

**AMPLIACIÓN DE REDES  
DE GAS NATURAL EN EL  
MUNICIPIO DE LA  
RAMBLA EN EL AÑO 2009**

## A. ASPECTOS GENERALES

1. OBJETO
2. DATOS IDENTIFICACIÓN

## B. MEMORIA

### OBJETO

#### UNIDADES CONSTRUCTIVAS

- 2.1. PREPARACIÓN DE LA ZONA
- 2.2. ROTURA DE PAVIMENTOS
- 2.3. EXCAVACIÓN EN ZANJA
- 2.4. DISTRIBUCIÓN Y MANIPULACIÓN DE TUBERÍAS
- 2.5. MONTAJE MECÁNICO
- 2.6. PUESTA EN ZANJA
- 2.7. RESTITUCIÓN DE PAVIMENTOS
- 2.8. PURGADO Y PUESTA EN SERVICIO
- 2.9. PERSONAL Y EQUIPAMIENTO
- 2.10. COORDINACIÓN EMPRESARIAL CON TERCEROS
- 2.11. RECURSOS PREVENTIVOS
- 2.12. COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES
- 2.13. COMUNICACIÓN INICIO DE LOS TRABAJOS
- 2.14. PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

### 3. ANALISIS DEL RIESGO

- 3.1. DESCRIPCIÓN DE PUESTOS U OFICIOS
- 3.2. MAQUINARIA Y HERRAMIENTA
- 3.3. MEDIOS AUXILIARES

- ENTIBACIÓN
- PERFORACIÓN DIRIGIDA
- ESCALERAS
- PRODUCTOS QUÍMICOS

#### 3.4. EVALUACIÓN

- POR PUESTO U OFICIO
- POR ACTIVIDAD CONSTRUCTIVA
- POR MAQUINARIA
- POR MEDIOS AUXILIARES

## 4. MEDIDAS PREVENTIVAS

- 4.1. MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (POR UNIDAD CONSTRUCTIVA)
- 4.2. MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (POR UNIDAD CONSTRUCTIVA)
- 4.3. FORMACIÓN (TIPO DE CURSO POR OFICIO/PERIODICIDAD)
- 4.4. INFORMACIÓN (POR OFICIO/PERIODICIDAD)
- 4.5. PRIMEROS AUXILIOS Y EMERGENCIA
- 4.6. PROCEDIMIENTO ANTE ACCIDENTE Y EVACUACIÓN PERSONAL
- 4.7. ORDEN Y LIMPIEZA
- 4.8. VIGILANCIA DE LA SALUD

## C. PLIEGO DE CONDICIONES

### 1. REQUERIMIENTOS ADMINISTRATIVO Y LEGALES

- 1.1. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA APLICABLE
- 1.2. NOMBRAMIENTOS
- 1.3. COMUNICACIÓN Y ANÁLISIS DE ACCIDENTES LABORALES
- 1.4. SUPERVISIÓN DE CONTRATISTAS
- 1.5. ORGANIZACIÓN PREVENTIVA
- 1.6. PRESENCIA DEL RECURSO PREVENTIVO
- 1.7. COMUNICACIÓN DE NUEVOS CONTRATISTAS

### 2. CONDICIONES TÉCNICAS

- 2.1. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
- 2.2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA
- 2.3. MAQUINARIA Y EQUIPOS DE TRABAJO
- 2.4. INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

### 3. PROCEDIMIENTOS GENERALES DE TRABAJO

- 3.1. PROCEDIMIENTO POR UNIDAD CONSTRUCTIVA
- 3.2. PROCEDIMIENTOS PROPIOS GAS
- 3.3. PROCEDIMIENTOS UTILIZACIÓN EQUIPOS DE TRABAJO
- 3.4. PROCEDIMIENTOS UTILIZACIÓN MEDIOS AUXILIARES

## D. ANEXOS

1. ESPACIOS CONFINADOS
2. RIESGOS ELÉCTRICOS
3. TRABAJOS EN PRESENCIA DE GAS
4. PLAN DE EMERGENCIA
5. PRODUCTOS QUÍMICOS

6. MANEJO DE CARGAS
7. TRABAJOS ESPECIALES
8. ZANJAS: PREVENCIÓN DEL DESPRENDIMIENTO DE TIERRAS
9. FICHAS DE PRODUCTOS QUÍMICOS

## E. PRESUPUESTO

## F. PLANOS

# **ASPECTOS GENERALES**

## A. ASPECTOS GENERALES

### 1. OBJETO

El **Real Decreto 1627/1997** de 24 de octubre, implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Plan de Seguridad derivado del Estudio de Seguridad y Salud, o de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, que se anexa a los proyectos para la realización de obras de construcción. En el caso que nos ocupa, dadas las características de las obras proyectadas, es preceptiva la inclusión del "**Plan de Seguridad y Salud**".

