.13.2 Maletín botiquín de primeros auxilios.....	6
1.13.3 Medicina Preventiva.....	6
1.13.4 Evacuación de accidentados.....	7
1.14 SISTEMA PARA EL CONTROL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA.....	7
1.15 FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD.....	7
1.16 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO.....	8
<b>2 PLIEGO DE CONDICIONES</b> .....	<b>36</b>
2.1 DEFINICIÓN Y ÁMBITO DEL PLIEGO DE CONDICIONES.....	36
2.2 CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.....	36
2.3 CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	37
2.4 SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA.....	37
2.5 ALTERNATIVAS PROPUESTAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.....	38
2.5.1 Respecto a la protección colectiva:.....	38
2.5.2 Respecto a los equipos de protección individual:.....	38
2.5.3 Respecto a otros asuntos:.....	38
2.6 SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS.....	39
2.7 CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES.....	39
2.7.1 Materiales.....	39
2.7.2 Instalaciones.....	40
2.7.3 Acometidas: energía eléctrica, agua potable.....	40
2.8 CONDICIONES DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA.....	40
2.9 EXTINTORES DE INCENDIOS.....	40

2.10 FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES .....	41
2.11 MANTENIMIENTO DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS E INDIVIDUALES .....	41
2.12 ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL .....	42
2.12.1 Acciones a seguir .....	42
2.12.2 Itinerario a seguir para evacuaciones de accidentados.....	43
2.12.3 Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral .....	43
2.12.4 Actuaciones administrativas en caso de accidente .....	44
2.12.5 Maletín botiquín de primeros auxilios .....	44
2.13 CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL .....	44
2.14 ACEPTACIÓN DE RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN .....	44
2.15 NORMAS DE AUTORIZACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE MÁQUINAS.....	45
2.16 CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS .....	45
2.17 TRATAMIENTO DE MATERIALES Y SUBSTANCIAS PELIGROSAS.....	46
2.18 EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD .....	46
2.19 CLÁUSULAS PENALIZADORAS .....	47
2.19.1 Rescisión del contrato .....	47
2.19.2 AVISO PREVIO .....	47
2.20 PRESENCIAS DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD. ....	47
<b>3 PRESUPUESTO .....</b>	<b>48</b>

## 1 MEMORIA

### 1.1 OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

La elaboración de este estudio de seguridad integrado en el Proyecto de URBANIZACIÓN: POLÍGONO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ÁMBITO LOCAL EN ANDOSILLA ha sido realizada por Monkaval Soluciones Ingeniería, S.L.

Este estudio se ha ido elaborando al mismo tiempo que el proyecto de ejecución y en coherencia con su contenido.

El objeto del presente estudio de seguridad y salud es la de identificar los riesgos que se prevén puedan existir en la ejecución del proyecto, así como presentar procedimientos de trabajo seguro y todas las normas referidas a la seguridad y salud. Este estudio servirá de base al plan de seguridad que será redactado por las empresas contratistas adjudicatarias.

El fin último de este estudio es el de servir de apoyo a la realización de la obra en condiciones de seguridad para evitar accidentes.

### 1.2 DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Proyecto sobre el que se trabaja:	URBANIZACIÓN: POLÍGONO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ÁMBITO LOCAL EN ANDOSILLA
Proyectista:	Monkaval Soluciones Ingeniería, S.L.
	C/ Irunlarrea, 25 – 1º
Tel/fax:	948 17 16 93
Correo electrónico:	monkaval@monkaval.com
Autor del estudio y Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto:	Victor Angel López Rodríguez
Plazo para la ejecución de la obra:	3 meses
Nº medio de trabajadores	12 trabajadores
Tipología de la obra a construir:	Obra civil
Localización de la obra a construir:	Andosilla (Navarra)

#### Personal previsto

Se realiza el cálculo del número máximo de operarios que intervienen durante las obras proyectadas en función del porcentaje que supone el coste de la mano de obra sobre el total del presupuesto. Resulta un número medio de 12 personas trabajando simultáneamente.

### 1.3 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El autor del Estudio de Seguridad y Salud declara que es su voluntad la de identificar los riesgos y evaluar la eficacia de las protecciones previstas sobre el proyecto y en su consecuencia, diseñar cuantos mecanismos preventivos se puedan idear a su buen saber y entender técnico, dentro de las posibilidades que el mercado de la construcción y los límites económicos permiten.

Es obligación del Contratista disponer los recursos materiales, económicos, humanos y de formación necesarios para conseguir que el proceso de producción de construcción de esta obra sea seguro.

Es necesario conocer el proyecto a construir, la tecnología, los procedimientos de trabajo y organización previstos para la ejecución de la obra así como el entorno, condiciones físicas y climatología del lugar donde se debe realizar dicha obra, para poder identificar y analizar los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.

Es preciso analizar todas las unidades de obra del proyecto a construir, en función de sus factores formal y de ubicación, coherentemente con la tecnología y métodos viables de construcción.

Es obligatorio identificar los riesgos evitables proponiendo las medidas para conseguirlo.

Es preciso relacionar los riesgos inevitables especificando las medidas preventivas y de protección adecuadas para controlarlos y reducirlos mediante los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar.

Es necesario diseñar, proponer y poner en práctica tras la toma de decisiones de proyecto y como consecuencia de la tecnología que va a utilizar, las protecciones colectivas, equipos de protección individual, procedimientos de trabajo seguro, los servicios sanitarios y comunes, a implantar durante todo el proceso de esta construcción.

Este estudio ha de ser base para la elaboración del plan de seguridad y salud por el contratista y formar parte, junto al plan de seguridad y salud, de las herramientas de planificación e implantación de la prevención en la obra.

Divulgar la prevención proyectada para esta obra, a través del plan de seguridad y salud que elabore el Contratista en su momento basándose en este estudio de seguridad y salud.

Esta divulgación se efectuará entre todos los que intervienen en el proceso de construcción y se espera que sea capaz por sí misma, de animar a todos los que intervengan en la obra a ponerla en práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración. Sin esta colaboración inexcusable y la del Contratista, de nada servirá este trabajo. Por ello, este conjunto documental se proyecta hacia la empresa Contratista, los subcontratistas, los trabajadores autónomos y los trabajadores que en general que van a ejecutar la obra; debe llegar a todos ellos, mediante los mecanismos previstos en los textos y planos de este trabajo técnico, en aquellas partes que les afecten directamente y en su medida.

Ha de contribuir a crear un ambiente de salud laboral en la obra, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.

Se ha de definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase la prevención prevista y se produzca el accidente, de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la oportuna a su caso concreto y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.

Es preciso expresar un método formativo e informativo para prevenir los accidentes, llegando a definir y a aplicar en la obra los métodos correctos de trabajo.

#### **1.4 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA**

El ámbito del presente proyecto se encuentra situado en el término Municipal de Andosilla (Navarra).

Comprende las siguientes actuaciones:

- Levantado de firme existente
- Desbroce y retirada de capa de tierra vegetal.
- Excavaciones, desmontes y rellenos (movimiento de tierras)
- Zanjas de servicios
- Firmes y pavimentos.
- Señalización y balizamiento.

#### **1.5 CONDICIONES DEL LUGAR EN QUE SE VA A CONSTRUIR**

##### **1.5.1 Descripción de la climatología del lugar**

El clima de la zona puede considerarse como benigno, no existiendo variaciones de temperatura muy notables a lo largo del día. Solamente existe el riesgo de tormentas fuertes de manera ocasional, al igual que con el régimen de vientos.

##### **1.5.2 Tráfico rodado y accesos**

Los accesos a la zona de obra no presentan problema para el tráfico rodado, tanto ligero como pesado a través de la carretera NA-8715.

##### **1.5.3 Servicios afectados**

Con el diseño y trazado del Proyecto, se afectan servicios de la Mancomunidad de Montejurra, Iberdrola, Gas Navarra, así como a la carretera NA-8715 de San Adrián a Andosilla.

#### **1.6 UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN PREVISTAS EN LA OBRA**

Se definen las siguientes actividades de obra:

##### **UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN PREVISTAS EN LA OBRA**

- Replanteos
- Arquetas de servicios.
- Excavación de tierras a cielo abierto.
- Excavación de tierras a máquina en zanjas.

- Explanación de tierras.
- Extendido de materiales de terraplenado a máquina.
- Firmes y pavimentos
- Instalación de tuberías y redes de servicios.
- Montaje de señales de tráfico.
- Rellenos de tierras en general.

### **1.7 OFICIOS**

Las actividades de obra descritas, se realizan con los siguientes oficios:

- Capataz o jefe de equipo.
- Carpintero encofrador.
- Conductor de camión bañera.
- Conductor de camión dumper.
- Conductor de pala excavadora y cargadora.
- Conductor de retroexcavadora.
- Conductor de rodillo compactador.
- Encargado de obra.
- Ferrallista.
- Peón especialista.
- Señalista.

### **1.8 MAQUINARIA PREVISTA PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

- Camión bomba, de brazo articulado para vertido de hormigón.
- Camión con grúa para autocarga.
- Camión de transporte (bañera).
- Camión dumper para movimiento de tierras.
- Compresor.
- Generador eléctrico para emergencias.
- Grúa autotransportada.
- Motovolquete autotransportado (dumper).
- Pala cargadora sobre neumáticos.
- Retroexcavadora sobre orugas o sobre neumáticos.
- Rodillo vibrante autopulsado.
- Vibradores eléctricos para hormigones.
- Extendedora de aglomerado

### **1.9 ORDEN DE LOS TRABAJOS**

El orden de los trabajos realizados queda reflejado en el Plan de Ejecución de la Obra, que se encuentra en el anejo nº 18 del proyecto.

### 1.10 PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado se prevé utilizar las contenidas en el siguiente listado.

- Anclajes para cinturones de seguridad.
- Barandilla tubular, pies derechos por contrapeso.
- Elingas de seguridad.
- Valla de cerramiento
- Extintores de incendios.

### 1.11 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado se desprende que existe una serie de ellos que no se han podido resolver de manera perfecta, con la instalación de las protecciones colectivas. Son riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de personas que intervienen en la obra.

- Arnés cinturón de sujeción.
- Botas aislantes del calor de betunes asfálticos.
- Botas con plantilla y puntera reforzada.
- Botas impermeables de goma o plástico sintético.
- Casco con protección auditiva.
- Casco de seguridad.
- chaleco reflectante.
- Cinturón portaherramientas.
- - Comando, abrigo de trabajo. - Comando, impermeable de trabajo.
- Deslizador paracaídas para cinturones de seguridad.
- Faja contra las vibraciones.
- Gafas contra el polvo o las gotas de hormigón.
- Guantes aislantes del calor para betunes asfálticos.
- Guantes de cuero flor.
- Muñequeras contra las vibraciones.
- Ropa de trabajo, monos o buzos de algodón.

### 1.12 SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

- RT. Advertencia, peligro en general.
- RT. Cinta de advertencia de peligro (colores amarillo y negro).
- SV. Balizamiento reflectante, baliza de borde derecho, TB-8.
- SV. Balizamiento reflectante, baliza de borde izquierdo, TB-9.
- SV. Balizamiento reflectante, bastidor móvil, TB-14.



- SV. Balizamiento reflectante, captafaro lado derecho e izquierdo, TB-10.
- SV. Balizamiento reflectante, cono, TB-6.
- SV. Balizamiento reflectante, marca vial naranja, TB-12.
- SV. Balizamiento reflectante, panel direccional estrecho, TB-2.
- SV. Defensa, barrera de seguridad metálica, TD-2.
- SV. Defensa, barrera de seguridad rígida portátil, TD-1.
- SV. Indicación, cartel croquis, TS-210 bis, letra de 25 cm.
- SV. Indicación, desvío carril por calzada opuesta, manteniendo otro por la obra, TS-61,0,5
- SV. Indicación, desvío de un carril por la calzada opuesta, TS-60, 2 m<sup>2</sup>.
- SV. Indicación, reducción de un carril por la derecha (2 a 1), TS-54, 2 m<sup>2</sup>.
- SV. Indicación, reducción de un carril por la izquierda (2 a 1), TS-55, 2 m<sup>2</sup>.
- SV. Manual, disco azul de paso permitido, TM-2.
- SV. Manual, disco de stop o paso prohibido, TM-3.
- SV. Peligro, escalón lateral, TP-30.
- SV. Peligro, obras, TP-18.
- SV. Reglamentación, adelantamiento prohibido, TR-305
- SV. Reglamentación, velocidad máxima, TR-301.

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

### **1.13.1 Primeros Auxilios**

Aunque el objetivo de este estudio de seguridad y salud es establecer las bases para que las empresas contratistas puedan planificar la prevención a través del Plan de Seguridad y Salud y de su Plan de prevención y así evitar los accidentes laborales, hay que reconocer que existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados.

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

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

### **1.13.3 Medicina Preventiva**

Para evitar en lo posible las enfermedades profesionales y los accidentes derivados de trastornos físicos, síquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que el Contratista y los subcontratistas, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realicen los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Y que así mismo, todos ellos, exijan puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontratadas por cada uno para esta obra.

Los reconocimientos médicos, además de las exploraciones competencia de los médicos, detectarán lo oportuno para garantizar que el acceso a los puestos de trabajo, se realice en función de la aptitud o limitaciones físicas de los trabajadores como consecuencia de los reconocimientos efectuados.

#### **1.13.4 Evacuación de accidentados**

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la contratación de un servicio de ambulancias, que el Contratista definirá exactamente, a través de su plan de seguridad y salud.

### **1.14 SISTEMA PARA EL CONTROL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA**

El plan de seguridad y salud es el documento que deberá recogerlo exactamente, según la metodología aplicada en el ámbito de su trabajo por cada empresario que participe en esta obra.

El sistema elegido, es el de "listas de seguimiento y control" para ser cumplimentadas por los medios del Contratista.

El control de entrega de equipos de protección individual se realizará:

- Mediante la firma del trabajador que los recibe.
- Mediante la conservación en acopio, de los equipos de protección individual utilizados, ya inservibles para su eliminación.

### **1.15 FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD**

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

El Contratista está legalmente obligado a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de los procedimientos de seguridad y salud que deben aplicar, del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios para su protección.

1.16 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO

**ACTIVIDADES DE OBRA**

REPLANTEO.	
Riesgos Apreciables	Protección Individual
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> <li>- Ambientes de polvo en suspensión.</li> <li>- Contactos eléctricos.</li> <li>- Caídas de objetos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chaleco reflectante.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Faja.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Mascarilla antipolvo.</li> </ul>
	Protección Colectiva
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barandilla.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p><b>Medidas preventivas.</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deben evitarse subidas o posiciones en zonas de mucha pendiente, si no se está debidamente amarrado a una cuerda con cinturón de seguridad y un punto fijo en la parte superior de la zona.</li> <li>- Todo el equipo debe empezar botas antideslizantes para evitar caídas al mismo nivel.</li> <li>- No se podrán realizar labores de replanteo en estructuras hasta que estén los bordes y huecos protegidos con barandillas que protejan esos huecos.</li> <li>- Evitar la estancia en zonas donde puedan caer objetos, por lo que se indicará a los equipos de trabajo que eviten acciones con herramientas hasta que se haya abandonado la zona.</li> <li>- En tajos donde la maquinaria esté en movimiento y en zonas donde se aporten materiales mediante camiones, se evitará la estancia de los equipos de replanteo, de acuerdo con la Dirección Facultativa y el Jefe de Obra.</li> <li>- En los tajos, en los que por cualquier motivo, se haya que realizar el replanteo con la maquinaria en funcionamiento se realizará el replanteo siempre mirando hacia la máquina y nunca de espaldas a la misma.</li> <li>- Antes del replanteo, la existencia de cables eléctricos y demás servicios afectados, para evitar contactos directos o indirectos con los mismos.</li> <li>- Los replanteos se realizarán empleando chaleco reflectante y si es preciso con apoyo de señalistas.</li> </ul>	

EXCAVACIÓN DE TIERRAS A CIELO ABIERTO	
Riesgos Apreciables	Protección Individual
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.</li> <li>- Caídas de objetos desprendidos.</li> <li>- Pisadas sobre objetos</li> <li>- Choques contra objetos móviles</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Exposición a contactos eléctricos.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> </ul>
	Protección Colectiva
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barandilla.</li> <li>- Escaleras.</li> </ul>
	Maquinaria
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bulldozer.</li> <li>- Pala cargadora.</li> <li>- Retroexcavadora.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
Seguridad para el tránsito por la proximidad a los cortes del terreno.	Seguridad para el trabajo con máquinas.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Está previsto señalar con una línea de yeso o de cal, la distancia de seguridad mínima de aproximación al borde de una excavación; (mínimo 2m), para evitar las caídas por falta de visibilidad o arrastre por alud del terreno.</li> <li>- Está previsto proteger con una barandilla de seguridad, la coronación de los taludes a los que deban acceder las personas. Esta barandilla se instalará antes de que se inicie la excavación para prevenir eficazmente el riesgo de caída antes de que este aparezca en la obra.</li> <li>- Está prohibido expresamente realizar tareas de replanteo, mediciones y similares o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, o el Encargado de la empresa de movimiento de tierras con el fin de evitar las situaciones de vigilancia inestable encaramados sobre los laterales de las cajas de los camiones.</li> <li>- La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a 3 m, para vehículos ligeros y de 4 metros para los pesados.</li> <li>- Está previsto para evitar los accidentes por presencia de barrizales y blandones en los caminos de circulación interna de la obra, su conservación cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante, escorias o zahorras.</li> <li>- Si por una situación esporádica debe realizarse un corte vertical en una zona de la excavación, se desmochará el borde superior del corte vertical, mediante la ejecución de un bisel de descarga de la coronación del talud.</li> <li>- Está previsto evitar los atropellos de las personas por las máquinas y camiones, construyendo dos accesos a la excavación o desmonte, separados entre sí; uno para la circulación de personas y otro para la de la maquinaria y camiones.</li> <li>- Está prohibido trabajar o permanecer observando las maniobras, dentro del radio de acción del brazo de una máquina para mover tierras.</li> </ul>