Por ello, se redacta el presente **PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD**, con el fin de establecer los medios y regular las actuaciones para que todos los trabajos que se realicen impliquen el menor riesgo posible que pueda producir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

El presente Plan de Seguridad se propone como objetivo primordial establecer las directrices que permitan potenciar al máximo los aspectos preventivos en la ejecución de la obra, para garantizar la salud e integridad física de los trabajadores y personas del entorno. Para ello se han de evitar las acciones o situaciones peligrosas por imprevisión, falta o insuficiencia de medios, siendo preciso para ello:

- Planificar la Seguridad y Salud de manera coordinada con la secuencia de ejecución de los trabajos.
- Detectar y analizar los riesgos que se derivan de las actividades de la obra.
- Organizar el trabajo de manera que el riesgo sea mínimo.
- Aplicar técnicas de trabajo que eliminen o, en caso de ser inevitables, controlen de forma eficaz estos riesgos, para reducir en lo posible sus consecuencias.
- Definir los medios auxiliares y equipos necesarios para la protección colectiva y, en su defecto, individual de todas las personas involucradas durante la ejecución de las obras.
- Definir las instalaciones de higiene y bienestar para los trabajadores que se incorporen a la obra.
- Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
- Regular los trabajos con maquinaria, proporcionando a los trabajadores los conocimientos necesarios para su correcta utilización y conseguir un funcionamiento seguro de los útiles y máquinas.
- Prever medios de seguimiento para asegurar en cada momento la adopción de las medidas de seguridad necesarias y controlar su eficacia.
- Interesar a cuantos intervienen en la obra para que participen en la consecución de los objetivos previstos, mediante la formación e información continuada.
- Establecer las actuaciones a seguir en caso de accidente o en situaciones de emergencia, y los itinerarios y métodos de evacuación de heridos.

Con independencia de lo contemplado en este Plan, que define los aspectos específicos del tratamiento de los riesgos de esta obra, y de la organización prevista para regular las actividades de Seguridad y Salud, se tendrá en cuenta y se cumplirán todas las disposiciones legales sobre Seguridad y Salud.

No obstante, no deben tomarse como inamovibles o definitivas las soluciones que aquí se apuntan, ya que una obra es algo vivo y cambiante, por lo cual, antes de iniciarse cualquier unidad constructiva, se analizarán sus posibles riesgos y su prevención, comparándolos con los previstos, por si las soluciones fuesen susceptibles de alguna modificación, tal y como se contempla en el **Real Decreto 1627/1997**.

Se pretende que este Plan de Seguridad y Salud sirva como recordatorio y gui3n eficaz que permita prever todos los riesgos para que puedan ser eliminados, o en su defecto controlados, bien por una perfecta ejecuci3n de los trabajos (sin riesgos) o bien con las protecciones colectivas o individuales que reduzcan el riesgo a la m3nima peligrosidad que sea posible conseguir.

## **2. DATOS DE IDENTIFICACI3N**

### ***2.1.- Denominaci3n de la obra***

El presente Plan de Seguridad y Salud se redacta con el objeto de la realizaci3n de la obra de **“Proyecto de autorizaci3n administrativa para la distribuci3n y suministro de gas natural en el T.M. de La Rambla”** tal y como prescribe el **R.D. 1627/1997**.

### ***2.2.- Localizaci3n y entorno de la obra***

La obra est3 situada en el T3rmino Municipal de La Rambla (C3rdoba).

La obra se realizar3 en el casco urbano de la localidad, en nuevas edificaciones y alrededores y distribuyendo ramales en las calles cont3guas y urbanizaciones cercanas.

En la zona por donde discurrir3 la canalizaci3n los servicios afectados ser3n en mayor medida de abastecimiento de agua y saneamiento, ya que los servicios de electricidad y telef3nica discurren por fachada.

### ***2.3.- Descripci3n de la obra***

La obra consiste en la construcci3n de una una red de distribuci3n de gas natural. Este tipo de obra se divide en la obra civil y mec3nica.

La obra civil consiste en la rotura de pavimentos, excavaci3n de zanja, tapado de 3sta y reposici3n del pavimento afectado.

La obra mec3nica consite en la introducci3n del tubo de PE (Polietileno) y su uni3n mediante soldadura por electrofusi3n y/o a tope y su posterior conexi3n a red en carga. Tambi3n se hacen trabajos de acometidas para conexi3n a vivienda.

# **MEMORIA**

## **B. MEMORIA**

### **1. OBJETO**

El objeto de la memoria es establecer un adecuado nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores, frente a los riesgos derivados de las condiciones de los trabajos en construcción, montaje e instalación de las redes de distribución de gas canalizado.

Se elabora esta memoria en cumplimiento del RD 1627/1997, desarrollando el estudio de seguridad y salud de Gas Natural; el plan analiza, estudia, desarrolla y complementa las previsiones contenidas en dicho estudio, en función del sistema de ejecución de la obra por Felipe Arroyo Castillo.

### **2. UNIDADES CONSTRUCTIVAS**

Se describen a continuación las unidades de obra a realizar con las fases de ejecución que componen las obras de canalización de gas natural:

- Preparación zona: trabajos previos
- Rotura de pavimentos
- Excavación en zanja
- Distribución y manipulación de tuberías
- Montaje mecánico
- Puesta en zanja
- Restitución de pavimentos
- Purgado y puesta en servicio
- Personal y equipamiento

#### **2.1. PREPARACIÓN DE LA ZONA**

##### ***Localización de servicios afectados***

Antes de iniciar la demolición del pavimento para efectuar las zanjas y como trabajo previo, se deberán conocer los servicios existentes a lo largo de su traza, para ello, antes del comienzo de la obra, se le comunica a las distintas compañías distribuidoras (agua, electricidad, telefonía, etc) la realización de los trabajos. Dichas compañías nos suministrarán los planos y con ellos se localizarán en la obra dichos servicios.

Partiendo de la información aportada por las diferentes compañías de servicios, se replanteará sobre el terreno la situación teórica de los mismos, efectuando seguidamente una cata transversal hasta su localización.

## **Trabajos previos**

Se definen como trabajos previos todos aquellos trabajos que se deben realizar antes del comienzo de las obras, como son:

1. La preparación de accesos y zonas de acopios.
2. La señalización de las obras.
3. El vallado de las obras.

## **2.2. ROTURA DE PAVIMENTOS**

Con el fin de facilitar la demolición de la capa de rodadura y realizar un corte limpio de la zanja se ejecutará previamente a la demolición del firme, un marcado y corte de la zanja con maquina cortadora de asfalto.

Tras marcar en el pavimento las trazas de ambos bordes de la zanja, se procederá a cortar la superficie de rodadura mediante una máquina cortadora de disco movida por motor de combustión.

La cortadora tendrá sus órganos móviles protegidos con la carcasa diseñada por el fabricantes.

El corte será preferiblemente por vía húmeda y lo efectuará una persona especializada en su manejo.

La rotura de pavimento se llevará a cabo mediante un martillo hidráulico acoplado a una maquina retroexcavadoras o directamente con el cazo si el terreno lo permite, o bien manualmente con compresor y martillo neumático.

Después de la demolición y apilado del material extraído se procederá a la carga y transporte del material sobrante a vertedero.

El **procedimiento** a seguir en este tipo de trabajos será el siguiente:

1. Marcado y corte del pavimento con cortadora de disco o sierra circular.
2. Demolición mecánica con retroexcavadora con martillo rompedor ó bien, manual con compresor y martillo.
3. Carga y retirada de escombros a vertedero, mediante camión volquete.
4. Los materiales que estén destinados a ser empleados de nuevo deberán dejarse de forma que no dificulten la circulación ni entorpezcan la buena marcha de los trabajos y se puedan emplear con facilidad cuando se reponga el pavimento.

## 2.3. EXCAVACIÓN Y ZANJA

Para reducir al máximo el posible desmoronamiento de los bordes, la anchura de la zanja será variable, siendo mayor en su parte superior, con una pendiente que dependerá si se realiza por acera, por calzada, o por zona rural o ajardinada.

La excavación se realizará preferentemente a máquina. No obstante, si se sospecha la existencia de otros servicios, la excavación se realizará a mano. En el caso de que se realice a máquina se pondrá a una persona que dirija la operación.