EXCAVACIÓN DE TIERRAS MEDIANTE MÁQUINAS, EN ZANJAS	
Riesgos Apreciables	Protección Individual
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.</li> <li>- Caídas de objetos desprendidos.</li> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>- Atrapamiento por vuelco de máquinas.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Exposición a contactos eléctricos.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> <li>- Afecciones respiratorias por inhalar polvo.</li> <li>- Ruido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> </ul>
	Protección Colectiva
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barandilla.</li> <li>- Pasarela de seguridad.</li> </ul>
	Maquinaria
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Camión bañera.</li> <li>- Camión dumper.</li> <li>- Retroexcavadora.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p><b>Normas de obligado cumplimiento por el uso de la retroexcavadora:</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El maquinista que conduzca la retroexcavadora con equipo de martillo rompedor será especialista en su manejo seguro.</li> <li>- Durante trabajo con equipo de martillo rompedor, es necesario hacer retroceder la máquina. La retroexcavadora usará la señalización acústica de retroceso de manera obligatoria.</li> <li>- Antes de reanudar cada turno de trabajo se comprobará la presión de los neumáticos.</li> <li>- Antes del comienzo de un trabajo se inspeccionará el terreno circundante, intentando detectar la posibilidad de desprendimientos de tierras y materiales por las vibraciones que se transmitan al terreno, existiendo instalaciones subterráneas y edificios colindantes.</li> <li>- No está permitido, abandonar el equipo del martillo rompedor con la barrena hincada.</li> <li>- Cuando la máquina esté trabajando, está expresamente prohibido en esta obra al personal, el acceso a la zona comprendida en su radio de trabajo.</li> <li>- No se abandonará la máquina sin antes haber dejado reposado en el suelo el equipo de pala o de martillo rompedor, parado el motor, retirada la llave de contacto y puesto en servicio el freno.</li> <li>- Quedan prohibidas en la obra las reparaciones sobre la máquina, la pala o el equipo rompedor con el motor en marcha.</li> <li>- Para realizar de, manera segura, el picado de tierras a mano o las tareas de refino de los cortes realizados en el terreno, siga los pasos que le indicamos a continuación:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Manejar el pico sujetándolo con ambas manos protegidas por guantes antideslizantes. Poner las manos en el tercio posterior del astil o palo del pico para así transmitir de manera más efectiva su fuerza al asestar los golpes en el terreno.</li> <li>➤ Manejar la pala sujetándola con ambas manos protegidas por guantes antideslizantes. Poner la mano con la que se va a transmitir la fuerza a la hoja de la pala sobre el asa superior del astil. La otra mano situarla en el tercio inferior del astil o palo de la pala, para así transmitir de manera más efectiva la fuerza al asestar los golpes en el terreno ya movido y levantar mejor la tierra.</li> </ul> </li> <li>- La tarea puede hacer desmoronar las paredes del pozo. En este caso se ha contemplado su blindaje inmediato.</li> <li>- El límite superior de la zanja estará protegido mediante barandillas autoportantes en cadena tipo "ayuntamiento", ubicadas a 2 m del borde superior del corte del ámbito de la excavación.</li> <li>- A las zanjas, solo se puede bajar o subir por escaleras de mano sólidas y seguras, que sobrepasan en 1 m el borde de coronación de la excavación estando, además, amarradas firmemente al borde superior de coronación.</li> <li>- Está prohibido el acopio de tierras o de materiales en las inmediaciones de las zanjas a una distancia inferior a 2 m del borde.</li> <li>- Se inspeccionará detenidamente el estado de los paramentos de tierra al reanudar el trabajo tras las paradas en prevención de accidentes por derrumbamiento.</li> <li>- La zona de zanja abierta estará protegida mediante barandillas autoportantes en cadena tipo "ayuntamiento", ubicadas a 2 m del borde superior del corte.</li> <li>- Se dispondrán pasarelas de madera de 60 cm de anchura, (mínimo 3 tablones de 7 cm de grosor), bordeadas con barandillas sólidas de 90 cm de altura, formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm.</li> <li>- Se dispondrán sobre las zanjas en las zonas de paso de vehículos, palastros continuos resistentes que impidan caídas a la zanja.</li> <li>- El lado de circulación de camiones o de maquinaria quedará balizado a una distancia de la zanja no inferior a 2 m, mediante el uso de cuerda de banderolas, o mediante bandas de tablón tendidas en línea en el suelo.</li> <li>- El personal deberá bajar o subir siempre por escaleras de mano sólidas y seguras, que sobrepasen en 1 m. el borde de la zanja, y estarán amarradas firmemente al borde superior de coronación.</li> <li>- En presencia de conducciones o servicios subterráneos imprevistos, se paralizarán de inmediato los trabajos, dando aviso urgente al Jefe de Obra.</li> <li>- Todas las zanjas abiertas próximas al paso de personas se protegerán por medio de barandillas de 1 m de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm, o bien, se cerrará eficazmente el acceso a la zona donde se ubican, para prevenir las posibles caídas en su interior, especialmente durante los descansos.</li> <li>- Es obligatorio el blindaje de las zanjas con profundidad superior a 1,50 m, cuyos taludes sean menos tendidos que los naturales.</li> <li>- La retirada del blindaje se realizará en el sentido contrario que se haya seguido para su instalación, siendo realizada y vigilada por personal competente, durante toda su ejecución.</li> </ul>	

EXPLANACIÓN DE TIERRAS	
Riesgos Apreciables	Protección Individual
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> <li>- Afecciones respiratorias por inhalar polvo.</li> <li>- Ruido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> </ul>
Maquinaria	Protección Colectiva
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Camión dumper.</li> <li>- Camión bañera.</li> <li>- Motoniveladora.</li> <li>- Dumper.</li> <li>- Pala cargadora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valla cierre de seguridad.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p style="text-align: center;"><b>Normas generales de seguridad, de obligado cumplimiento, para el trabajo con máquinas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se ha contemplado regar con frecuencia los tajos, caminos y cajas de los camiones para evitar polvaredas. Con esta forma de proceder se elimina el riesgo de trabajar dentro de atmósferas saturadas de polvo.</li> <li>- Los vehículos subcontratados tendrán vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil ilimitada, el Carnet de Empresa y los Seguros Sociales cubiertos, antes de comenzar los trabajos en la obra.</li> <li>- La maquinaria y vehículos alquilados o subcontratados serán revisada antes de trabajar en la obra, en todos sus elementos de seguridad, exigiéndose al día el libro de mantenimiento y el certificado que acredite su revisión por un taller cualificado.</li> <li>- Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, o el Encargado de la empresa de movimiento de tierras con el fin de evitar las situaciones de vigilancia inestable encaramados sobre los laterales de las cajas de los camiones.</li> <li>- La circulación de vehículos se realizaría a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a 3 m, para vehículos ligeros y de 4 m, para los pesados.</li> <li>- Se ha contemplado para evitar los accidentes por presencia de barrizales y blandones en los caminos de circulación interna de la obra, su conservación cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante, escorias o zahorras.</li> <li>- Si por una situación esporádica debe realizarse un corte vertical en una zona de la excavación, se desmochará el borde superior del corte vertical, mediante la ejecución de un bisel de descarga de la coronación del talud. De esta manera se evita el peligro de derrumbamiento del talud.</li> <li>- Se ha contemplado evitar los atropellos de las personas por las máquinas y camiones, construyendo dos accesos a la explanación, separados entre sí; uno para la circulación de personas y otro para la de maquinaria y camiones.</li> <li>- Está prohibido trabajar o permanecer observando las maniobras, dentro del radio de acción de la cuchara de una máquina para mover tierras. De esta manera se evitan los riesgos de golpes y atrapamientos por las máquinas.</li> <li>- Queda prohibido la marcha hacia atrás de los camiones con la caja levantada o durante la maniobra de descenso de la caja, tras el vertido de tierras, en especial, en presencia de tendidos eléctricos aéreos.</li> <li>- Está prohibido sobrepasar el tope de carga máxima especificado para cada vehículo. De esta forma se eliminan los riesgos de atoramiento y vuelco.</li> <li>- No está permitido que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.</li> <li>- Está prevista la señalización los accesos y recorridos de las máquinas y vehículos. Con esta acción se controlan los riesgos de colisión y atropello.</li> <li>- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos al borde de terraplenes, se dirigirán por el señalista especializado.</li> <li>- Está prevista la señalización vial de los accesos a la vía pública mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y "stop".</li> </ul>	

EXTENDIDO DE TIERRAS A MÁQUINA	
Riesgos Apreciables	Protección Individual
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Chaleco reflectante.</li> <li>- Filtro.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> </ul>
Maquinaria	Protección Colectiva
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Camión bañera.</li> <li>- Motoniveladora.</li> <li>- Pala cargadora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barandilla.</li> <li>- Malla de protección.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<b>Seguridad de aplicación general para el trabajo con máquinas para el movimiento de tierras.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los vehículos subcontratados tendrán antes de comenzar los trabajos en la obra:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Al día el manual de mantenimiento.</li> <li>➢ Vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil Ilimitada.</li> <li>➢ Los Seguros Sociales cubiertos.</li> </ul> </li> <li>- Antes de comenzar a trabajar en la obra, el Encargado controlará que todos los vehículos están dotados de todos los componentes de seguridad, exigiendo la presentación al día, del libro de mantenimiento y el certificado que acredite, su revisión por un taller cualificado.</li> <li>- Se controlará que la circulación de vehículos y máquinas, se realice a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a 3 metros para vehículos ligeros y de 4 metros para los pesados.</li> <li>- Para evitar los accidentes por presencia de barrizales y blandones en los caminos de circulación interna de la obra será obligatorio su conservación cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante, escorias o zahorras.</li> <li>- Los cortes verticales en una zona de la excavación, se desmocharán en el borde superior del corte vertical, mediante la ejecución de un bisel de descarga de la coronación del talud.</li> <li>- Se controlará, que como está previsto para evitar los atropellos de las personas por las máquinas y camiones, se realicen dos accesos a la zona de maniobras y de relleno de tierras, separados entre sí; uno para la circulación de personas y otro para la de la maquinaria y camiones.</li> <li>- Para evitar los riesgos de golpes y atrapamientos por las máquinas, el Encargado, evitará a los trabajadores, trabajar o permanecer observando las maniobras, dentro del radio de acción de la cuchara de una máquina, dedicada al extendido de las tierras vertidas en el relleno.</li> <li>- Está prohibida la marcha hacia atrás de los camiones con la caja levantada o durante la maniobra de descenso de la caja, tras el vertido de tierras, en especial, en presencia de tendidos eléctricos aéreos.</li> <li>- Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado para cada vehículo. Así se eliminan los riesgos de atoramiento y vuelco.</li> <li>- Queda prohibido que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.</li> <li>- Se ordenará regar con frecuencia los tajos, caminos y cajas de los camiones para evitar polvaredas. De esta forma se elimina el riesgo de trabajar dentro de atmósferas saturadas de polvo.</li> <li>- Se controlará la permanencia de la señalización de los accesos y recorridos de las máquinas y vehículos. De esta manera se controlan los riesgos de colisión y atropello.</li> <li>- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos al borde de terraplenes, se dirigirán por el señalista especializado.</li> <li>- Está prevista la señalización vial de los accesos a la vía pública mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y STOP.</li> </ul>	
<b>Seguridad de atención especial.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos los vehículos serán revisados periódicamente en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.</li> <li>- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible. Especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".</li> <li>- Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.</li> <li>- En el borde de los terraplenes de vertido se instalarán sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso.</li> <li>- Queda prohibida la permanencia de personas en un diámetro no inferior a 5 m en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.</li> <li>- Está prohibido descansar junto a la maquinaria durante las pausas.</li> <li>- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación estarán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.</li> <li>- Los vehículos de compactación y apisonado estarán provistos de cabina de protección contra los impactos y contra vuelcos.</li> <li>- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.</li> </ul>	

INSTALACIÓN DE SOPORTES PARA SENALIZACIÓN.	
Riesgos Apreciables	Protección Individual
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Exposición a temperaturas ambientales extremas.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> <li>- IN ITINERE.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- chaleco reflectante.</li> <li>- Cinturón de seguridad.</li> <li>- Filtro.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> </ul>
Maquinaria	Protección Colectiva
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Camión con grúa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barandilla.</li> <li>- Cuerdas.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p style="text-align: center;"><b>Seguridad para los trabajadores que utilicen las carretillas de mano.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cargar la carretilla de manera uniforme para garantizar su equilibrio.</li> <li>- Flexionar ligeramente las piernas ante la carretilla, sujetar firmemente los mangos guía, erguirse de manera uniforme para que no desequilibre ni volcar. Mover la carretilla y transportar el material.</li> <li>- Para descargar, repetir la misma maniobra descrita en el punto anterior, sólo que en el sentido inverso.</li> <li>- Si hay que salvar obstáculos o diferencias de nivel, preparar una pasarela sobre el obstáculo o diferencia de nivel, con un ángulo de inclinación lo más suave posible.</li> <li>- La pasarela tiene que tener como mínimo 60 cm de anchura.</li> <li>- La conducción de las carretillas que transporten objetos que sobresalgan por los lados, es peligrosa. Puede provocar choques en el trayecto y accidentes durante el transporte de los soportes de la señalización.</li> <li>- El camino de circulación con las carretillas de mano debe mantenerse lo más limpio posible para evitar chocar y volcar el contenido.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Seguridad para el montaje del soporte y la señal.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Replantear la placa de anclaje de la señal. Comprobar su corrección e inmovilizarla para evitar cambios de posición. La señal debe quedar bien orientada para que sea vista por los usuarios de la carretera.</li> <li>- Usando la pala y el carretón chino, verter el hormigón en el hueco del terreno, hecho con el pico y la pala. Hacerlo con cuidado.</li> <li>- Alisar con la llana la cara vista superior del hormigón para rematarla.</li> <li>- Comprobar que la placa permanece en la posición determinada en el proyecto. Corregir errores para no tener que repetir el trabajo realizado.</li> <li>- Dejar fraguar y endurecer el hormigón.</li> <li>- Transportar el soporte y la señal al lugar de montaje, para no realizar sobreesfuerzos, utilizar el carretón chino.</li> <li>- Montar la señal en el soporte, utilizando los anclajes de fijación previstos.</li> <li>- Izar la señal y enhebrar su base en los bulones de la placa de anclaje. Sostener la señal mientras un compañero realiza el resto de las operaciones de instalación.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Seguridad para manejo de palas manuales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sujetar la pala desde el astil poniendo una mano cerca de la chapa de la hoja y la otra en el otro extremo.</li> <li>- Hincar la pala en el lugar, para ello puede darse un empujón a la hoja con el pie.</li> <li>- Flexionar las piernas e izar la pala con su contenido.</li> <li>- Girarse y depositar el contenido en el lugar elegido. Evitar caminar con la pala cargada.</li> <li>- Cuando se sienta fatiga, descansar, y luego reanudar la tarea.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Seguridad para manejo de martillos o mazos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sujetar el martillo o mazo desde el astil poniendo una mano cerca de la maza y la otra en el otro extremo.</li> <li>- Levantar la maza dejando correr la mano sobre el astil mientras se sujeta firmemente con la otra.</li> <li>- Dar fuerza a la maza y descargar el golpe sobre el lugar deseado. Los primeros golpes deben darse con suavidad, si es que se pretende hincar algún objeto. Si este está sujeto en principio por un compañero, debe hincarse un poco con el martillo antes de dar el primer mazazo.</li> <li>- Cuando se sienta fatiga, descansar, y luego reanudar la tarea.</li> </ul>



MONTAJE DE SEÑALES DE TRÁFICO	
Riesgos Apreciables	Protección Individual
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- chaleco reflectante.</li> <li>- Cinturón de seguridad.</li> <li>- Faja.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> </ul>
Maquinaria	Protección Colectiva
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Camión con grúa.</li> <li>- Compresor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barandilla.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p style="text-align: center;"><b>Procedimiento para el montaje de señales de tráfico en zonas urbanas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se ordenará y comprobará el cumplimiento de su orden, del cierre del lugar de trabajo.</li> <li>- Recibir la furgoneta de suministro en el lugar de montaje.</li> <li>- Abrir la caja de la furgoneta.</li> <li>- Subir a la caja por el lugar previsto para ello.</li> <li>- Entre dos trabajadores hay que descargar el fuste a instalar.</li> <li>- Introducir el fuste en el hueco de cimentación.</li> <li>- Acodalar el fuste.</li> <li>- Aplomar el fuste y corregir el apuntalamiento.</li> <li>- Aplicando el procedimiento de vertido del hormigón mediante carretón chino, hormigonar el cimiento del fuste.</li> <li>- Concluido el fraguado, montar la señal de tráfico.</li> <li>- Descargar la señal de la furgoneta.</li> <li>- Acercar las dos escaleras de tijera.</li> <li>- Comprobar que se va a montar la señal de manera correcta: pictograma, orientación y altura prevista.</li> <li>- Recibir la señal accionando los pasadores a tornillo, mientras otro trabajador la sostiene.</li> <li>- Corregir la verticalidad y rematar la instalación.</li> <li>- Bajar de las escaleras.</li> </ul>	

RELLENO DE TIERRAS GENERAL	
Riesgos Apreciables	Protección Individual
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos desprendidos.</li> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Gafas de seguridad.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> </ul>
Maquinaria	Protección Colectiva
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bulldozer.</li> <li>- Motoniveladora.</li> <li>- Rodillo vibrante autopropulsado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barandilla.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<b>Normas generales de seguridad, de obligado cumplimiento, para el trabajo con máquinas.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se ha contemplado regar con frecuencia los tajos, caminos y cajas de los camiones para evitar polvaredas. Con esta forma de proceder se elimina el riesgo de trabajar dentro de atmósferas saturadas de polvo.</li> <li>- Los vehículos subcontratados tendrán vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil ilimitada, el Carnet de Empresa y los Seguros Sociales cubiertos, antes de comenzar los trabajos en la obra.</li> <li>- La maquinaria y vehículos alquilados o subcontratados serán revisada antes de trabajar en la obra, en todos sus elementos de seguridad, exigiéndose al día el libro de mantenimiento y el certificado que acredite su revisión por un taller cualificado.</li> <li>- Seguridad de aplicación general para el trabajo con máquinas para el movimiento de tierras.</li> <li>- Los vehículos subcontratados tendrán antes de comenzar los trabajos en la obra: <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Al día el manual de mantenimiento.</li> <li>&gt; Vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil ilimitada.</li> <li>&gt; Los Seguros Sociales cubiertos.</li> <li>&gt; Certificado de capacitación de su conductor.</li> </ul> </li> <li>- Antes de comenzar a trabajar en la obra, se controlará que todos los vehículos están dotados de todos los componentes de seguridad, exigiendo la presentación al día, del libro de mantenimiento y el certificado que acredite, su revisión por un taller cualificado.</li> <li>- Se controlará que la circulación de vehículos y máquinas, se realice a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a 3 metros para vehículos ligeros y de 4 metros para los pesados.</li> <li>- Para evitar los accidentes por presencia de barrizales y blandones en los caminos de circulación interna de la obra, se procederá a su conservación cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante, escorias o zahorras.</li> <li>- Los cortes verticales en una zona de la excavación, se desmocharán en el borde superior del corte vertical, mediante la ejecución de un bisel de descarga de la coronación del talud.</li> <li>- Se realizarán dos accesos a la zona de maniobras y de relleno de tierras, separados entre sí; uno para la circulación de personas y otro para la de la maquinaria y camiones.</li> <li>- Para evitar los riesgos de golpes y atrapamientos por las máquinas se evitará a los trabajadores, trabajar o permanecer observando las maniobras, dentro del radio de acción de la cuchara de una máquina, dedicada al extendido de las tierras vertidas en el relleno.</li> <li>- Está prohibida la marcha hacia atrás de los camiones con la caja levantada o durante la maniobra de descenso de la caja, tras el vertido de tierras, en especial, en presencia de tendidos eléctricos aéreos.</li> <li>- Se le prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado para cada vehículo. Así se eliminan los riesgos de atoramiento y vuelco.</li> <li>- Queda prohibido que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.</li> <li>- Se ordenará regar con frecuencia los tajos, caminos y cajas de los camiones para evitar polvaredas.</li> <li>- Se controlará la permanencia de la señalización de los accesos y recorridos de las máquinas y vehículos.</li> <li>- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos al borde de terraplenes, se dirigirán por el señalista especializado.</li> <li>- Está prevista la señalización vial de los accesos a la vía pública mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y STOP.</li> </ul>	
<b>Seguridad de atención especial.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal que maneje los camiones dumper, apisonadoras o compactadoras demostrará ser especialista en la conducción segura de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.</li> <li>- Todos los vehículos serán revisados periódicamente en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.</li> <li>- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible. Especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".</li> <li>- Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.</li> <li>- Se ha contemplado instalar en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso.</li> <li>- Queda prohibida la permanencia de personas en un diámetro no inferior a 5 m en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.</li> <li>- Está prohibido, mediante carteles explicativos, descansar junto a la maquinaria durante las pausas.</li> <li>- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación estarán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.</li> <li>- Los vehículos de compactación y apisonado estarán provistos de cabina de protección contra los impactos y contra vuelcos.</li> <li>- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.</li> </ul>	

## MAQUINARIA

CAMIÓN BOMBA DE BRAZO ARTICULADO PARA VERTIDO DE HORMIGÓN	
Riesgos Apreciables	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Exposición a contactos eléctricos.</li> <li>- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.</li> <li>- Patologías no traumáticas.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p style="text-align: center;"><b>Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, por el equipo de bombeo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante la recepción de este camión máquina en obra, comprobar que posee los dispositivos de seguridad en perfectas condiciones de funcionamiento. Queda expresamente prohibida la puesta en funcionamiento de una bomba para hormigón con los componentes de seguridad alterados o en mal estado de conservación o de respuesta.</li> <li>- Se controlará que la bomba de hormigonado sólo se utilice para el bombeo de hormigón según el cono de plasticidad del hormigón recomendado por el fabricante, en función de la distancia del transporte.</li> <li>- Se controlará que el brazo de elevación de la manguera se use sólo para transportar el hormigón a través de sus tuberías.</li> <li>- Se comprobará, antes de iniciar el bombeo del hormigón, que las ruedas del mismo están bloqueadas mediante calzos.</li> <li>- Se ha definido en los planos de la obra la situación exacta de la bomba y que cumple los siguientes requisitos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Que el lugar de ubicación es horizontal, con el fin de garantizar la estabilidad permanente de la máquina.</li> <li>➢ Que no dista menos de 3 m del borde de un talud, zanja o corte del terreno (2 m., de seguridad + 1 m., de paso de servicio como mínimo, medidos desde el punto de apoyo de las ruedas del camión).</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Normas de seguridad de obligado cumplimiento durante el bombeo de hormigón.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para evitar los riesgos de reventón de tubería y sus daños se realizarán las siguientes maniobras y precauciones:               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Después de hormigonar se lavará y limpiará el interior de los tubos de impulsión y antes de hormigonar de nuevo, se lubricarán las tuberías bombeando masas de mortero de dosificación pobre, para posteriormente, bombear el hormigón con la dosificación requerida.</li> <li>➢ Se eliminará los tapones de hormigón en el interior de la tubería antes de proceder a desmontarla.</li> </ul> </li> <li>- Se controlará que la manguera de vertido es manejada por un mínimo de dos personas; explicará a los trabajadores, que la manguera de salida conserva el resto de la fuerza residual de la acción de bombear y la de la sobrepresión del paso del hormigón hacia el vertido; esta fuerza, puede dominar la fuerza del operario de guía y hacerle caer, para evitarlo, es por lo que está previsto que la manguera de salida sea guiada por dos trabajadores.</li> <li>- Un peón, instalará y cambiará de posición tableros de apoyo de manera permanente sobre las parrillas de ferralla en los que apoyarse los trabajadores que manejan la manga de vertido del hormigón.</li> <li>- Está previsto el uso de una sirena con el siguiente código de mensajes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Un toque largo: "comienza el bombeo".</li> <li>➢ Tres toques cortos: "concluye el bombeo".</li> </ul> </li> <li>- La salida de la pelota de limpieza del circuito, se realiza por proyección violenta. Está previsto usar la red de detención de la proyección de la pelota. Los trabajadores se alejarán del radio de acción de su posible trayectoria.</li> <li>- Efectuar una presión de prueba al 30% por encima de la presión normal de servicio, (prueba de seguridad).</li> <li>- Comprobar y cambiar en su caso, (cada aproximadamente 1000 m3, ya bombeados), los acoplamientos, juntas y cordos.</li> <li>- Para la prevención de accidentes por la aparición de "tapones" de hormigón, está previsto que el Encargado, una vez concluido el hormigonado, compruebe que se lava y limpia el interior de los tubos de la bomba.</li> </ul>
Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para el personal que maneje el equipo de bombeo de hormigón.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antes de iniciar el suministro del hormigón, asegurarse de que todos los acoplamientos de palanca de las tuberías de suministro tienen en servicio de inmovilización real todos los pasadores o mordazas.</li> <li>- Antes de verter el hormigón en la tolva, comprobar que está instalada la parrilla.</li> <li>- Si la bomba está en marcha, no tocar nunca directamente con las manos, la tolva o el tubo oscilante. Si se debe efectuar trabajos en la tolva o en el tubo oscilante, primero parar el motor, purgar la presión del acumulador a través del grifo. Luego efectuar la tarea que se requiera.</li> <li>- No trabajar con el equipo de bombeo en posición de avería o de semiavería. Detener el servicio, parar la bomba y efectuar la reparación. Cuando la reparación esté concluida puede seguirse suministrando hormigón, nunca antes.</li> <li>- Si el motor de la bomba es eléctrico, antes de abrir el cuadro general de mando asegurarse de su total desconexión. No intentar modificar o puentear los mecanismos de protección eléctrica.</li> <li>- Retrasar el suministro siempre que la tubería esté desgastada, cambiar el tramo y reanudar el bombeo.</li> <li>- Si se precisa bombear a gran distancia, antes de suministrar el hormigón probar los conductos bajo la presión de seguridad.</li> <li>- Respetar el texto de todas las placas de aviso instaladas en la máquina han sido instalados.</li> </ul>	

<b>CAMIÓN CON GRÚA PARA AUTOCARGA</b>	
<b>Riesgos Apreciables</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de objetos desprendidos.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.</li> <li>- Exposición a contactos eléctricos.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> <li>- Ruido.</li> </ul>
<b>Procedimiento de Trabajo Seguro</b>	
<b>Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para el operador del camión con grúa para autocarga.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener el camión alejado de terrenos inseguros, propensos a hundimientos.</li> <li>- Evitar pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal.</li> <li>- No dar marcha atrás sin la ayuda de un señalista.</li> <li>- Subir y bajar del camión con grúa por los lugares previstos para ello.</li> <li>- No saltar nunca directamente al suelo desde el camión si no es por un inminente riesgo.</li> <li>- Si se entra en contacto con una línea eléctrica pedir auxilio con la bocina y esperar recibir instrucciones. No abandonar la cabina aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado. No permitir que nadie toque el camión grúa, puede estar cargado de electricidad.</li> <li>- Pedir la ayuda de un señalista para realizar maniobras en espacios angostos.</li> <li>- Antes de cruzar un puente de obra, cerciorarse de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso del camión.</li> <li>- Asegurar la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Se colocará en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.</li> <li>- No permitir que nadie se encarama sobre la carga. Queda terminantemente prohibido que nadie se cuelgue del gancho.</li> <li>- Limpiar los zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.</li> <li>- No realizar nunca arrastres de carga o tirones sesgados.</li> <li>- Mantener la carga a la vista. Si se debe mirar hacia otro lado, parar las maniobras.</li> <li>- No intentar sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada.</li> <li>- Levantar una sola carga cada vez.</li> <li>- Asegurarse de que el camión está estabilizado antes de levantar cargas. Poner en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos.</li> <li>- No abandonar el camión con una carga suspendida.</li> <li>- No permitir que haya operarios bajo las cargas suspendidas.</li> <li>- Antes de izar una carga, comprobar en las tablas de cargas de la cabina, la distancia de extensión máxima del brazo. No sobrepasar el límite marcado en ellas.</li> <li>- Respetar siempre las tablas, rótulos y señales adheridas al camión y hacer que el resto del personal las respeten.</li> <li>- Antes de poner en servicio el camión, comprobar todos los dispositivos de frenado.</li> <li>- No permitir que el resto del personal acceda a la cabina o maneje los mandos.</li> <li>- No caminar sobre el brazo de la grúa, caminar solamente por los lugares marcados en el camión.</li> <li>- No permitir el uso de aparejos, eslingas o estrobos, defectuosos o dañados.</li> <li>- Asegurarse de que todos los ganchos de los aparejos, eslingas o estrobos, poseen el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito.</li> <li>- Utilizar siempre los equipos de protección individual.</li> </ul>	
<b>Procedimiento de seguridad y salud obligatorio para la presencia en obra, del camión con grúa para autocarga.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Queda expresamente prohibido el estacionamiento y desplazamiento del camión grúa a una distancia inferior a los 2 m. del borde de las zanjas o cortes del terreno no sujeto mediante muros. En caso de ser necesaria una aproximación inferior a la citada se deberá entibar la zona de la zanja afectada por el estacionamiento del camión grúa, dotándose al lugar, de un tope firme y fuerte para la rueda trasera del camión, para evitar los deslizamientos y vuelcos del camión.</li> <li>- Se instará al cumplimiento de las siguientes condiciones: No superar la capacidad de carga del gancho instalado. No superar la capacidad de carga de la grúa instalada sobre el camión. Las maniobras sin visibilidad serán dirigidas por un señalista. Las operaciones de guía de carga se realizarán mediante cuerdas de guía segura de cargas.</li> </ul>	
<b>Normas de seguridad para los visitantes.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respetar las señales de tráfico internas de la obra.</li> <li>- Al salir de la cabina del camión utilizar el casco de seguridad.</li> <li>- Una vez concluida la estancia en esta obra, devolver el casco a la salida.</li> </ul>	

CAMIÓN DE TRANSPORTE (BAÑERA)	
Riesgos Apreciables	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos desprendidos.</li> <li>- Choques contra objetos inmóviles.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Exposición a contactos eléctricos.</li> <li>- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.</li> <li>- Incendios.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> <li>- Afecciones respiratorias por inhalar polvo.</li> <li>- Ruido.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p style="text-align: center;"><b>Normas para la carga y transporte seguro.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las cajas se cargarán de manera uniformemente repartida evitando descargas bruscas, que desnivelen la horizontalidad de la carga. Queda expresamente prohibido, encaramarse en los laterales de la caja del camión durante las operaciones de carga.</li> <li>- Se controlará que el colmo del material a transportar supere una pendiente ideal en todo el contorno del 5%. Se regará la carga de materiales sueltos y se cubrirán las cargas con una lona, sujeta con flejes de sujeción.</li> <li>- Es obligatoria la instalación de los calzos antideslizantes, en aquellos casos de estacionamiento del vehículo en pendientes. Prohibido expresamente, el abandono del camión con el motor en marcha.</li> <li>- Se cuidarán los caminos internos de la obra. Se corregirán los baches y roderas que pudieran aparecer.</li> <li>- No se realizarán vaciados de caja con movimientos simultáneos de avance o el retroceso con la caja en movimiento ascendente o descendente.</li> <li>- No está permitido transportar personas encaramadas en cualquier parte del camión y en especial, en el interior de la caja.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para los trabajos de carga y descarga de los camiones.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No trepar a la caja de los camiones, emplear escalerillas para hacerlo. Afianzar bien los pies antes de intentar realizar un esfuerzo.</li> <li>- Si es preciso guiar las cargas en suspensión hacerlo mediante cuerdas de control seguro de cargas suspendidas atados a ellas. Evitar empujarlas directamente con las manos para no tener lesiones.</li> <li>- No saltar al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Normas de seguridad para los visitantes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respetar las señales de tráfico internas de la obra.</li> <li>- Al salir de la cabina del camión utilizar el casco de seguridad.</li> <li>- Una vez concluida la estancia en esta obra, devolver el casco a la salida.</li> </ul>

CAMIÓN DÚMPER PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS	
Riesgos Apreciables	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.</li> <li>- Caídas de objetos desprendidos.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>- Atrapamiento por vuelco de máquinas.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.</li> <li>- Explosiones.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> <li>- Afecciones respiratorias por inhalar polvo.</li> <li>- Vibraciones en órganos y miembros.</li> <li>- Ruido.</li> <li>- Incendios.</li> <li>- Exposición a contactos eléctricos.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p><b>Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para los trabajos de carga y descarga de los camiones dumper para movimiento de tierras.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subir y bajar del camión por el peldaño del que está dotado para tal menester. No subir y bajar apoyándose sobre las llantas, ruedas o salientes. Subir y bajar asíéndose a los asideros de forma frontal.</li> <li>- No tratar de realizar ajustes mecánicos con los motores en marcha.</li> <li>- No permitir que las personas no autorizadas, accedan al camión dumper y mucho menos, que puedan llegar a conducirlo.</li> <li>- No utilizar el camión dumper en situación de avería o de semiavería. Hacer que lo reparen primero, y luego, reanudar el trabajo.</li> <li>- Antes de poner en marcha el motor, o bien, antes de abandonar la cabina, asegurarse de que ha instalado el freno de mano.</li> <li>- No guardar combustibles ni trapos grasientos sobre el camión dumper.</li> <li>- En caso de calentamiento del motor, no debe abrirse directamente la tapa del radiador.</li> <li>- Evitar tocar el líquido anticorrosión; y si es necesario, protegerse con guantes de goma o PVC, y gafas contra las proyecciones.</li> <li>- Cambiar el aceite del cárter una vez frío.</li> <li>- No fumar cuando se manipule la batería, ni cuando se abastece de combustible ya que los gases desprendidos, son inflamables.</li> <li>- No tocar directamente el electrolito de la batería con los dedos ya que es un líquido corrosivo. Si es necesario realizarlo, hacerlo protegido con guantes de goma o de PVC.</li> <li>- Si se debe manipular en el sistema eléctrico del camión dumper por alguna causa, desconectar el motor y extraer la llave de contacto totalmente.</li> <li>- No liberar los frenos del camión en posición de parada, si antes no han sido instalados los tacos de inmovilización en las ruedas.</li> <li>- Si se debe arrancar el motor, mediante la batería de otro, tomar precauciones para evitar chisporroteos de los cables. La batería puede explotar por chisporroteos.</li> <li>- Vigilar constantemente la presión de los neumáticos. Trabajar con el inflado a la presión marcada por el fabricante.</li> <li>- Durante el rellenado de aire de las ruedas, situarse tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión. Un reventón del conducto de goma, o bien de la boquilla, puede convertir al conjunto en un látigo.</li> <li>- Si durante la conducción ocurre un reventón y se pierde la dirección, mantener el volante en el sentido en la que el camión se va.</li> <li>- Si se agarra el freno, evitar las colisiones frontales o contra otros vehículos del mismo porte. Procurar frenar por roce lateral lo más suavemente posible, o bien, introducirse en terreno blando.</li> <li>- Antes de acceder a la cabina de mando, girar una vuelta completa caminando alrededor del camión, por si alguien dormita a en las proximidades.</li> <li>- Evitar el avance del camión dumper con la caja izada tras la descarga. Considerar que puede haber líneas eléctricas aéreas y entrar en contacto con ellas o bien, dentro de la distancia de alto riesgo para sufrir descargas.</li> <li>- Si se establece contacto entre el camión dumper y una línea eléctrica permanecer en su punto solicitando auxilio mediante la bocina. Una vez se garantice que puede abandonarse el camión, descender por el escalerilla normalmente y desde el último peldaño, saltar lo más lejos posible, evitando tocar la tierra y el camión a la vez, para evitar posibles descargas eléctricas.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Normas para la carga y transporte seguro.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las cajas se cargarán de manera uniformemente repartida evitando descargas bruscas, que desnivelen la horizontalidad de la carga. Queda expresamente prohibido encaramarse en los laterales de la caja del camión durante las operaciones de carga.</li> <li>- Se controlará que el colmo del material que se va a transportar no supere una pendiente ideal en todo el contorno del 5%. Se cubrirán las cargas con una lona, sujeta con flejes de sujeción.</li> <li>- Se obliga la instalación de los calzos antideslizantes, en aquellos casos de estacionamiento del vehículo en pendientes. Se prohíbe expresamente, el abandono del camión con el motor en marcha.</li> <li>- Está previsto que se cuiden los caminos internos de la obra. Se indicarán los puntos de corrección de los baches y roderas.</li> <li>- se controlará que no se realicen vaciados de caja con movimientos simultáneos de avance o el retroceso con la caja en movimiento ascendente o descendente.</li> <li>- No está permitido transportar personas encaramadas en cualquier parte del camión dumper para movimiento de tierras.</li> <li>- Diariamente, antes del comienzo de la jornada, se inspeccionará el buen funcionamiento de motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocinas, neumáticos, etc., en prevención de los riesgos por mal funcionamiento o avería.</li> <li>- Se prohíbe trabajar o permanecer a distancias inferiores a 10 del camión dumper.</li> <li>- La carga se regará superficialmente con agua, al igual que los caminos de circulación interna de la obra.</li> <li>- Se prohíbe expresamente cargar los camiones dumper por encima de la carga máxima marcada por el fabricante.</li> <li>- Todos los camiones dumper que se vayan a contratar, estarán en perfectas condiciones de conservación y de mantenimiento.</li> <li>- Se van a instalar fuertes topes de final de recorrido, ubicados a un mínimo de 2 m del borde de los taludes.</li> <li>- Van a instalarse señales de peligro y de prohibido el paso, ubicadas a 15 metros de los lugares de vertido de los camiones dumper. Además, se instalará un panel ubicado a 15 m del lugar de vertido de los dumperes con la siguiente leyenda: "NO PASE, ZONA DE RIESGO, PUEDE QUE LOS CONDUCTORES NO LE VEAN, APÁRTESE DE ESTA ZONA".</li> </ul>	