Se realizarán plazas en las zonas donde se sitúen juntas de unión de los diferentes elementos de la tubería, también en las zonas donde vayan situados los puntos de empalme, derivación de redes y donde se coloquen sifones, válvulas, etc.

Los productos procedentes de la excavación deberán situarse de forma que no entorpezcan el desarrollo de los trabajos y no impidan la libre evacuación de las posibles aguas pluviales por los sumideros situados a este efecto, evitando al mismo tiempo que exista el riesgo de inundaciones bien en la zanja o en la vía pública y disponiéndolos de forma que se dejen pasos suficiente tanto para los vehículos como para los peatones, en particular en los accesos a inmuebles, almacenes, garajes, etc. No obstante referente a los productos procedentes de la excavación se atenderá lo dispuesto por las Ordenanzas Municipales.

Si alguno de los servicios existentes sufriera algún daño, se notificará de inmediato a los servicios de inspección de la Compañía Distribuidora y al propietario del servicio para que proceda a su reparación.

Como medida de seguridad principal en tareas de trabajos en zanjas se deberá adoptar la ENTIBACIÓN en los casos prescritos.

**TIPO DE ENTIBACION A EMPLEAR EN FUNCION DE LA PROFUNDIDAD DE LA ZANJA Y LAS CARACTERISTICAS DEL TERRENO**

Tipo de terreno	Solicitud	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m			
			< 1,30	1,30 - 2,00	2,00 - 2,50	> 2,50
Coherente	Sin solicitud	Zanja Pozo	* *	Ligera Semicuajada	Semicuajada Cuajada	Cuajada ←
	Con solicitud de vial	Zanja Pozo	Ligera Semicuajada	Semicuajada Cuajada	Cuajada ←	← ←
	Con solicitud de cimentación	Cualquiera	Cuajada	←	←	←
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	←	←	←
Tipo de entibación						

\* Entibación no necesaria en general.

Los diferentes tipos de entibación son:

- **ENTIBACIÓN LIGERA:** Se dispondrán puntales fijos o ajustables, en las partes altas y baja de la zanja apoyados contra tablonces de contención de madera.
- **ENTIBACIÓN SEMICUAJADA:** Se revestirá el 50% de la superficie de la pared con tablonces de contención verticales de madera unidos mediante largueros horizontales clavados a las anteriores fijados con puntales fijos o ajustables en las partes alta y baja de la zanja.
- **ENTIBACIÓN CUAJADA:** Se dispondrán tablonces de contención verticales de madera en el 100% de la superficie de las paredes de la zanja, con largueros horizontales clavados a los anteriores fijados con puntales fijos o ajustables en las partes alta y baja a la misma.

## 2.4. DISTRIBUCIÓN Y MANIPULACIÓN DE TUBERÍAS

Una vez realizada la zanja, se procederá a la instalación de tuberías y pozos de acuerdo con lo establecido en el proyecto, además se deberá considerar las maniobras de recepción, descarga, acopio en el lugar apropiado de la obra.

El acopio de la tubería en obra se efectuará en superficies sin pendiente y exentas de piedras o cuerpos punzantes, situándola sobre elementos de apoyo y protección necesarios.

En el manejo se debe actuar con suficiente precaución, a fin de evitar cortes y desperfectos en el material evitando, por ejemplo, arrastrar el tubo sobre superficies duras, piedras puntiagudas, etc.

## 2.5. MONTAJE MECANICO

Una vez vertido el lecho de arena de río se procederá a la colocación de las tuberías mediante fusión a tope, electrofusión.

Estas actividades comprenderán las operaciones de corte y soldadura de tubería, montaje de válvulas e instalaciones auxiliares de las canalizaciones de gas, curvado de tubos. Todas estas operaciones se realizarán por personal cualificado para tales tareas, con las acreditaciones que sean requeridas.

## 2.6. PUESTA EN ZANJA

Una vez puesta la tubería en el fondo de la zanja se comenzará el tapado de la misma por encima de la generatriz superior, hasta 0,20 m. con el mismo tipo de material que el que se puso en el fondo de la zanja (arena lavada).

Una vez vertida esta primera capa de recubrimiento de la tubería se procederá a verter y extender tierras seleccionadas, zahorras, ó materiales granulares por capas, compactándolas posteriormente.