EQUIPO DE SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO	
Riesgos Apreciables	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Contactos térmicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición a contactos eléctricos.</li> <li>- Exposición a sustancias nocivas.</li> <li>- Patologías no traumáticas.</li> <li>- Incendios.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p style="text-align: center;"><b>Normas de prevención, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los trabajadores de la especialidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los tajos estarán limpios y ordenados.</li> <li>- La alimentación eléctrica al grupo de soldadura, se realizará bajo la protección de un interruptor diferencial calibrado selectivo, instalado en el cuadro auxiliar de suministro.</li> <li>- Los portaelectrodos para utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.</li> <li>- Está expresamente prohibida la utilización de portaelectrodos deteriorados.</li> <li>- Las operaciones de soldadura que se va a realizar en zonas húmedas o muy conductoras de la electricidad, no se realizarán con tensiones superiores a 50 voltios. El grupo de soldadura estará en el exterior del recinto en el que se efectúe la operación de soldar. Asimismo, las operaciones de soldadura a realizar en esta obra, en condiciones normales, no superarán los 90 voltios si los equipos están alimentados por corriente alterna. O en su caso, no superaran los 150 voltios si los equipos están alimentados por corriente continua.</li> <li>- Para la prevención de la inhalación de gases metálicos, está previsto que la soldadura en taller, se realice sobre un banco para soldadura fija, dotado de aspiración forzada instalada junto al punto de soldadura.</li> <li>- Una cuadrilla limpiará diariamente el taller de soldadura, eliminando del suelo, clavos, fragmentos y recortes.</li> <li>- El taller de soldadura estará dotado de un extintor de polvo químico seco y sobre la hoja de la puerta, dos señales normalizadas de "RIESGO ELÉCTRICO" y "RIESGO DE INCENDIOS".</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Normas de prevención de accidentes para los soldadores.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al soldar protegerse con el yelmo de soldar o la pantalla de mano. No mirar jamás directamente al arco voltaico, ya que la intensidad luminosa puede producir lesiones graves en los ojos.</li> <li>- No picar el cordón de soldadura sin protección ocular.</li> <li>- No tocar las piezas recientemente soldadas ya que pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras severas.</li> <li>- Si es preciso soldar en algún lugar cerrado, intentar que se produzca ventilación eficaz.</li> <li>- Antes de comenzar a soldar, comprobar que no hay personas en el entorno de la vertical del puesto de trabajo.</li> <li>- No dejar la pinza de sujeción del electrodo directamente en el suelo o sobre la perfilería sino depositarla sobre un portapinzas.</li> <li>- Pedir ser indicado sobre el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo.</li> <li>- No utilizar el grupo sin que lleve instalado el protector de las clemas de conexión eléctrica.</li> <li>- Comprobar que el grupo esta correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.</li> <li>- No anular la toma de tierra de la carcasa de su grupo de soldar porque salte el interruptor diferencial. Aguardar a que reparen el grupo o bien, utilizar otro.</li> <li>- Desconectar totalmente el grupo de soldadura cada vez que se haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).</li> <li>- Comprobar que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Evitar las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.</li> <li>- No utilizar mangueras eléctricas con la protección externa rota o deteriorada. Si hay que empalmar las mangueras, proteger el empalme mediante "forrillos termorretráctiles".</li> <li>- Utilizar los equipos de protección individual.</li> </ul>



<b>GRÚA AUTOTRANSPORTADA</b>	
<b>Riesgos Apreciables</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos desprendidos.</li> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Choques contra objetos inmóviles.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Contactos térmicos.</li> <li>- Ruido.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.</li> </ul>
<b>Procedimiento de Trabajo Seguro</b>	
<p style="text-align: center;"><b>Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para el suministro de cargas mediante grúas autopropulsadas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Queda expresamente prohibido el estacionamiento y desplazamiento de la grúa autopropulsada a una distancia inferior a 2 m del borde de las zanjas o cortes del terreno no sujeto mediante muros. En caso de ser necesaria una aproximación inferior a la citada se deberá entibar la zona de la zanja afectada por el estacionamiento del camión grúa, dotándose además al lugar de un tope firme y fuerte para la rueda trasera del camión, para evitar los deslizamientos y vuelcos de la máquina.</li> <li>- Se controlará que la puesta en estación y servicio de la grúa autopropulsada se realiza siguiendo las instrucciones dadas por su fabricante.</li> <li>- No se izarán cargas sin antes haber puesto en servicio los calzos hidráulicos de apoyo de la grúa.</li> <li>- El gancho simple estará dotado de pestillo de seguridad.</li> <li>- El gancho doble se usará estrobando a ambos ganchos.</li> <li>- Se vigilará constantemente las variaciones posibles por fallo del firme durante las operaciones de carga y transporte de cargas suspendidas.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, de aplicación en el recinto interno de la obra.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Está previsto poseer en obra, de una partida de tablonos de 9 cm de espesor, para ser utilizada como plataformas de reparto de cargas de los gatos estabilizadores en el caso de tener que fundamentar sobre terrenos blandos.</li> <li>- Está previsto que las maniobras de carga, (o de descarga), estarán siempre guiadas por un especialista.</li> <li>- Queda terminantemente prohibido, caminar sobre el brazo telescópico de la grúa autopropulsada.</li> <li>- Se controlará que el gruísta tenga la carga suspendida siempre a la vista; si esto no fuera posible, las maniobras estarán expresamente dirigidas por un señalista. En consecuencia está prohibido expresamente:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m en torno a la grúa autopropulsada.</li> <li>➢ Permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas.</li> <li>➢ Utilizar la grúa autopropulsada para arrastrar las cargas.</li> </ul> </li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Normas de seguridad para los visitantes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respetar las señales de tráfico internas de la obra.</li> <li>- Al salir de la cabina del camión utilizar el casco de seguridad.</li> <li>- Una vez concluida la estancia en esta obra, devolver el casco a la salida.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Normas de seguridad obligatorias para las puestas en estación de las grúas auto propulsadas en vías urbanas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Está previsto vallar la zona de estación en un entorno lo más amplio posible. En la superficie de la valla se instalarán señales de peligro obras, balizamiento y dirección obligatoria para la orientación de los vehículos automóviles a los que la ubicación de la máquina desvíe de su normal recorrido.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Normas de seguridad para los operadores de la grúa autopropulsada.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos.</li> <li>- Evitar pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal.</li> <li>- No dar marcha atrás sin ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que no se aprecian al iniciar la maniobra.</li> <li>- Subir y bajar de la grúa autopropulsada por los lugares previstos para ello.</li> <li>- No saltar nunca directamente al suelo desde la máquina, si no es por un inminente riesgo.</li> <li>- Si se entra en contacto con una línea eléctrica pedir auxilio con la bocina y esperar a recibir instrucciones. No intentar abandonar la cabina aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado. No permitir que nadie toque la grúa, puede estar cargada de electricidad.</li> <li>- No hacer por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pedir la ayuda de un señalista.</li> <li>- Antes de cruzar un puente de obra, cerciorarse de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso de la máquina.</li> <li>- Asegurar la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Ponerlo en la posición de viaje.</li> <li>- No permitir que nadie se encarama sobre la carga. No consentir que nadie se cuelgue del gancho.</li> <li>- Limpiar los zapatos del barro o de la grava que pudieran tener las suelas antes de subir a la cabina.</li> <li>- No realizar nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, las presiones y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.</li> <li>- Mantener a la vista la carga. Si se debe mirar hacia otro lado, parar las maniobras.</li> <li>- No intentar sobrepasar la carga máxima autorizada.</li> <li>- Levantar una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.</li> <li>- Asegurarse de que la máquina esta estabilizada antes de levantar cargas. Poner en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos.</li> <li>- No abandonar la máquina con una carga suspendida.</li> <li>- No permitir que haya operarios bajo las cargas suspendidas.</li> <li>- Antes de izar una carga, comprobar en las tablas de cargas de la cabina, la distancia de extensión máxima del brazo. No sobrepasar el limite marcado en ellas.</li> <li>- Respetar siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y hacer que las respeten el resto del personal.</li> <li>- Antes de poner en servicio la máquina, comprobar todos los dispositivos de frenado.</li> <li>- No permitir que el resto del personal acceda a la cabina o maneje los mandos.</li> <li>- No caminar sobre el brazo de la grúa, caminar solamente por los lugares marcados en la máquina.</li> <li>- No permitir el uso de aparejos, eslingas o estrobos, defectuosos o dañados.</li> <li>- Asegurarse de que todos los ganchos de los aparejos, eslingas o estrobos, poseen el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito.</li> </ul>	



DUMPER	
Riesgos Apreciables	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> <li>- Afecciones musculoesqueléticas.</li> <li>- Afecciones respiratorias por inhalar polvo.</li> <li>- Intoxicación por falta de ventilación.</li> <li>- Ruido.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p style="text-align: center;"><b>Normas de seguridad obligatorias para el vertido de hormigones con motovolquete autopropulsado (dumper).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se señalizará y montará un fuerte tope de fin de recorrido ante el borde del lugar en el que el dumper deba verter su carga.</li> <li>- Se señalizarán los caminos y direcciones que deban ser recorridos por dúmpers. Además, se vigilará que los conductores no excedan la velocidad máxima de 20 Km/h tanto en el interior como en el exterior de la obra.</li> <li>- El dumper será conducido por un trabajador poseedor del permiso de conducir de clase B.</li> <li>- Está prohibido sobrepasar la carga máxima inscrita en el cubo.</li> <li>- No está permitido "el colmo" de las cargas que impida la correcta visión del conductor.</li> <li>- Se prohíbe expresamente el transporte de personas sobre el dumper.</li> <li>- La subida de pendientes del dumper transportando carga, se efectuará siempre en marcha al frente, y los descensos en marcha de retroceso.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Normas de seguridad para los conductores de dúmpers en obra.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conducir siempre despacio. No correr. La acción de correr en una obra, es por sí mismo un riesgo.</li> <li>- Esta máquina está pensada únicamente para el transporte de objetos. No permitir que otros trabajadores se suban al dumper, encaramados sobre las carcasas o en el interior del cubo de transporte.</li> <li>- Obedecer las señales de tráfico dentro y fuera de la obra.</li> <li>- No permitir que carguen el dumper de tal forma que el conductor no vea con claridad el camino a recorrer.</li> <li>- No permitir que carguen el dumper de tal forma, que la carga sobresalga por los laterales, pueden provocar choques contra los lugares estrechos, hacer perder el control del vehículo y provocar graves daños.</li> <li>- No forzar la capacidad de transporte en carga. Si se sobrepasa el peso máximo de carga, puede perderse el control de esta máquina.</li> </ul>

PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS	
Riesgos Apreciables	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> <li>- Afecciones respiratorias por inhalar polvo.</li> <li>- Vibraciones en órganos y miembros.</li> <li>- Ruido.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p style="text-align: center;"><b>Normas de prevención, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los maquinistas de las palas cargadoras.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para subir o bajar de la pala cargadora, utilizar los peldaños y asideros dispuestos para tal función. No subir utilizando las llantas, cubiertas y guardabarros.</li> <li>- Para aumentar su seguridad personal, subir y bajar de la máquina de forma frontal, asiéndose con ambas manos.</li> <li>- No saltar nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente. Utilizar los lugares establecidos para subir y bajar de manera segura de la máquina.</li> <li>- No realizar ajustes con la máquina en movimiento o el motor en funcionamiento. Apoyar en el suelo la cuchara, parar el motor, poner el freno de mano y bloquear la máquina, y, a continuación realizar las operaciones de servicio que se precise.</li> <li>- No permitir acceder a la máquina a personas inexpertas.</li> <li>- No trabajar con la máquina en situación de avería o de semiavería (cuando unas cosas funcionan y otras fallan). Repararla primero y luego reiniciar el trabajo.</li> <li>- No guardar trapos grasientos ni combustible sobre la pala cargadora.</li> <li>- En caso de calentamiento del motor, no abrir directamente la tapa del radiador.</li> <li>- No tocar el líquido anticorrosión, y si es preciso hacerlo protegerse con guantes y gafas contra las proyecciones.</li> <li>- Cambiar el aceite lubricante del motor sólo cuando esté frío.</li> <li>- No fumar cuando se manipule la batería ni cuando se abastece de combustible el depósito.</li> <li>- No tocar directamente el electrolito de la batería con los dedos. Si es preciso hacerlo por algún motivo, siempre protegido con guantes impermeables.</li> <li>- Comprobar antes de dar servicio al área central de la misma, que ya se ha instalado el eslabón de traba.</li> <li>- Si es necesario manipular el sistema eléctrico de la máquina, desconectar el motor de la batería y extraer la llave de contacto.</li> <li>- Prevenir el riesgo de lesiones por proyección violenta de objetos cuando se utilice aire a presión.</li> <li>- Antes de soldar tuberías del sistema, vaciarlas y limpiarlas de aceite y posteriormente soldarlas.</li> <li>- Si no han sido instalados los tacos de inmovilización en las ruedas, no liberar los frenos de la máquina en posición de parada.</li> <li>- Si es preciso la máquina, mediante la batería de otra, tomar precauciones para evitar chisporroteos de los cables. La batería puede explotar por chisporroteos.</li> <li>- Vigilar la presión de los neumáticos, trabajar con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.</li> <li>- Un reventón del conducto de goma o de la boquilla de llenado de aire, puede convertir al conjunto en un látigo. Durante el relleno de aire de las ruedas, situarse tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Seguridad para la realización del movimiento de tierras con la pala cargadora.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se controlará que los caminos de circulación interna de la obra, se tracen, señalicen y mantengan, los tramos dispuestos con seguridad. Además, se ordenarán las tareas para que se eliminen los blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.</li> <li>- Sobre la cabina de mando de la máquina y de su vuelco, está previsto que las palas cargadoras, se suministren dotadas con la protección de cabina contra los impactos y vuelcos. Además, estas protecciones no presentarán deformaciones por haber resistido algún vuelco o algún impacto.</li> <li>- Se controlará que se revisen periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.</li> <li>- Para poder atajar a tiempo los incendios eventuales, se controlará que las palas cargadoras que se hayan de utilizar en esta obra, estén dotadas de un extintor de polvo polivalente y para fuegos eléctricos, timbrado y con las revisiones al día.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Prohibiciones expresas de seguridad en esta obra.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Queda prohibido que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.</li> <li>- No está permitido que los conductores abandonen la retroexcavadora con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.</li> <li>- Está prohibido circular con la pala izada. La cuchara durante los transportes de tierra, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad posible.</li> <li>- Debe evitarse la sobreutilización. Los ascensos o descensos en carga de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas y la circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.</li> <li>- Queda prohibido transportar personas en el interior de la cuchara e izar personas en el interior de la misma para acceder a los lugares en los que realizar trabajos esporádicos utilizando la cuchara como medio de sujeción o de apoyo de los trabajadores.</li> <li>- Está prohibido acceder a la retroexcavadora usando vestimenta sin ceñir que puede engancharse en salientes y controles. Se usará el mono con ajuste de cintura por elástico cerrado con cremalleras.</li> <li>- No está permitido arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la retroexcavadora.</li> <li>- Queda expresamente prohibido, dormir bajo la sombra proyectada por las retroexcavadora en reposo.</li> </ul>

RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS O NEUMÁTICOS	
Riesgos Apreciables	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.</li> <li>- Caídas de objetos desprendidos.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> <li>- Afecciones respiratorias por inhalar polvo.</li> <li>- Estrés.</li> <li>- Vibraciones en órganos y miembros.</li> <li>- Ruido.</li> <li>- Incendios.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p style="text-align: center;"><b>Normas de prevención, de obligado cumplimiento, para entregar a todos los maquinistas de las retroexcavadoras.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para subir o bajar de la retroexcavadora, utilizar los peldaños y asideros dispuestos para tal función. No subir utilizando las llantas, cubiertas y guardabarros.</li> <li>- Para aumentar su seguridad personal, subir y bajar de la maquina de forma frontal, asiéndose con ambas manos.</li> <li>- No saltar nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente. Utilizar los lugares establecidos para subir y bajas de manera segura de la máquina.</li> <li>- No realizar ajustes con la máquina en movimiento o el motor en funcionamiento. Apoyar en el suelo la cuchara, parar el motor, poner el freno de mano y bloquear la máquina, y, a continuación realizar las operaciones de servicio que se precise.</li> <li>- No permitir acceder a la máquina a personas inexpertas.</li> <li>- No trabajar con la máquina en situación de avería o de semiavería (cuando unas cosas funcionan y otras fallan). Repararla primero y luego reiniciar el trabajo.</li> <li>- No guardar trapos grasientos ni combustible sobre la retroexcavadora.</li> <li>- En caso de calentamiento del motor, no abrir directamente la tapa del radiador.</li> <li>- No tocar el liquido anticorrosión, y si es preciso hacerlo protegerse con guantes y gafas contra las proyecciones.</li> <li>- Cambiar el aceite lubricante del motor sólo cuando esté frío.</li> <li>- No fumar cuando se manipule la batería ni cuando se abastece de combustible el depósito.</li> <li>- No tocar directamente el electrolito de la batería con los dedos. Si es preciso hacerlo por algún motivo, siempre protegido con guantes impermeables.</li> <li>- Comprobar antes de dar servicio al área central de la misma, que ya se ha instalado el eslabón de traba.</li> <li>- Si es necesario manipular el sistema eléctrico de la máquina, desconectar el motor de la batería y extraer la llave de contacto.</li> <li>- Prevenir el riesgo de lesiones por proyección violenta de objetos cuando se utilice aire a presión.</li> <li>- Antes de soldar tuberías del sistema, vaciarlas y limpiarlas de aceite y posteriormente soldarlas.</li> <li>- Si no han sido instalados los tacos de inmovilización en las ruedas, no liberar los frenos de la máquina en posición de parada.</li> <li>- Si es preciso la máquina, mediante la batería de otra, tomar precauciones para evitar chisporroteos de los cables. La batería puede explosionar por chisporroteos.</li> <li>- Vigilar la presión de los neumáticos, trabajar con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.</li> <li>- Un reventón del conducto de goma o de la boquilla de llenado de aire, puede convertir al conjunto en un látigo. Durante el relleno de aire de las ruedas, situarse tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Seguridad para la realización del movimiento de tierras con la retroexcavadora.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se controlará que los caminos de circulación interna de la obra, se tracen, señalicen y mantengan, los tramos dispuestos con seguridad. Además, se ordenarán las tareas para que se eliminen los blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.</li> <li>- Sobre la cabina de mando de la máquina y de su vuelco, está previsto que las retroexcavadoras, se suministren dotadas con la protección de cabina contra los impactos y vuelcos. Además, estas protecciones no presentarán deformaciones por haber resistido algún vuelco o algún impacto.</li> <li>- Se controlará que se revisen periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.</li> <li>- Para poder atajar a tiempo los incendios eventuales, se controlará que las retroexcavadoras que se hayan de utilizar en esta obra, estén dotadas de un extintor de polvo polivalente y para fuegos eléctricos, timbrado y con las revisiones al día.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Prohibiciones expresas de seguridad en esta obra.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Queda prohibido que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.</li> <li>- No está permitido que los conductores abandonen la retroexcavadora con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.</li> <li>- Está prohibido circular con la pala izada. La cuchara durante los transportes de tierra, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad posible.</li> <li>- Debe evitarse la sobreutilización. Los ascensos o descensos en carga de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas y la circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.</li> <li>- Queda prohibido transportar personas en el interior de la cuchara e izar personas en el interior de la misma para acceder a los lugares en los que realizar trabajos esporádicos utilizando la cuchara como medio de sujeción o de apoyo de los trabajadores.</li> <li>- Está prohibido acceder a la retroexcavadora usando vestimenta sin ceñir que puede engancharse en salientes y controles. Se usará el mono con ajuste de cintura por elástico cerrado con cremalleras.</li> <li>- No está permitido arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la retroexcavadora.</li> <li>- Queda expresamente prohibido, dormir bajo la sombra proyectada por las retroexcavadora en reposo.</li> </ul>

RODILLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO	
Riesgos Apreciables	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subir o bajar de la máquina por lugares inseguros</li> <li>- Suciedad</li> <li>- saltar directamente al suelo</li> <li>- Choques contra objetos móviles</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos</li> <li>- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición a temperaturas ambientales extremas</li> <li>- Contactos térmicos</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos</li> <li>- Patologías no traumáticas</li> <li>- Ruido.</li> <li>- Incendios</li> <li>- Caídas de personas a distinto nivel</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p style="text-align: center;"><b>Procedimientos de Seguridad y Salud, de obligado cumplimiento, para la utilización del rodillo vibrante autopropulsado.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El rodillo estará dotado de un pórtico de seguridad contra los vuelcos. No se permitirá el trabajo a aquellos que no estén dotados de esta protección.</li> <li>- Está prohibido realizar operaciones de mantenimiento con la máquina en marcha.</li> <li>- El asiento del conductor del rodillo autopropulsado estará dotado de absorción de las vibraciones de la máquina.</li> <li>- Ningún trabajador permanecerá en un entorno inferior a los 5 m, alrededor del rodillo autopropulsado. Estará dotado de señales acústicas intermitentes de marcha hacia atrás.</li> <li>- Los rodillos a utilizar en esta obra deberán de estar dotados de doble servofreno de seguridad.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Procedimientos de Seguridad y Salud, de obligado cumplimiento, para los conductores del rodillo vibrante autopropulsado.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para subir o bajar a la cabina, utilizar los peldaños y asideros dispuestos para ese uso.</li> <li>- No acceder a la máquina encaramándose por los rodillos.</li> <li>- No saltar directamente al suelo si no es por peligro inminente.</li> <li>- No tratar de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en marcha.</li> <li>- No permitir el acceso a la cabina del rodillo a personas ajenas y manca les permita su conducción.</li> <li>- No trabajar con el rodillo en situación de avería o de semiavería. Repararlo primero, y después emplearlo.</li> <li>- Poner en servicio el freno de mano, bloquear la máquina, parar el motor extrayendo la llave de contacto y, a continuación, realizar las operaciones de servicio que se requieran.</li> <li>- No guardar combustible ni trapos grasientos sobre la máquina ya que podrían producirse incendios espontáneos.</li> <li>- No levantar la tapa del radiador en caliente.</li> <li>- Protegerse con guantes si por alguna causa es preciso tocar el líquido anticorrosión. Emplear además, gafas contra las proyecciones.</li> <li>- Cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío.</li> <li>- No fumar ni acercarse al fuego si se debe manipular líquidos de la batería.</li> <li>- Si es preciso manipular el sistema eléctrico, parar el motor y desconectarlo extrayendo la llave de contacto.</li> <li>- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vaciarlas y limpiarlas de aceite.</li> <li>- No liberar los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.</li> <li>- Antes de iniciar cada turno de trabajo, comprobar, mediante maniobras lentas, que todos los mandos responden perfectamente.</li> <li>- Ajustar el asiento a las necesidades del conductor para alcanzar los controles con menos dificultad.</li> <li>- Utilizar siempre los equipos de protección individual.</li> </ul>

VIBRADORES ELÉCTRICOS PARA HORMIGONES	
Riesgos Apreciables	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Exposición a contactos eléctricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vibraciones en órganos y miembros.</li> <li>- Ruido.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p style="text-align: center;"><b>Normas de seguridad, de obligado cumplimiento, para el uso de vibradores para hormigones.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se vigilará que no se vibre apoyando la aguja directamente sobre las armaduras.</li> <li>- Para evitar caminar sobre las armaduras durante el vibrado del hormigón, está previsto que se efectúe desde tableros dispuestos sobre la capa de compresión de armaduras.</li> <li>- Se controlará que no se deje abandonado el vibrador conectado a la red eléctrica y que no sean anulados los elementos de protección contra el riesgo eléctrico. Además, las conexiones eléctricas se efectuarán mediante conductores estancos de intemperie.</li> <li>- Las tareas serán desarrolladas por etapas con descansos mediante cambio de los trabajadores, de tal forma que se evite la permanencia constante manejando el vibrador durante todas las horas de trabajo.</li> <li>- Se controlará que los trabajadores no abandonen los vibradores conectados a la red de presión.</li> <li>- Se alejará el compresor a distancias inferiores a 15 metros del lugar de manejo de los vibradores.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Medidas de seguridad para el manejo de los vibradores para hormigones.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No abandonar nunca el vibrador conectado al circuito de presión.</li> <li>- No dejar usar el vibrador a trabajadores inexpertos.</li> <li>- Evitar trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes.</li> </ul>

## OFICIOS

CAPATAZ	
Riesgos Apreciables	Protección Individual
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.</li> <li>- Caídas de objetos desprendidos.</li> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Choques contra objetos inmóviles.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Exposición a temperaturas ambientales extremas.</li> <li>- Exposición a contactos eléctricos.</li> <li>- Exposición a sustancias nocivas.</li> <li>- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.</li> <li>- Explosiones.</li> <li>- Incendios.</li> <li>- Accidentes causados por seres vivos.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> <li>- Patologías no traumáticas.</li> <li>- IN ITINERE.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- chaleco reflectante.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> </ul>

ENCARGADO DE OBRA	
Riesgos Apreciables	Protección Individual
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.</li> <li>- Caídas de objetos desprendidos.</li> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Choques contra objetos inmóviles.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>- Exposición a temperaturas ambientales extremas.</li> <li>- Exposición a contactos eléctricos.</li> <li>- Incendios.</li> <li>- Accidentes causados por seres vivos.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> <li>- Patologías no traumáticas.</li> <li>- IN ITINERE.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> </ul>

CARPINTERO ENCOFRADOR	
Riesgos Apreciables	Protección Individual
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.</li> <li>- Caídas de objetos en manipulación.</li> <li>- Caídas de objetos desprendidos.</li> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Choques contra objetos inmóviles.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Exposición a temperaturas ambientales extremas.</li> <li>- Exposición a contactos eléctricos.</li> <li>- Exposición a sustancias nocivas.</li> <li>- Incendios.</li> <li>- IN ITINERE.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Faja.</li> <li>- Filtro.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p style="text-align: center;"><b>Acopio de materiales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Depositar el material en el lugar en el que se indique. Hacerlo sobre unos tabloncillos de reparto, si es que no está servido paletizado.</li> <li>- El acopio de la madera, tanto nueva como usada, debe ocupar el menor espacio posible, estando debidamente clasificada y no estorbando los sitios de paso.</li> <li>- Los puntales se dispondrán de forma ordenada en hileras para permitir el paso a su través.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Seguridad en el lugar de trabajo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Está prohibida la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas, durante las operaciones de izado de tabloncillos, sopandas y puntales.</li> <li>- Extraer o remachar los clavos existentes en la madera usada. Los tajos se limpiarán de inmediato de clavos y fragmentos de madera usada.</li> <li>- El desencofrado se realizará con la ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse la madera; es decir, desde el ya desencofrado.</li> <li>- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura, mediante la instalación de las protecciones colectivas.</li> <li>- Se extremará la vigilancia de taludes, durante las operaciones de encofrado y desencofrado del trasdós de los muros de hormigón, en prevención de derrumbamientos.</li> <li>- El desencofrado se realizará previo aflojado de los puntales desde un lugar sin riesgo de caída de objetos.</li> </ul>

CONDUCTOR CAMIÓN BAÑERA	
Riesgos Apreciables	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.</li> <li>- Caídas de objetos desprendidos.</li> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Exposición a temperaturas ambientales extremas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contactos térmicos.</li> <li>- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.</li> <li>- Incendios.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> <li>- Patologías no traumáticas.</li> <li>- IN ITINERE.</li> <li>- Exposición a contactos eléctricos.</li> <li>- Choques contra objetos inmóviles.</li> </ul>
Protección Individual	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> <li>- Chaleco reflectante.</li> </ul>	
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<b>Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener el camión alejado de terrenos inseguros, propensos a hundimientos.</li> <li>- Si no existe suficiente visibilidad, no dar marcha atrás sin la ayuda de un señalista.</li> <li>- Subir y bajar del camión por el peldaño del que esta dotado. No subir y bajar apoyándose sobre las llantas, ruedas o salientes.</li> <li>- Subir y bajar asiéndose a los asideros de forma frontal.</li> <li>- No saltar nunca directamente al suelo si no es por peligro inminente.</li> <li>- Si es preciso abandonar la cabina del camión usar siempre el casco de seguridad.</li> <li>- Circular únicamente por los lugares señalizados hasta llegar al lugar de carga y descarga.</li> <li>- No tratar de realizar ajustes mecánicos con los motores en marcha.</li> <li>- No permitir que las personas no autorizadas, accedan al camión y mucho menos, que puedan llegar a conducirlo.</li> <li>- Está prohibido transportar personas encaramadas en cualquier parte del camión y en especial, en el interior de la caja.</li> <li>- No utilizar el camión en situación de avería o de semiavería. Primero ha de ser reparado primero, y posteriormente reanudar el trabajo.</li> <li>- Antes de poner en marcha el motor, o bien, antes de abandonar la cabina, asegurarse de que se ha instalado el freno de mano.</li> <li>- No guardar combustibles ni trapos grasientos sobre el camión.</li> <li>- En caso de calentamiento del motor, no abrir directamente la tapa del radiador.</li> <li>- Evitar tocar el líquido anticorrosión; si es preciso hacerlo es obligatorio protegerse con guantes de goma o PVC y gafas contra las proyecciones.</li> <li>- Cambiar el aceite del cárter una vez frío.</li> <li>- No fumar cuando se manipule la batería ni cuando se abastece de combustible debido a que los gases desprendidos, son inflamables.</li> <li>- No tocar directamente el electrolito de la batería con los dedos. Si es necesario tocarlo, hacerlo protegido con guantes de goma o de PVC.</li> <li>- Si es preciso manipular en el sistema eléctrico del camión por alguna causa, desconectar el motor y extraer la llave de contacto totalmente.</li> <li>- No liberar los frenos del camión en posición de parada, si antes no se han instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.</li> <li>- Si es preciso arrancar el motor con la batería de otro vehículo, tomar precauciones para evitar chisporroteos de los cables. La batería puede explotar por chisporroteos.</li> <li>- Vigilar constantemente la presión de los neumáticos. Trabajar con el inflado a la presión marcada por el fabricante.</li> <li>- Durante el rellenado de aire de las ruedas, situarse tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión. Un reventón del conducto de goma, o bien de la boquilla, puede convertir al conjunto en un látigo.</li> <li>- Si durante la conducción se produce un reventón y se pierde la dirección, mantener el volante en el sentido en la que el camión se va.</li> <li>- Si se agarra el freno, evitar las colisiones frontales o contra otros vehículos de su porte. Intentar la frenada por roce lateral lo más suavemente posible, o bien, introducirse en terreno blando.</li> <li>- Colocar los calzos antideslizantes en aquellos casos de estacionamiento del vehículo en pendientes.</li> <li>- Se prohíbe expresamente, el abandono del camión con el motor en marcha.</li> <li>- No realizar vaciados de caja con movimientos simultáneos de avance o el retroceso con la caja en movimiento ascendente o descendente.</li> <li>- Antes de acceder a la cabina de mando, girar una vuelta completa caminando entorno del camión, por si alguien dormita en sus proximidades.</li> <li>- Evitar el avance del camión con la caja izada tras la descarga. Podría haber líneas eléctricas aéreas y entrar en contacto con ellas o bien, dentro de la distancia de alto riesgo para sufrir descargas.</li> <li>- Si se establece contacto entre el camión y una línea eléctrica, permanecer en dicho punto solicitando auxilio mediante la bocina. Una vez se garantice el abandono del camión, descender por la escalerilla normalmente y desde el último peldaño, saltar lo más lejos posible, evitando tocar la tierra y el camión a la vez, para evitar posibles descargas eléctricas.</li> </ul>	



CONDUCTOR CAMIÓN DUMPER	
Riesgos Apreciables	Protección Individual
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos desprendidos.</li> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Exposición a temperaturas ambientales extremas.</li> <li>- Contactos térmicos.</li> <li>- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.</li> <li>- Explosiones.</li> <li>- Incendios.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> <li>- Patologías no traumáticas.</li> <li>- IN ITINERE.</li> <li>- Exposición a contactos eléctricos.</li> <li>- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> <li>- Chaleco reflectante.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p style="text-align: center;"><b>Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener el camión alejado de terrenos inseguros, propensos a hundimientos.</li> <li>- Si no existe suficiente visibilidad, no dar marcha atrás sin la ayuda de un señalista.</li> <li>- Subir y bajar del camión por el peldaño del que esta dotado. No subir y bajar apoyándose sobre las llantas, ruedas o salientes.</li> <li>- Subir y bajar asíndose a los asideros de forma frontal.</li> <li>- No saltar nunca directamente al suelo si no es por peligro inminente.</li> <li>- No tratar de realizar ajustes mecánicos con los motores en marcha.</li> <li>- No permitir que las personas no autorizadas, accedan al camión dúmper y mucho menos, que puedan llegar a conducirlo.</li> <li>- No utilizar el camión dúmper en situación de avería o de semiavería. Primero ha de ser reparado, y luego ya se puede reanudar el trabajo.</li> <li>- Antes de poner en marcha el motor, o bien, antes de abandonar la cabina, asegurarse de que ha instalado el freno de mano.</li> <li>- No guardar combustibles ni trapos grasientos sobre el camión dúmper.</li> <li>- En caso de calentamiento del motor, no abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido, puede causar quemaduras graves.</li> <li>- Evitar tocar el líquido anticorrosión; y si es preciso, protegerse con guantes de goma o PVC y gafas contra las proyecciones.</li> <li>- El aceite del cárter está caliente cuando el motor lo está. Cambiarlo una vez frío.</li> <li>- No fumar cuando se manipule la batería, ni cuando se abastece de combustible, los gases desprendidos, ya que son inflamables.</li> <li>- No tocar directamente el electrolito de la batería con los dedos, ya que es un líquido corrosivo. Si es preciso tocarlo, hacerlo protegido con guantes de goma o de PVC.</li> <li>- Si se manipular en el sistema eléctrico del camión dúmper por alguna causa, desconectar el motor y extraer la llave de contacto totalmente.</li> <li>- No liberar los frenos del camión en posición de parada, si antes no han sido instalados los tacos de inmovilización en las ruedas.</li> <li>- Si se debe arrancar el motor con la batería de otro, tomar precauciones para evitar chisporroteos de los cables. La batería puede explotar por chisporroteos.</li> <li>- Vigilar constantemente la presión de los neumáticos. Trabaje con el inflado a la presión marcada por el fabricante.</li> <li>- Durante el rellenado de aire de las ruedas, situarse tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión. Un reventón del conducto de goma, o bien de la boquilla, puede convertir al conjunto en un látigo.</li> <li>- Si durante la conducción ocurre un reventón y se pierde la dirección, mantener el volante en el sentido en la que el camión se va.</li> <li>- Si se agarrota el freno, evitar las colisiones frontales o contra otros vehículos de su porte. Intentar la frenada por roce lateral lo más suavemente posible, o bien, introducirse en terreno blando.</li> <li>- Antes de acceder a la cabina de mando, girar una vuelta completa caminando en torno del camión, por si alguien dormita a su sombra.</li> <li>- Evitar el avance del camión dúmper con la caja izada tras la descarga. Podría haber líneas eléctricas aéreas y entrar en contacto con ellas o bien, dentro de la distancia de alto riesgo para sufrir descargas.</li> <li>- Si se establece contacto entre el camión dúmper y una línea eléctrica, permanecer en su punto solicitando auxilio mediante la bocina. Una vez se garantice el perfecto abandono del camión, descender por la escalilla normalmente y desde el último peldaño, saltar lo más lejos posible, evitando tocar la tierra y el camión a la vez, para evitar posibles descargas eléctricas.</li> </ul>	