En esta primera fase del tapado, pretapado, deben tomarse las máximas precauciones para que no queden espacios huecos retacando las tierras por las partes inferiores laterales de la tubería y procediendo a un buen apisonado de toda la tierra.

Después de esta primera capa de relleno se podrá situar una malla de material plástico, polietileno, de 0,30 m. de anchura y color amarillo intenso, la cual servirá como aviso de la existencia de la conducción.

## 2.7. RESTITUCIÓN DE PAVIMENTOS

Deberá prestarse especial atención en la reposición de pavimentos en que las trampillas afectadas queden perfectamente enrasadas y libres de materiales que impidan su rápida apertura.

Una vez completados los trabajos de relleno de la zanja se hormigonará la base de la calzada, asfaltando ó pavimentando a continuación y por ultimo se retirará el vallado y la señalización.

Se deberá reponer la señalización vertical de tráfico y el pintado de las marcas viales en las zonas afectadas por la ejecución de las obras.

Se tendrá en especial consideración el principio siguiente: la zona afectada por las obras de la canalización quede en el estado primitivo, antes de comenzar las obras, atendiendo en todo momento las indicaciones de los Organismos Públicos competentes o propietarios afectados.

## 2.8. PURGADO Y PUESTA EN SERVICIO

Posteriormente a la realización de las pruebas de estanqueidad, se realizará el purgado y la puesta en servicio, tal y como se especifica en la Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos, correspondiente al rango de presión de la obra.

Las operaciones de purgado y puesta en servicio deberán realizarse una vez ha concluido, con resultado satisfactorio, las pruebas que en cada caso apliquen.

Cuando la puesta en servicio de la canalización o de la acometida no se realice inmediatamente después de haber concluido con resultado satisfactorio la prueba de resistencia y estanqueidad, se dejará la canalización o la acometida con el fluido de prueba a la presión de prueba con el fin de detectar posibles daños producidos por terceros en el periodo comprendido entre la finalización de la prueba conjunta y la puesta en servicio.

## 2.9. PERSONAL Y EQUIPAMIENTO

Para realizar las distintas operaciones que conforman los trabajos de canalización en redes y acometidas se usará las tecnologías que sean de aplicación en cada material por medio del empleo de los útiles y máquinas específicas, manipuladas por personal adiestrado para su uso y, en su caso, con documentación que acredite su capacidad, a fin de conseguir el mejor aprovechamiento de los materiales y el máximo de seguridad para las personas y las cosas.

El contratista adjudicatario de la obra por parte del promotor será el que se responsabilizará de supervisar que todo personal ( tanto propio como subcontratado ) que acceda a obra cumple con todos los requisitos exigibles en prevención de riesgos laborales, tales como: aptitud médica, información y formación de los riesgos y medidas preventivas, dispone de todos los equipos de protección individual necesarios para su trabajo, etc.

Toda máquina o equipo de trabajo en obra cumplirá con la legislación vigente que le aplique, disponiendo de todos los dispositivos de seguridad y protección. Su utilización y mantenimiento se regirá por lo estipulado por el fabricante y realizado por personal cualificado. El contratista supervisará su estado y dejará fuera de servicio el equipo que no cumpla.

## 2.10. COORDINACIÓN EMPRESARIAL CON TERCEROS

Cuando se realicen trabajos comúnmente con terceros o simplemente estos se realicen dentro de su centro de trabajo, antes de comenzar los mismos se les hará entrega del plan de seguridad solicitándole a estos el suyo, y siempre dejando constancia documental de dicho intercambio. Se mantendrá reuniones de coordinación siempre que se crea oportuno.

## 2.11. RECURSOS PREVENTIVOS

Los recursos preventivos vigilarán el cumplimiento de las medidas incluídas en este Plan de Seguridad y Salud, así como la eficacia de las mismas, siempre sin perjuicio de las obligaciones del coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

Cada contratista o subcontratista dispondrá en obra de recursos preventivos con la formación mínima en prevención de riesgos laborales según lo indicado en la ley 54/2003 el R.D. 171/2004 y R.D. 604/2006. Debe de existir un nombramiento por escrito de dicho recurso preventivo. Los recursos preventivos deberán estar presentes en aquellos tajos de acuerdo al RD 604/2006, que indiquen que sea necesario.