CONDUCTOR PALA EXCAVADORA Y CARGADORA	
Riesgos Apreciables	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.</li> <li>- Caídas de objetos en manipulación.</li> <li>- Caídas de objetos desprendidos.</li> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Choques contra objetos inmóviles.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Exposición a temperaturas ambientales extremas.</li> <li>- Contactos térmicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.</li> <li>- Explosiones.</li> <li>- Incendios.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> <li>- IN ITINERE.</li> <li>- Exposición a contactos eléctricos.</li> </ul>
Protección Individual	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Chaleco reflectante.</li> <li>- Faja.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> </ul>	
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p><b>Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para subir o bajar de la pala cargadora, utilizar los peldaños y asideros dispuestos para tal función. No subir utilizando las llantas, cubiertas y guardabarros.</li> <li>- Subir y bajar asíndose con ambas manos a los asideros de forma frontal.</li> <li>- No saltar nunca directamente al suelo si no es por peligro inminente.</li> <li>- No realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento. Apoyar en el suelo la cuchara, parar el motor, poner el freno de mano y bloquear la máquina, y, a continuación realizar las operaciones de servicio que se precisen.</li> <li>- No permitir acceder a la máquina a personas inexpertas.</li> <li>- No trabajar con la máquina en situación de avería o de semiavería (cuando unas cosas funcionan y otras fallan). Primero hay que repararla y luego reiniciar el trabajo.</li> <li>- No guardar trapos grasientos ni combustible sobre la pala.</li> <li>- En caso de calentamiento del motor, recuerde que no se debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido puede causar quemaduras graves.</li> <li>- Evitar tocar el líquido anticorrosión, y si tiene que hacerse siempre protegido con guantes y gafas contra las proyecciones.</li> <li>- El aceite lubricante del motor está caliente cuando el motor lo está. Cambiarlo sólo cuando esté frío.</li> <li>- No fumar cuando se manipule la batería ni cuando se abastece de combustible el depósito debido a que los gases desprendidos son inflamables.</li> <li>- No tocar directamente el electrolito de la batería con los dedos, y si ha de hacerse por algún motivo, siempre protegido con guantes impermeables.</li> <li>- Comprobar antes de dar servicio al área central de la máquina, que ya ha instalado el eslabón de traba.</li> <li>- Si se debe manipular el sistema eléctrico de la máquina, desconectar el motor de la batería y extraer la llave de contacto.</li> <li>- El aceite del sistema hidráulico es inflamable. Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vaciarlas y limpiarlas de aceite y luego, soldarlas.</li> <li>- No liberar los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no han sido instalados los tacos de inmovilización en las ruedas.</li> <li>- Si debe arrancar la máquina con la batería de otra, tomar precauciones para evitar chisporroteos de los cables. La batería puede explotar por chisporroteos.</li> <li>- Para aumentar la seguridad y estabilidad de la máquina, vigilar la presión de los neumáticos y trabajar con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.</li> <li>- Un reventón del conducto de goma o de la boquilla de llenado de aire, puede convertir al conjunto en un látigo. Durante el relleno de aire de las ruedas, situarse tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.</li> <li>- Está prohibido que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.</li> <li>- No es admisible que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.</li> <li>- Se prohíbe circular con la pala izada. La cuchara durante los transportes de tierra, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad posible.</li> <li>- Queda prohibida la sobreutilización. Los ascensos o descensos en carga de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas y la circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.</li> <li>- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara e izar personas en el interior de la misma para acceder a los lugares en los que realizar trabajos esporádicos utilizando la cuchara como medio de sujeción o de apoyo de los trabajadores.</li> <li>- Está prohibido el acceso a las máquinas utilizando una vestimenta sin ceñir que puede engancharse en salientes y controles. Se utilizará siempre el mono con ajuste de cintura por elástico cerrado con cremalleras.</li> <li>- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la retroexcavadora.</li> <li>- Queda expresamente prohibido dormir bajo la sombra proyectada por las retroexcavadora en reposo.</li> <li>- Si se topa con cables eléctricos no salir de la máquina, hasta haber interrumpido el contacto y alejado el bulldozer del lugar. Saltar entonces, evitando tocar a un tiempo el terreno (u objetos en contacto con este) y la máquina. Después, lanzar contra la máquina objetos metálicos que permitan que se establezca contacto entre la máquina y tierra para su total descarga eléctrica.</li> </ul>	

CONDUCTOR RETROEXCAVADORA	
Riesgos Apreciables	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.</li> <li>- Caídas de objetos en manipulación.</li> <li>- Caídas de objetos desprendidos.</li> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Choques contra objetos inmóviles.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>- Atrapamiento por vuelco de máquinas.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Exposición a temperaturas ambientales extremas.</li> <li>- Contactos térmicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.</li> <li>- Explosiones.</li> <li>- Incendios.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> <li>- Patologías no traumáticas.</li> <li>- IN ITINERE.</li> <li>- Exposición a contactos eléctricos.</li> </ul>
Protección Individual	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Chaleco reflectante.</li> <li>- Faja.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> </ul>	
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p><b>Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para subir o bajar de la retroexcavadora, utilizar los peldaños y asideros dispuestos para tal función. No subir utilizando las llantas, cubiertas y guardabarros.</li> <li>- Subir y bajar de la máquina de forma frontal asíndose con ambas manos.</li> <li>- No saltar nunca directamente al suelo si no es por peligro inminente. Utilizar los lugares establecidos para subir y bajas de manera segura de la máquina.</li> <li>- No realice ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento. Apoyar en el suelo la cuchara, parar el motor, poner el freno de mano y bloquear la máquina, y, a continuación realizar las operaciones de servicio que se precise.</li> <li>- No permitir acceder a la máquina a personas inexpertas.</li> <li>- No guardar trapos grasientos ni combustible sobre la retroexcavadora.</li> <li>- En caso de calentamiento del motor, no abrir directamente la tapa del radiador.</li> <li>- Evitar tocar el líquido anticorrosión, y si es preciso hacerlo protegerse con guantes y gafas contra las proyecciones.</li> <li>- El aceite lubricante del motor está caliente cuando el motor lo está. Cambiarlo sólo cuando esté frío.</li> <li>- No fumar cuando se manipule la batería ni cuando se abastece de combustible el depósito ya que los gases desprendidos son inflamables.</li> <li>- No tocar directamente el electrolito de la batería con los dedos, suele. Si es necesario hacerlo por algún motivo, siempre protegido con guantes impermeables.</li> <li>- Comprobar antes de dar servicio al área central de la máquina, que ya se ha instalado el eslabón de traba.</li> <li>- Si es preciso manipular el sistema eléctrico de la máquina, desconectar el motor de la batería y extraer la llave de contacto.</li> <li>- El aceite del sistema hidráulico es inflamable. Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vaciarlas y limpiarlas de aceite y luego, soldarlas.</li> <li>- No liberar los frenos de la máquina en posición de parada si antes no se han instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.</li> <li>- Si se debe arrancar la máquina con la batería de otra, tomar precauciones para evitar chisporroteos de los cables. La batería puede explotar por chisporroteos.</li> <li>- Para aumentar la seguridad y estabilidad de la máquina, vigilar la presión de los neumáticos y trabajar con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.</li> <li>- Un reventón del conducto de goma o de la boquilla de llenado de aire, puede convertir al conjunto en un látigo. Durante el relleno de aire de las ruedas, situarse tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.</li> <li>- Queda prohibido que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.</li> <li>- No está permitido que los conductores abandonen la retroexcavadora con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.</li> <li>- Se prohíbe circular con la pala izada. La cuchara durante los transportes de tierra, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad posible.</li> <li>- Los ascensos o descensos en carga de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas y la circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.</li> <li>- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara e izar personas en el interior de la misma para acceder a los lugares en los que realizar trabajos esporádicos utilizando la cuchara como medio de sujeción o de apoyo de los trabajadores.</li> <li>- Se prohíbe el acceso a las retroexcavadora utilizando una vestimenta sin ceñir que puede engancharse en salientes y controles. Se utilizará siempre el mono con ajuste de cintura por elástico cerrado con cremalleras.</li> <li>- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la retroexcavadora.</li> <li>- Queda terminantemente prohibido, dormir bajo la sombra proyectada por las retroexcavadora en reposo.</li> <li>- Si se topa con cables eléctricos no salir de la máquina hasta haber interrumpido el contacto y alejado el bulldozer del lugar. Saltar entonces, evitando tocar a un tiempo el terreno (u objetos en contacto con este) y la máquina. Después, lanzar contra la máquina objetos metálicos que permitan que se establezca contacto entre la máquina y tierra para su total descarga eléctrica.</li> </ul>	

CONDUCTOR RODILLO COMPACTADOR	
Riesgos Apreciables	Protección Individual
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.</li> <li>- Caídas de objetos desprendidos.</li> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Choques contra objetos inmóviles.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Exposición a temperaturas ambientales extremas.</li> <li>- Contactos térmicos.</li> <li>- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.</li> <li>- Explosiones.</li> <li>- Incendios.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> <li>- Patologías no traumáticas.</li> <li>- IN ITINERE.</li> <li>- Exposición a contactos eléctricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Chaleco reflectante.</li> <li>- Faja.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p style="text-align: center;"><b>Procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para subir o bajar a la cabina, utilizar los peldaños y asideros dispuestos para tal menester.</li> <li>- No acceder a la máquina encaramándose por los rodillos.</li> <li>- No saltar directamente al suelo si no es por peligro inminente.</li> <li>- No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en marcha.</li> <li>- No permitir el acceso a la cabina del rodillo vibrante a personas ajenas.</li> <li>- No trabajar con el rodillo vibrante en situación de avería o de semiavería. En primer lugar habrá que repararla luego ya se puede reiniciar el trabajo.</li> <li>- Durante las operaciones de mantenimiento, poner en servicio el freno de mano, bloquear la máquina, parar el motor extrayendo la llave de contacto, y, a continuación, realizar las operaciones de servicio que se requieran.</li> <li>- No guardar combustible ni trapos grasientos sobre la máquina.</li> <li>- No levantar la tapa del radiador en caliente.</li> <li>- Protegerse con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión. Utilizar, además, gafas contra las proyecciones.</li> <li>- Cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico siempre en frío.</li> <li>- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si es preciso manipularlos, no fumar ni acercarse al fuego.</li> <li>- Si es preciso tocar el electrolito (líquidos de la batería), hacerlo protegido con guantes impermeables.</li> <li>- Si se debe manipular en el sistema eléctrico, parar el motor y desconectarlo extrayendo la llave de contacto.</li> <li>- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vaciarlas y limpiarlas de aceite.</li> <li>- No liberar los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no se han instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.</li> <li>- Antes de iniciar cada turno de trabajo, comprobar mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente. Si no obedecen, parar la máquina inmediatamente y comunicarlo para que sea reparada.</li> <li>- Ajustar siempre el asiento a las necesidades del conductor para alcanzar los controles con menos dificultad.</li> <li>- Comprobar siempre, antes de subir a la cabina que no hay ninguna persona, dormitando a la sombra de la máquina.</li> </ul>	

FERRALLISTA	
Riesgos Apreciables	Protección Individual
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.</li> <li>- Caídas de objetos en manipulación.</li> <li>- Caídas de objetos desprendidos.</li> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Choques contra objetos inmóviles.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Exposición a temperaturas ambientales extremas.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> <li>- Patologías no traumáticas.</li> <li>- IN ITINERE.</li> <li>- Exposición a contactos eléctricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Faja.</li> <li>- Filtro.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p style="text-align: center;"><b>Acopio de materiales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Depositar el material en el lugar en el que se indique. Hacerlo sobre unos tableros de reparto, por cada capa de acopio.</li> <li>- Como se ha de transportar y manipular material pesado, solicitar la entrega de un cinturón contra los sobreesfuerzos.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Seguridad en el lugar de trabajo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A la zona de montaje de la ferralla se ha de acceder por lugares de tránsito fácil y seguro, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios.</li> <li>- Mantener en todo momento limpio y ordenado, el entorno de trabajo.</li> <li>- Utilizar los guantes de protección para todas las operaciones que realice con la ferralla.</li> <li>- Se prohíbe trepar por las armaduras. Para ascenso o descenso se utilizarán escaleras de mano seguras.</li> <li>- Los desperdicios y recortes se amontonarán y eliminarán de la obra lo antes posible, mediante la grúa utilizando bateas bordeadas por plintos que eviten posibles derrames de los fragmentos sobre los trabajadores.</li> <li>- Se montarán unos tableros de madera sobre las armaduras sobre las que se vaya caminar.</li> <li>- Queda terminantemente prohibido caminar sobre los fondillos de zunchos y vigas.</li> <li>- Las maniobras de ubicación "in situ" de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza que se quiere situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.</li> <li>- No balancear las cargas para alcanzar descargarlas en lugares inaccesibles.</li> </ul>

PEÓN ESPECIALISTA	
Riesgos Apreciables	Protección Individual
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.</li> <li>- Caídas de objetos en manipulación.</li> <li>- Caídas de objetos desprendidos.</li> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Choques contra objetos inmóviles.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Exposición a temperaturas ambientales extremas.</li> <li>- Contactos térmicos.</li> <li>- Exposición a sustancias nocivas.</li> <li>- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> <li>- Patologías no traumáticas.</li> <li>- IN ITINERE.</li> <li>- Exposición a contactos eléctricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> </ul>

SEÑALISTA	
Riesgos Apreciables	Protección Individual
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos desprendidos.</li> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Choques contra objetos inmóviles.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Exposición a temperaturas ambientales extremas.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> <li>- Patologías no traumáticas.</li> <li>- IN ITINERE.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Chaleco reflectante.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> </ul>

## 2 PLIEGO DE CONDICIONES

### 2.1 DEFINICIÓN Y ÁMBITO DEL PLIEGO DE CONDICIONES

Este pliego de condiciones de seguridad y salud se elabora para el PROYECTO DE URBANIZACIÓN: POLÍGONO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ÁMBITO LOCAL EN ANDOSILLA

### 2.2 CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

En la memoria de este estudio de seguridad y salud del PROYECTO DE URBANIZACIÓN: POLÍGONO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE ÁMBITO LOCAL EN ANDOSILLA, se han definido los medios de protección colectiva. El Contratista es el responsable de que en la obra, cumplan todos ellos, con las siguientes condiciones generales:

Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores del contratista, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o del promotor; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.

Las posibles propuestas alternativas que se presenten en el plan de seguridad y salud, requieren para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad en forma de planos de ejecución de obra.

Todas ellas, estarán en acopio disponible para uso inmediato dos días antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de obra.

Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este "pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud". Idéntico principio al descrito, se aplicará a los componentes de madera.

Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. El Contratista deberá velar para que su calidad se corresponda con la definida en el Plan de Seguridad y Salud.

Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que ésta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.

Serán desmontadas de inmediato, las protecciones colectivas en uso en las que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual. En cualquier caso, estas situaciones se evalúan como riesgo intolerable.

Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el plan de seguridad y salud aprobado. Si ello supone variación al contenido del plan de seguridad y salud, se representará en planos, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos planos deberán ser aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

El Contratista, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo ante el promotor, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto.

El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este estudio de seguridad y salud, se prefiere siempre a la utilización de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.

El Contratista, queda obligado a conservar las protecciones colectivas en la posición de utilización prevista y montada, que fallen por cualquier causa. En caso de fallo por accidente, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y a la Dirección Facultativa.

### **2.3 CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

Se han elegido equipos de protección individual ergonómicos, con el fin de evitar las negativas a su utilización. Por lo expuesto, se especifica como condición expresa que: todos los equipos de protección individual utilizables en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones generales:

- Tendrán la marca "CE", según las normas EPI.
- Los equipos de protección individual que cumplan con la indicación expresada en el punto anterior, tienen autorizado su utilización durante su período de vigencia. Llegando a la fecha de caducidad, se constituirá un acopio ordenado, que será revisado por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.
- Los equipos de protección individual en utilización que estén rotos, serán reemplazados de inmediato, quedando constancia escrita en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.
- Las normas de utilización de los equipos de protección individual, se atenderán a lo previsto en la reglamentación vigente y folletos explicativos de cada uno de sus fabricantes.

### **2.4 SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA**

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.



**CALIDAD:** Serán nuevas, a estrenar. Con el fin de economizar costos se eligen y valoran los modelos adhesivos en tres tamaños comercializados: pequeño, mediano y grande.

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

## **2.5 ALTERNATIVAS PROPUESTAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de obra, si lo considera conveniente y para evaluar las alternativas propuestas por el Contratista en su plan de seguridad y salud, utilizará los siguientes criterios técnicos:

### **2.5.1 Respetto a la protección colectiva:**

- El montaje, mantenimiento, cambios de posición y retirada de una propuesta alternativa, no tendrán más riesgos o de mayor entidad, que los que tiene la solución de un riesgo decidida en este trabajo.
- La propuesta alternativa, no exigirá hacer un mayor número de maniobras que las exigidas por la que pretende sustituir; se considera que: a mayor número de maniobras, mayor cantidad de riesgos.
- No puede ser sustituida por equipos de protección individual.
- No aumentará los costos económicos previstos.
- No implicará un aumento del plazo de ejecución de obra.
- No será de calidad inferior a la prevista en este estudio de seguridad y salud.
- Las soluciones previstas en este estudio de seguridad, que estén comercializadas con garantías de buen funcionamiento, no podrán ser sustituidas por otras de tipo artesanal, (fabricadas en taller o en la obra), salvo que estas se justifiquen mediante un cálculo expreso y la firma de un técnico competente.