## 2.12. COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Cuando se produzcan fases críticas en la obra o solapes de trabajos con otras obras que se encuentren en nuestro recorrido, se actuará según Real Decreto 171/2004, realizandose una reunión entre los Coordinadores de actividades empresariales de las distintas actividades, donde se coordinarán los trabajos para realizarlos en las condiciones de seguridad necesaria. Debiendo firmarse un acta de coordinación empresarial.

El Coordinador comunicará al personal de obra lo acordado y como se realizarán los trabajos, donde se encuentren interviniendo las distintas empresas.

## 2.13. COMUNICACIÓN DEL INICIO DE LOS TRABAJOS

El contratista adjudicatario de la obra por parte del promotor comunicará por escrito el comienzo de los trabajos, cuando se van a desarrollar las distintas fases con suficiente antelación para coordinar los trabajos.

## 2.14. PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

La planificación de trabajos será del siguiente modo;

- Replanteo y localización de servicios afectados
- Acopio de materiales
- Rotura de pavimentos
- Excavación y apertura de zanjas
- Montaje mecánico
- Puesta en zanja
- Tapado de la zanja
- Restituiciónn de pavimento
- Retirada de residuos a vertedero

## **3. ANALISIS DEL RIESGO**

### 3.1. DESCRIPCIÓN DE PUESTOS U OFICIOS

En obras de canalización, los oficios que se van a encontrar son los siguientes:

Puestos de trabajo especializados en el manejo de los diferentes equipos de trabajo (Operario camión grúa, operario pisón compactador, etc.).

El peón que interviene en las diferentes unidades constructivas de la obra, manejando herramientas y otros materiales, desarrollando actividades como hormigonar, asfaltar, colocar protecciones a los servicios existentes, barrer la zona de trabajo, etc.

El Jefe de Obra, que desarrolla su actividad durante todas las fases de la obra, realizando la labor de supervisión y coordinación de los distintos trabajos que se dan en la obra.

Todos ellos vienen reflejados en el Apartado 3.4, en la Evaluación de Riesgos por puesto u oficio.

## 3.2. MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN CADA FASE DE OBRA

### 3.2.1. Preparación de la zona

Localización de servicios afectados

#### Equipo de trabajo:

- Retroexcavadora.
- Compresor y martillo neumático.
- Pisón neumático o bandeja vibratoria.
- Pala cargadora o dumper autocargante.

Trabajos previos

#### Equipo de trabajo:

- Grúa ó camión grúa.
- Vehículo de obra para transporte de personal.
- Contenedores.
- Detector de cables.

### 3.2.2. Rotura de pavimentos

#### Equipos de trabajo:

- Cortadora de pavimentos
- Martillo rompedor (neumático, eléctrico)
- Compresor
- Retroexcavadora
- Herramientas manuales y eléctricas

### 3.2.3. Excavación y zanja

Excavaciones en zanja con entibación ligera ó semicuajada.

#### Equipo de trabajo

- Retroexcavadora pala-cargadora
- Zanjadora
- Martillo rompedor (neumático, eléctrico)
- Compresor
- Dumper
- Herramientas manuales y eléctricas

## 3.2.4. Distribución y manipulación de tuberías

Equipos de trabajo:

- Camión grúa

## 3.2.5. Montaje mecánico

Equipo de trabajo

- Equipos y herramientas propias de soldador (recuperador, equipo fusión a tope, etc.)
- Grupo electrógeno.
- Herramientas manuales y eléctricas.

## 3.2.6. Puesta en zanja

Equipo de trabajo

- Pisón compactador
- Dumper.
- Herramientas manuales y eléctricas

## 3.2.7. Perforación dirigida

Equipo de trabajo

- Maquina de perforación
- Equipo de perforación (maquinista y apoyo)

## 3.2.8. Purgado y puesta en servicio

Equipo de trabajo

- Grupo electrógeno.
- Equipos y herramientas propias del soldador (recuperador, alineador, equipo de termofusión, etc).
- Herramientas manuales.
- Extintor.
- Explosímetro.

## 3.2.9. Reposición de pavimentos

- Camión hormigonera

- Hormigonera pastera
- Cortadora de pavimentos
- Productos químicos
- Rodillo vibrante
- Herramientas manuales

### 3.3. MEDIOS AUXILIARES.

Los medios auxiliares utilizados en la obras de canalización serán los siguientes, dependiendo de la fase de obra en la que nos encontremos:

- PREPARACIÓN DE LA ZONA
- ROTURA DE PAVIMENTOS
- EXCAVACIÓN EN ZANJA: Entibación ligera, cuajada o semicujada. Escaleras manuales y andamios
- PERFORACIÓN DIRIGIDA: Entibación ligera, cuajada o semicujada. Escaleras manuales y andamios
- DISTRIBUCIÓN Y MANIPULACIÓN DE TUBERÍAS: Entibación ligera, cuajada o semicujada. Escaleras manuales y andamios
- MONTAJE MECÁNICO: Entibación ligera, cuajada o semicujada. Escaleras manuales, andamios y productos químicos (isopropanol, combustibles, cinta de sellado, botellas de nitrógeno).
- PUESTA EN ZANJA: Escaleras manuales y andamios..
- RESTITUCIÓN DE PAVIMENTOS
- PURGADO Y PUESTA EN SERVICIO

## 3.4. EVALUACIÓN

### **METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS**

El procedimiento de evaluación y planificación se basa en una secuencia de dos pasos o fases reflejadas en cada caso por una ficha específica, que sirve al mismo tiempo de guía para el desarrollo de la evaluación y de base documental de carácter normativo.

La utilización simultánea de dos impresos ("*Identificación General de Riesgos*" y "*Evaluación de Riesgos*").

El primero, *Identificación General de Riesgos*, tiene por objeto relacionar todos los puestos de trabajo, con los posibles riesgos de accidentes y/o enfermedades profesionales existentes en aquellos.

El segundo, *Evaluación de Riesgos*, complementa y perfecciona el primero, tratando por separado todos los puestos de trabajo relacionados en el primer impreso. Trata de identificar y valorar los riesgos existentes.

### **CÓDIGO DE FORMA DEL ACCIDENTE**

Según la forma como el riesgo puede generar un accidente

#### 01. CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL

Incluye tanto las caídas desde alturas (edificios, ventanas, árboles, máquinas, vehículos, etc. ) como en profundidades (puentes, excavaciones, fosos)

#### 02. CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL

Incluye caídas en lugares de tránsito o superficies de trabajo, y caídas sobre o contra objetos.

#### 03. CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME

Abarca las caídas desde edificios, muros, ventanas, escaleras, mercancías amontonadas, etc. y desprendimiento de tierras, rocas, etc.

#### 04. CAÍDA DE OBJETOS POR MANIPULACIÓN

Abarca las caídas de materiales, etc. sobre un trabajador, siempre que el accidentado sea la misma persona a la que le cayese el objeto que está a manipular

## 05. CAÍDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS

Abarca las caídas de herramientas, materiales, etc. sobre un trabajador, siempre que este no lo estuviese a manipular

## 06. PISADAS SOBRE OBJETOS

Incluye los accidentes que dan lugar a lesiones como consecuencia de pisadas sobre objetos cortantes o punzantes

## 07. GOLPES CONTRA OBJETOS INMÓVILES

Considera al trabajador como una parte dinámica, es decir que interviene de una manera directa y activa, golpeándose contra un objeto que no estaba en movimiento

## 08. GOLPES Y CONTACTOS CON ELEMENTOS MÓVILES DE MÁQUINAS

El trabajador recibe golpes, etc. ocasionados por elementos móviles de máquinas e instalaciones. No se incluyen los atrapamientos. Por ejemplo, cortes con sierra de disco.

## 09. GOLPES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS

El Trabajador se lesiona con un objeto o herramienta que es movido por fuerza distinta a la de la gravedad. Se incluyen martillazos, golpes con otros objetos o herramientas (piedras, hierros, etc. ), no se incluyen los golpes por caída de objetos.

## 10. PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS

Abarca los accidentes debidos a proyección sobre el trabajador de partículas o fragmentos voladores procedentes de máquinas o herramientas.

## 11. ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS

Piezas de máquinas, diversos materiales, etc.

## 12. ATRAPAMIENTOS POR VUELCO DE MÁQUINAS

Incluye los atrapamientos debidos al vuelco de tractores, vehículos u otras máquinas, que dirige el trabajador lesionado.

## 13. SOBRESFUERZOS

Accidentes originados por el empleo de carretillas o por movimientos mal realizados.