### **2.5.2 Respetto a los equipos de protección individual:**

- Las propuestas alternativas no serán de inferior calidad a las previstas en este estudio de seguridad.
- No aumentarán los costos económicos previstos, salvo si se efectúa la presentación de una completa justificación técnica, que razone la necesidad de un aumento de la calidad decidida en este estudio de seguridad y salud.

### **2.5.3 Respetto a otros asuntos:**

- El plan de seguridad y salud, debe dar respuesta a todas las obligaciones contenidas en este estudio de seguridad y salud.
- El plan de seguridad y salud, dará respuesta a todos los apartados de la estructura de este estudio de seguridad y salud, con el fin de abreviar en todo lo posible, el tiempo necesario para realizar su análisis y proceder a los trámites de aprobación.

## 2.6 SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS

- Es responsabilidad del Contratista, asegurarse de que todos los equipos, medios auxiliares y máquinas empleados en la obra, cumplen con los RRDD. 1.215/1997, 1.435/1992 y 56/1995.
- Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.
- La utilización, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso suministrado por su fabricante. A tal fin, y en aquellas circunstancias cuya seguridad dependa de las condiciones de instalación, los medios auxiliares, máquinas y equipos se someterán a una comprobación inicial y antes de su puesta en servicio por primera vez, así como a una nueva comprobación después de cada montaje en un lugar o emplazamiento diferente.
- Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.
- Si el mercado de los medios auxiliares, máquinas y equipos, ofrece productos con la marca "CE", el Contratista en el momento de efectuar el estudio para presentación de la oferta de ejecución de la obra, debe tenerlos presentes e incluirlos, porque son por sí mismos, más seguros que los que no la poseen.
- El contratista adoptará las medidas necesarias para que los medios auxiliares, máquinas y equipos que se utilicen en la obra sean adecuados al tipo de trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de tal forma que quede garantizada la seguridad y salud de los trabajadores. En este sentido se tendrán en cuenta los principios ergonómicos, especialmente en cuanto al diseño del puesto de trabajo y la posición de los trabajadores durante la utilización de los medios auxiliares, máquinas y equipos.

## 2.7 CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES

Estos servicios pueden quedar resueltos mediante la instalación de módulos metálicos prefabricados comercializados en chapa emparedada con aislamiento térmico y acústico, montados sobre soleras ligeras de hormigón que garantizarán su estabilidad y buena nivelación.

### 2.7.1 Materiales

- Cimentación de hormigón en masa de 150 Kg., de cemento "Portland".
- Módulos metálicos comercializados en chapa metálica aislante pintada contra la corrosión, en las opciones de compra o de alquiler mensual. Se han previsto en la opción de alquiler mensual; conteniendo la distribución e instalaciones necesarias expresadas en el cuadro informativo. Dotados de la carpintería metálica necesaria para su ventilación, con acristalamiento simple en las ventanas, que a su vez, estarán dotadas con hojas practicables de corredera sobre guías metálicas, cerradas mediante cerrojos de presión por mordaza simple.
- Carpintería y puertas de paso formadas por cercos directos para mampara y hojas de paso de madera, sobre cuatro pernios metálicos. Las hojas de paso de los retretes y duchas, serán de las de tipo rasgado a

50 cm., sobre el pavimento, con cierre de manivela y cerrojo. Las puertas de acceso poseerán cerraja a llave.

### 2.7.2 Instalaciones

- Módulos dotados de fontanería para agua caliente y fría y desagües, con las oportunas griferías, sumideros, desagües, aparatos sanitarios y duchas. Todas las conducciones están previstas en "PVC".
- De electricidad montada, iniciándola desde el cuadro de distribución, dotado de los interruptores magnetotérmicos y diferencial de 30 mA.; distribuida con manguera contra la humedad, dotada de hilo de toma de tierra. Se calcula un enchufe por cada dos lavabos.

### 2.7.3 Acometidas: energía eléctrica, agua potable

El suministro de energía eléctrica al comienzo de la obra y antes de que se realice la oportuna acometida eléctrica de la obra, se realizará mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasóleo. Se le considera un medio auxiliar necesario para la ejecución de la obra, consecuentemente no se valora en el presupuesto de seguridad. La acometida de agua potable, se realizará a la tubería de suministro especial para la obra, que tiene idéntico tratamiento económico que el descrito en el punto anterior.

## 2.8 CONDICIONES DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA

Esta obra, está sujeta al riesgo de incendio, por consiguiente para evitarlos o extinguirlos, se establecen las siguientes normas de obligado cumplimiento:

- Queda prohibida la realización de hogueras no aisladas de su entorno, la utilización de mecheros, realización de soldaduras y asimilares en presencia de materiales inflamables, si antes no se dispone del extintor idóneo para la extinción del posible incendio.
- Se establece como método de extinción de incendios, la utilización de extintores cumpliendo la norma UNE 23.110, aplicándose por extensión, la norma NBE CPI-96.

## 2.9 EXTINTORES DE INCENDIOS

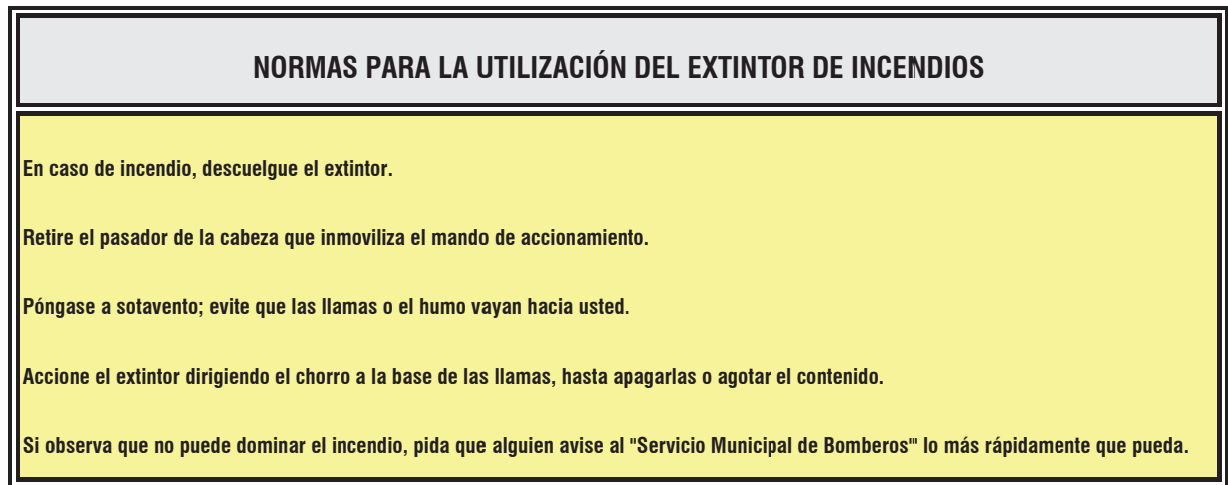
Mantenimiento de los extintores de incendios

Los extintores serán revisados y retimbrados según el mantenimiento oportuno recomendado por su fabricante, que deberá concertar el Contratista de la obra con una empresa acreditada para esta actividad.

Normas de seguridad para la instalación y uso de los extintores de incendios

- Se instalarán sobre patillas de cuelgue o sobre carro, según las necesidades de extinción previstas.
- En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor y en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con la oportuna pictografía y la palabra "EXTINTOR".

- Al lado de cada extintor, existirá un rótulo grande formado por caracteres negros sobre fondo amarillo, que mostrará la siguiente leyenda:



## 2.10 FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

Cada contratista o subcontratista, está legalmente obligado a formar a todo el personal a su cargo, en el método de trabajo seguro; de tal forma, que todos los trabajadores de esta obra deberán tener conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección.

Independientemente de la formación que reciban de tipo convencional esta información específica se les dará por escrito, utilizando los textos que para este fin se incorporan a este pliego de condiciones técnicas y particulares.

## 2.11 MANTENIMIENTO DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS E INDIVIDUALES

El Contratista propondrá al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, dentro de su plan de seguridad y salud, un "programa de evaluación" del grado de cumplimiento de lo dispuesto en el texto de este pliego de condiciones en materia de prevención de riesgos laborales, capaz de garantizar la existencia de la protección decidida en el lugar y tiempos previstos, su eficacia preventiva real y el mantenimiento, reparación y sustitución, en su caso, de todas las protecciones que se ha decidido utilizar. Este programa contendrá como mínimo:

- La metodología a seguir según el propio sistema de construcción del Contratista.
- La frecuencia de las observaciones o de los controles que va a realizar.
- Los itinerarios para las inspecciones planeadas.
- El personal que prevé utilizar en estas tareas.
- El informe análisis, de la evolución de los controles efectuados, conteniendo:
  - Informe inmediato de la situación
  - Parte de incidencias diario
  - Informe resumen de lo acontecido en el periodo de control.

## 2.12 ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

### 2.12.1 Acciones a seguir

El Contratista queda obligado a recoger dentro de su plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo los siguientes principios de socorro

El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.

En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.

En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.

El Contratista comunicará, a través del plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo 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 comunicará, a través del plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo que componga, el nombre y dirección del centro asistencial más próximo, previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización. El nombre y dirección del centro asistencial, que se suministra en este estudio de seguridad y salud, debe entenderse como provisional. Podrá ser cambiado por el Contratista adjudicatario

El Contratista queda obligado a instalar una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m., de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc.; este rótulo contendrá como mínimo los datos del cuadro siguiente, cuya realización material queda a la libre disposición del Contratista adjudicatario:

<b>EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:</b>	
<b>Nombre del centro asistencial</b>	<b>HOSPITAL GARCÍA ORCOYEN</b>
<b>Dirección</b>	<b>CALLE SANTA SORIA 22, PLANTA BAJA 31200 - ESTELLA/LIZARRA (NAVARRA)</b>
<b>Teléfono de ambulancias</b>	<b>112</b>
<b>Teléfono de urgencias</b>	<b>112</b>
<b>Teléfono de información hospitalaria</b>	<b>848 43 50 00</b>

El Contratista instalará el rótulo precedente de forma obligatoria en los siguientes lugares de la obra: acceso a la obra en sí; en la oficina de obra; en el vestuario aseo del personal; en el comedor y en tamaño hoja DIN A4, en el interior de cada maletín botiquín de primeros auxilios. Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la asistencia sanitaria en caso de accidente laboral.

### 2.12.2 Itinerario a seguir para evacuaciones de accidentados

El Contratista 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.

### 2.12.3 Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral

El Contratista 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:

<b>COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.</b>
<p>El Contratista incluirá, en su plan de seguridad y salud, la siguiente obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales:</p>
<b>Accidentes de tipo leve.</b>
<p>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.</p> <p>A la Dirección Facultativa de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.</p> <p>A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.</p>
<b>Accidentes de tipo grave.</b>
<p>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.</p> <p>A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.</p> <p>A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.</p>
<b>Accidentes mortales.</b>
<p>Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.</p> <p>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.</p> <p>A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.</p> <p>A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.</p>

#### 2.12.4 Actuaciones administrativas en caso de accidente

Con el fin de informar a la obra de sus obligaciones administrativas en caso de accidente laboral, el Contratista queda obligado a recoger en su plan de seguridad y salud, una síncopa de las actuaciones administrativas a las que está legalmente obligado.

#### 2.12.5 Maletín botiquín de primeros auxilios

En la obra se instalará un maletín botiquín de primeros auxilios, conteniendo todos los artículos que se especifican a continuación:

Agua oxigenada; alcohol de 96 grados; tintura de iodo; "mercurocromo" o "cristalmina"; amoniaco; gasa estéril; algodón hidrófilo estéril; esparadrapo antialérgico; torniquetes antihemorrágicos; bolsa para agua o hielo; guantes esterilizados; termómetro clínico; apósitos autoadhesivos; antiespasmódicos; analgésicos; tónicos cardiacos de urgencia y jeringuillas desechables.

### 2.13 CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Contratista 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:

<b>Número del parte.</b>
<b>Identificación del Contratista.</b>
<b>Empresa afectada por el control, sea contratista, subcontratista o un trabajador autónomo.</b>
<b>Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual.</b>
<b>Oficio o empleo que desempeña.</b>
<b>Categoría profesional.</b>
<b>Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador.</b>
<b>Firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual.</b>
<b>Firma y sello de la empresa.</b>

Estos partes estarán elaborados por duplicado. El original, quedará archivado en poder del Encargado de Seguridad y salud, la copia se entregará al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

### 2.14 ACEPTACIÓN DE RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN

- Las personas designadas lo serán con su expresa conformidad, una vez conocidas las responsabilidades y funciones que aceptan.



- El plan de seguridad y salud, recogerá los siguientes documentos para que sean firmados por los respectivos interesados. Se suministra a continuación para ello, un solo documento tipo, que el Contratista debe adaptar en su plan, a las figuras de: Encargado de Seguridad y salud, cuadrilla de seguridad y para el técnico de seguridad en su caso.

<p><b>Nombre del puesto de trabajo de prevención:</b></p> <p><b>Fecha:</b></p> <p><b>Actividades que debe desempeñar:</b></p> <p><b>Nombre del interesado:</b></p> <p>Este puesto de trabajo, cuenta con todo el apoyo técnico, de la Dirección Facultativa; del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, junto con el de la jefatura de la obra y del encargado.</p> <p><b>Firmas:</b> El Coordinador de Seguridad y salud durante la ejecución de la obra. El jefe de obra y o el encargado. Acepto el nombramiento, El interesado.</p> <p><b>Sello y firma del contratista:</b></p>
--

Estos documentos, se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La primera copia, se entregará firmada y sellada en original, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra; la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

## 2.15 NORMAS DE AUTORIZACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE MÁQUINAS

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

El Contratista queda obligado a componer según su estilo el siguiente documento recogerlo en su plan de seguridad y ponerlo en práctica:

<p><b>DOCUMENTO DE AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE LAS MÁQUINAS Y DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA.</b></p>
<p><b>Fecha:</b></p> <p><b>Nombre del interesado que queda autorizado:</b></p> <p><b>Se le autoriza el uso de las siguientes máquinas por estar capacitado para ello:</b></p> <p><b>Lista de máquinas que puede usar:</b></p> <p><b>Firmas:</b> El interesado. El jefe de obra y o el encargado.</p> <p><b>Sello del contratista.</b></p>

Estos documentos se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La copia, se entregará firmada y sellada en original al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra; la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

## 2.16 CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Tratamiento de residuos



El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, identificará en colaboración con el contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos, en las evaluaciones de riesgos sobre la marcha del plan de seguridad y salud, los derivados de la evacuación de los residuos corrientes de la construcción, escombros. En el plan de seguridad y salud en el trabajo de esta obra, se recogerán los métodos de eliminación de residuos. En cualquier caso, se cumplirá con las condiciones siguientes de eliminación de residuos:

- Escombro en general, se evacuará mediante trompas de vertido de continuidad total sin fugas; las trompas, descargarán sobre contenedor; la boca de la trompa, estará unida al contenedor mediante una lona que abrazando la boca de salida, cubra toda la superficie del contenedor.
- Escombro especial, se evacuará mediante bateas emplintadas a gancho de grúa, cubiertas con una lona contra los derrames fortuitos.
- Escombro derramado, se evacuará mediante apilado con cargadora de media capacidad, con carga posterior a camión de transporte al vertedero.
- Escombro sobre camión de transporte al vertedero se cubrirá con un lona contra los derrames y polvo.

## **2.17 TRATAMIENTO DE MATERIALES Y SUBSTANCIAS PELIGROSAS**

Cuando se identifique la existencia de materiales peligrosos, estos deberán ser evitados siempre que sea posible. Los contratistas evaluarán adecuadamente los riesgos y adoptarán las medidas necesarias al realizar las obras. Si se descubriesen materiales peligrosos inesperados, el contratista, subcontratista o trabajadores autónomos, informarán al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, que procederá según la legislación vigente específica para cada material peligroso identificado.

## **2.18 EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**

El plan de seguridad y salud será elaborado por el Contratista, cumpliendo los siguientes requisitos:

- Cumplirá las especificaciones del Real Decreto 1.627/1997 y concordantes, elaborándolo de inmediato, tras la adjudicación de la obra y siempre, antes de la firma del acta de replanteo.
- Dará respuesta, analizando, estudiando, desarrollando y complementando en su caso, el contenido de este estudio de seguridad y salud, de acuerdo con la tecnología de construcción que le es propia y de sus métodos y organización de los trabajos.
- Suministrará, los documentos y definiciones que se le exigen en el estudio de seguridad y salud, especialmente el plan de ejecución de obra, conteniendo de forma desglosada las partidas de seguridad y salud.
- Cuando sea necesario suministrará planos de calidad técnica, planos de ejecución de obra con los detalles oportunos para su mejor comprensión.
- No podrá ser sustituido por ningún otro tipo de documento, que no se ajuste a lo especificado en los apartados anteriores.
- El Contratista y la obra estarán identificados en cada página y en cada plano del plan de seguridad y salud. Las páginas estarán numeradas unitariamente y en el índice de cada documento.
- Todos sus documentos estarán sellados y firmados en su última página con el sello del contratista de la obra.

## **2.19 CLÁUSULAS PENALIZADORAS**

### **2.19.1 Rescisión del contrato**

El incumplimiento continuo de la prevención contenida en el plan de seguridad y salud aprobado, es causa suficiente para la rescisión del contrato con cualquiera de las empresas intervinientes en esta obra. A tal efecto, y en su caso, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, elaborará un informe detallado, de las causas que le obligan a proponer la rescisión del contrato, que elevará ante la Dirección de NASUVINSA, para que obre en consecuencia.

### **2.19.2 AVISO PREVIO**

Antes del comienzo de la obra, el promotor deberá efectuar un aviso previo a la autoridad laboral competente. Este aviso previo se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1.627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

## **2.20 PRESENCIAS DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.**

El Coordinador en materia de seguridad y salud, declara su voluntad de apoyo a los trabajos del Comité de Seguridad y Salud de la obra y que está dispuesto a darle todo su apoyo técnico si él se lo solicita, para lo que sugiere la posibilidad de ser invitado a sus reuniones con voz pero sin voto.

El Contratista adjudicatario, queda obligado a recoger el párrafo anterior en el texto de su plan de seguridad y salud.

Pamplona, 29 de diciembre de 2015

El ingeniero redactor:

Víctor A. López Rodríguez



Ing. de Caminos

Col núm. 7.835

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>3 PRESUPUESTO</b>				
<b>CAPÍTULO 01 SEG YSAL</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 1.1 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>				
PCOL000010	<b>ML VALLA METÁLICA ARTICULADA 2,5M ALTURA</b> VALLA METÁLICA ARTICULADA, 2.50M, CON PROTECCIÓN DE INTEMPERIE CON SOPORTES DEL MISMO MATERIAL EN DOBLE W, SEPARADOS CADA 2M Y CAPA CIEGA DEL MISMO MATERIAL AMORTIZ. CINCO USOS TOTALMENTE COLOCADA // PP PUESTA EN OBRA Y RETIRADA DE LA MISMA AL FINAL DE SU USO.	50,00	8,84	442,00
PCOL000020	<b>ML MALLA RETICULAR PLÁSTICA PARA CERRAMIENTO</b> MALLA RETICULAR PLÁSTICA DE COLOR NARANJA PARA CERRAMIENTO DE 1,20M DE ALTURA, COLOCADA CON REDONDOS DE 2 M DIÁMETRO 16 MM Y ACABADOS EN CACHABA CADA 4M. TOTALMENTE COLOCADA, INCLUSO RETIRADA Y NUEVA COLOCACIÓN DE LA MISMA EN OPERACIONES TEMPORALES Y RETIRADA DE LA MISMA UNA VEZ FINALIZADOS LOS TRABAJOS.	1.000,00	1,79	1.790,00
PCOL000040	<b>M. PASARELA PASO SOBRE ZANJAS.</b> PASARELA PARA PASO SOBRE ZANJAS FORMADA POR TRES TABLONES DE 20X7 CM. COSIDOS A CLAVAZÓN Y DOBLE BARANDILLA DE 0,90M DE ALTURA FORMADA POR PASAMANOS DE MADERA DE 20X5, RODAPIÉ Y TRAVESAÑO INTERMEDIO DE 15X5 CM., SUJETOS CON PIES DERECHOS DE MADERA CADA 1 M. INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE (AMORT. EN 3 USOS). ORDENANZA LABORAL DE CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA ART. 184 A 186.	12,00	12,60	151,20
PCOL000050	<b>M2 TAPA PROVISIONAL PARA HUECOS</b> TAPA PROVISIONAL PARA PROTECCIONES COLECTIVAS DE HUECOS, FORMADA POR TABLONES DE MADERA DE 20X5 CM. ARMADOS MEDIANTE CLAVAZÓN SOBRE RASTRALES DE IGUAL MATERIAL, INCLUSO FABRICACIÓN, COLOCACIÓN Y RETIRADA DE LAS MISMAS AL COLOCAR LA DEFINITIVA.	10,00	17,22	172,20
PCOL000060	<b>ML ESCALERA EN TIERRAS CON CONTRAHUELLA DE TABLA</b> ESCALERA EN TIERRAS DE 1M DE ANCHURA CON HUELLA DE 30CM.Y CONTRAHUELLA DE 20CM. CONSTITUIDA POR TABLA DE 2 CM. DE ESPESOR CLAVADA AL TERRENO MEDIANTE DOS VARILLAS DE ACERO DE 12MM DE DIÁMETRO Y 50CM DE ESPESOR, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE SOBREEXCAVACION. LA ESCALERA CONTARÁ CON BARANDILLA PASAMANOS A AMBOS LADOS, FORMADA POR TABLAS CEPILLADAS CLAVADAS AL TERRENO EN LONGITUD SUFICIENTE SEGÚN LA CONSISTENCIA DEL MISMO.	4,00	10,73	42,92
PCOL000070	<b>UD ESCALERA DE MANO EN ALUMINIO</b> ESCALERA DE MANO EN ALUMINIO REFORZADA DE 5M.DE LONGITUD. DEDICADA A ACCEDER A DESNIVELES EN LOS QUE LA MISMA SUPERARÁ EN 1M EL PUNTO DE APOYO SUPERIOR CON UNA INCLINACIÓN APROXIMADA EN SU USO DE 75 GRADOS. DOTADA DE ZAPATAS ANTIDESLIZANTES EN SU EXTREMO INFERIOR Y DE GANCHOS DE SUJECCIÓN O ANCLAJES EN SU PARTE SUPERIOR Y CONSTITUIDA POR LARGUEROS DE UNA SOLA PIEZA Y PELDAÑOS ENSAMBLADOS, SEGÚN EN-131.	2,00	27,05	54,10
PCOL000090	<b>H CAMIÓN DE RIEGO</b> CAMIÓN DE RIEGO, INCLUIDO EL AGUA, CONDUCTOR, ETC.	10,00	21,04	210,40
PCOL000100	<b>UD CARTEL INDICATIVO DE RIESGO CON SOPORTE</b> CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, INCLUIDO SOPORTE METÁLICO, COLOCACIÓN, MANTENIMIENTO Y RETIRADA.			

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PCOL000110	<b>UD CARTEL INDICATIVO DE RIESGO SIN SOPORTE</b> CARTEL INDICATIVO DE RIESGO, SIN SOPORTE, INCLUIDA COLOCACIÓN, MANTENIMIENTO Y RETIRADA.	16,00	14,42	230,72
PCOL000112	<b>UD CARTEL DE EMERGENCIA</b> CARTEL DE EMERGENCIA, SIN SOPORTE, INCLUIDA COLOCACIÓN, MANTENIMIENTO Y RETIRADA.	8,00	3,79	30,32
PCOL000113	<b>UD PANEL DE SEÑALES PUERTA DE ENTRADA</b> PANEL DE SEÑALES DE 750MM*750MM PARA PUERTA DE ENTRADA TOTALMENTE INSTALADO SOBRE MACHÓN QUE CONTIENE LAS SIGUIENTES SEÑALES : "ENTRADA PROHIBIDA A PERSONAS NO AUTORIZADAS", "PELIGRO RIESGO BIOLÓGICO", "PELIGRO SUELO RESBALADIZO" Y "USO OBLIGATORIO DE GUANTES".	8,00	3,79	30,32
SE_00010	<b>UD SEDAL TRIANGULAR I/ SOPORTE</b> SEDAL DE SEGURIDAD TRIANGULAR DE L=70 CM., NORMALIZADA, CON TRIPODE TUBULAR, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/COLOCACIÓN Y DESMONTAJE.	1,00	60,10	60,10
SE_00030	<b>UD SEDAL CIRCULAR I/ SOPORTE</b> SEDAL DE SEGURIDAD CIRCULAR DE D=60 CM., NORMALIZADA, CON TRIPODE TUBULAR, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/ COLOCACIÓN Y DESMONTAJE.	4,00	12,87	51,48
SE_00020	<b>UD SEDAL CUADRADA I/ SOPORTE</b> SEDAL DE SEGURIDAD CUADRADA DE 60X60 CM., NORMALIZADA CON TRIPODE TUBULAR, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/ COLOCACIÓN Y DESMONTAJE.	4,00	13,86	55,44
SE_00050	<b>UD PALETA MANUAL DOS CARAS STOP-OBLIGATORIO</b> SEDAL DE SEGURIDAD MANUAL A DOS CARAS: STOP-DIRECCIÓN OBLIGATORIA, TIPO PALETA (AMORTIZABLE EN CINCO USOS).	4,00	15,16	60,64
SE_00080	<b>UD CONO BALIZAMIENTO</b> CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 50 CM. DE ALTURA, AMORTIZABLE EN CINCO USOS. INCLUSO COLOCACIÓN, MANTENIMIENTO Y RETIRADA.	2,00	1,41	2,82
SE_00090	<b>UD PANEL DIRECCIONAL C/ SOPORTE</b> PANEL DIRECCIONAL REFLECTANTE DE 60X90 CM., CON SOPORTE METÁLICO Y LINTERNA EN LA ESQUINA SUPERIOR IZQUIERDA, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO HA-10/40, COLOCACIÓN, MANTENIMIENTO Y MONTAJE.	8,00	3,64	29,12
SE_00100	<b>H PEÓN PARA REGULACIÓN TRÁFICO</b> PEÓN PARA REGULACIÓN DE TRÁFICO EN EL TRAMO DE OBRAS	4,00	36,45	145,80
		4,00	11,18	44,72
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.1 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>				<b>3.604,30</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.2 EXTINCION DE INCENDIOS</b>				
EXT00001	<b>UD EXTINTOR DE POLVO ABC DE 9 KG.</b> UD. EXTINTOR DE POLVO ABC CON EFICACIA 34A-144B PARA EXTINCIÓN DE FUEGO DE MATERIAS SÓLIDAS, LÍQUIDAS, PRODUCTOS GASEOSOS E INCENDIOS DE EQUIPOS ELÉCTRICOS, DE 9 KG. DE AGENTE EXTINTOR CON SOPORTE, MANO METRO Y BOQUILLA CON DIFUSOR SEGÚN NORMA UNE-23110, TOTALMENTE INSTALADO. CERTIFICADO POR AENOR.	2,00	61,10	122,20
EXT00003	<b>UD EXTINTOR DE INCENDIOS DE CO2 DE 5KG</b> UD. EXTINTOR DE NIEVE CARBÓNICA CO2 CON EFICACIA 34B PARA EXTINCIÓN DE FUEGO DE MATERIAS SÓLIDAS, LÍQUIDAS, E INCENDIOS DE EQUIPOS ELÉCTRICOS, DE 5 KG. DE AGENTE EXTINTOR CON SOPORTE Y MANGUERA CON DIFUSOR SEGÚN NORMA UNE-23110 TOTALMENTE INSTALADO.	2,00	140,62	281,24
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.2 EXTINCION DE INCENDIOS .....</b>				<b>403,44</b>
<b>SUBCAPÍTULO 1.3 INST. HIGIENE Y BIENESTAR</b>				
HIG000010	<b>UD ACOMETIDA DE AGUA Y ELECTRICIDAD</b> ACOMETIDA DE AGUA Y ELECTRICIDAD, PARA UNA NAVE DE OBRA.	1,00	210,35	210,35
HIG000020	<b>MES NAVE PARA VESTUARIO DE 4*2,40 HASTA 4P.</b> MES DE ALQUILER DE CASETA PREFABRICADA PARA VESTUARIOS DE OBRA DE 4X2.40 M., HASTA PARA 4 PERSONAS, CON ESTRUCTURA METÁLICA MEDIANTE PERFILES CONFORMADOS EN FRÍO Y CERRAMIENTO CHAPA NERVADA Y GALVANIZADA CON TERMINACIÓN DE PINTURA PRELACADA. AISLAMIENTO INTERIOR CON LANA DE VIDRIO COMBINADA CON POLIESTIRENO EXPANDIDO. REVESTIMIENTO DE P.V.C. EN SUELOS Y TABLERO MELAMINADO EN PAREDES. VENTANAS DE ALUMINIO ANODIZADO, CON PERSIANAS CORREDERAS DE PROTECCIÓN, INCLUIDO INSTALACIÓN ELÉCTRICA CON DISTRIBUCIÓN INTERIOR DE ALUMBRADO Y FUERZA CON TOMA EXTERIOR A 220 V.	3,00	132,22	396,66
HIG000031	<b>MES NAVE PARA ASEOS 6,00*2,40 HASTA 40P.</b> MES DE ALQUILER DE CASETA PREFABRICADA PARA ASEOS DE OBRA DE 6,00X2,40 M. PARA UN MÁXIMO DE 40 PERSONAS CON DOS INODOROS, CUATRO DUCHAS, UNA PILETA DE POLIESTER CON CUATRO GRIFOS Y TERMO ELÉCTRICO DE 100 LITROS DE CAPACIDAD, CON CUATRO ESPEJOS; CON TRATAMIENTO DE LOS VERTIDOS, CON LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS QUE LAS OFICINAS. SUELO DE CONTRACHAPADO HIDRO FUGO CON CAPA FENOLICA ANTIDESLIZANTE Y RESISTENTE AL DESGASTE. PIEZAS SANITARIAS DE FIBRA DE VIDRIO ACABADAS EN GEL-COAT BLANCO Y PINTURA ANTIDESLIZANTE. PUERTAS INTERIORES DE MADERA EN LOS COMPARTIMENTOS. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA CON TUBERIAS DE POLIBUTILENO E INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA CORRIENTE MONOFÁSICA DE 220 V. PROTEGIDA CON INTERRUPTOR AUTOMÁTICO.	3,00	216,36	649,08
HIG000043	<b>MES ALQUILER DE LOCAL EQUIPADO PARA USO DE COMED</b>	3,00	125,50	376,50
HIG000050	<b>UD TRANSPORTE CASETA PREFABRICADA.</b> TRANSPORTE DE CASETA PREFABRICADA A OBRA, INCLUSO DESCARGA Y POSTERIOR RECOGIDA.	1,00	193,22	193,22
HIG000060	<b>UD TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUA</b> TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL CON LLAVE DE 1.78 M. DE ALTURA DE DOBLE COMPARTIMENTO PARA MANTENER SEPARADA LA ROPA DE CALLE DE LA DE TRABAJO, COLOCADA.	15,00	7,85	117,75

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
HIG000070	UD BANCO DE MADERA PARA 6 PERSONAS BANCO DE MADERA PARA 6 PERSONAS.	3,00	25,24	75,72
HIG000080	UD CUBO DE BASURA. CUBO DE BASURA.	2,00	24,04	48,08
HIG000090	H LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN DE LA INSTALACIONES DE PERSONAL.	60,00	10,82	649,20
HIG000110	UD PILETA CORRIDA CONSTRUIDA PILETA CORRIDA CONSTRUIDA EN OBRA CON 3 GRIFOS.	1,00	94,66	94,66
HIG000120	UD RADIADOR INFRARROJOS 1000 RADIADOR INFRARROJOS 1000 W., INSTALADO.	2,00	61,90	123,80
HIG000130	UD ESPEJO INSTALADO EN ASEOS ESPEJO INSTALADO EN ASEOS.	3,00	7,26	21,78
HIG000140	UD PERCHA EN CABINA. PERCHA EN CABINA.	30,00	0,63	18,90
HIG000150	MES PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y ASEO PRODUCTOS DE LIMPIEZA PARA MANTENIMIENTO DE LOS SERVICIOS HIGIENICOS Y LUGARES DE DESCANSO.	6,00	18,03	108,18
HIG000160	MES SUMINISTRO PRODUCTOS DE ASEO SUMINISTRO PRODUCTOS DE ASEO	6,00	18,03	108,18
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.3 INST. HIGIENE Y BIENESTAR ...</b>				<b>3.192,06</b>
<b>SUBCAPÍTULO 1.4 MEDICINA PREVENTIVA</b>				
MED00001	UD REPOSICIÓN MENSUAL DE BOTIQUIN REPOSICIÓN MENSUAL DE BOTIQUIN, COMPUESTO POR : - AGUA OXIGENADA. - ALCOHOL DE 96°. - TINTURA DE YODO. - MERCURIOCROMO. - AMONIACO. - GASA ESTÉRIL. - ALGODÓN HIDRO FILO. - VENDAS. - ESPARADRAPO. - ANTIESPASMO DICOS. - ANALGÉSICOS Y TÓNICOS CARDIACOS DE URGENCIA. - TORNIQUETE. - BOLSAS DE GOMA PARA AGUA O HIELO. - GUANTES ESTERILIZADOS. - JERINGUILLA, HERVIDOR, AGUJAS PARA INYECTABLES Y TERMO METRO CLINICO.	3,00	63,11	189,33

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
MED00002	<b>UD BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS</b> BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS CON EL SIGUIENTE CONTENIDO MINMO:AGUA OXIGENADA, ALCOHOL DE 96° , TINTURA DE YODO , MERCURIO CROMO, AMONIA-CO, GASA ESTÉRIL, ALGODÓN HIDRO FILO VENDAS ESPARADRAPO, ANTIESPASMÓ DICOS, ANALGÉSICOS Y TÓNICOS CARDIACOS DE URGENCIA, TORNQUETE, BOL-SAS DE GOMA PARA AGUA O HIELO, GUANTES ESTERILIZADOS, JERINGUILLA, HERVIDOR, AGUJAS PARA INYECTABLES Y TERMO METRO CLINICO , INSTALADO.	1,00	119,90	119,90
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.4 MEDICINA PREVENTIVA.....</b>				<b>309,23</b>
<b>SUBCAPÍTULO 1.5 FORMACION Y REUNIONES</b>				
FOR00001	<b>H AYUDANTE TÉCNICO SANITARI</b> AYUDANTE TÉCNICO SANITARIO.	12,00	18,03	216,36
FOR00002	<b>UD RECONOCIMIENTO MÉDICO OBL</b> RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGATORIO.	15,00	24,04	360,60
FOR00005	<b>H TÉCNICO EN FORMACIÓN DE S</b> TÉCNICO EN FORMACIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE.	18,00	18,03	324,54
FOR00006	<b>H. FOR.ÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJ</b> H. FORMACIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.	12,00	12,05	144,60
INFOR001	<b>MES VITRINA DE 700*400*50 MM.</b> VITRINA DE MADERA CON PUERTA FRONTAL DE VIDREO CON SISTEMA DE CERRA-DURA O CANDADO. DE 700*500*50MM. DISPONDRÁ DE FONDO DE CORCHO DONDE SE FIJARÁN DOCUMENTOS PARA EXPOSICIÓN PUBLICA. INCLUSO CHINCHETAS , TOTALMENTE INSTALADO EN LUGAR VISIBLE DE LA OBRA.	6,00	6,01	36,06
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.5 FORMACION Y REUNIONES .....</b>				<b>1.082,16</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 SEG YSAL .....</b>				<b>8.591,19</b>
<b>TOTAL.....</b>				<b>8.591,19</b>

Pamplona, 29 de diciembre de 2015

El ingeniero redactor:

Víctor A. López Rodríguez



Ing. de Caminos

Col núm. 7.835