## 14. EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS EXTREMAS

Accidentes causados por alteraciones fisiológicas al encontrarse los trabajadores en un ambiente excesivamente frío o caliente

## 15. CONTACTOS TÉRMICOS

Accidentes debidos a temperaturas extremas que tienen los objetos que entran en contacto con cualquier parte del cuerpo (líquidos o sólidos)

## 16. CONTACTOS ELÉCTRICOS

Se incluyen todos los accidentes que su causa es la electricidad

## 17. INHALACIÓN O INGESTIÓN DE SUSTANCIAS NOCIVAS

Accidentes causados por el estado de una atmósfera tóxica o por la ingestión de productos nocivos. Se incluyen las asfixias y ahogos.

## 18. CONTACTOS CON SUSTANCIAS CÁUSTICAS Y/O CORROSIVAS

Accidentes por contacto con sustancias y productos que dan lugar a lesiones externas.

## 19. EXPOSICIÓN A RADIACIONES

Se incluyen tanto las ionizantes como las no ionizantes

## 20. EXPLOSIONES

Acciones que dan lugar a lesiones causadas por la onda expansiva o por sus efectos secundarios.

## 21. INCENDIOS

Accidentes producidos por los efectos del fuego o de sus consecuencias.

## 22. CAUSADOS POR SERES VIVOS

Se incluyen los accidentes causados directamente por personas y animales, como agresiones, patadas, picaduras, mordiscos.

## 23. ATROPELLOS, GOLPES Y CHOQUES CONTRA VEHÍCULOS

Abarca los atropellos de personas por vehículos, así como los accidentes de vehículos en los que el trabajador lesionado va contra el vehículo o vehículos. No se incluyen los accidentes de tráfico.

## 24. ACCIDENTES DE TRÁFICO

Abarca los accidentes de tráfico ocurridos dentro del horario laboral, independientemente que esté o no relacionado con el trabajo diario.

## 25. CAUSAS NATURALES

Incluye los accidentes ocurridos en el centro de trabajo, que no son consecuencias del propio trabajo sino que son debidos a causas naturales que también se pueden dar fuera. Por ejemplo, el infarto de miocardio, angina de pecho, etc.

## 26. OTROS

Cualquier otra forma de accidente no incluida en los puntos anteriores.

## CÓDIGO DE FORMA DE ENFERMEDAD

Según se puedan generar por los siguientes tipos de agentes

## 27. AGENTES QUÍMICOS

Están constituidos por materia inerte (no viva) y se pueden presentar en el aire bajo formas diversas (polvo, gas, vapor, humo, etc. )

## 28. AGENTES FÍSICOS

Están constituidos por las diversas manifestaciones energéticas, como el ruido, las vibraciones, las radiaciones ionizantes, las radiaciones térmicas, etc.

## 29. AGENTES BIOLÓGICOS

Están constituidos por seres vivos, como los virus, las bacterias, los hongos y los parásitos.

## 30. OTRAS CIRCUNSTANCIAS

Cualquier otra enfermedad no incluida en los puntos anteriores.

## CRITERIOS DE VALORACIÓN GENERAL

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

## PROBABILIDAD

<b>BAJA</b>	Es muy raro que se produzca un daño
<b>MEDIA</b>	El daño ocurrirá en algunas ocasiones
<b>ALTA</b>	Siempre que se produzca esta situación, lo más probable es que se produzca un daño

## GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS (PROBABILIDAD)

<b>Ligeramente dañino (LD)</b>	-Cortes y magulladuras pequeñas -Irritación de los ojos por polvo -Dolor de cabeza	-Disconfort -Molestias e irritación
<b>Dañino (D)</b>	-Cortes -Quemaduras -Conmociones -Torceduras importantes -Fracturas menores -Sordera	-Asma -Dermatitis -Trastornos músculo-esqueléticos -Enfermedad que conduce a una incapacidad menor
<b>Extremadamente dañino (ED)</b>	-Amputaciones -Fracturas mayores -Intoxicaciones -Lesiones múltiples	-Lesiones fatales -Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

## VALORACIÓN DEL RIESGO

		CONSECUENCIAS		
		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
P R O B A B I L I D A D	<b>BAJA</b>	Riesgo Trivial T	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado M
	<b>MEDIA</b>	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado M	Riesgo Importante I
	<b>ALTA</b>	Riesgo Moderado M	Riesgo Importante I	Riesgo Intolerable IN

## ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN

RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
<b>Trivial</b>	No se requiere acción específica
<b>Tolerable</b>	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
<b>Moderado</b>	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
<b>Importante</b>	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
<b>Intolerable</b>	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

## 3.4.1. Riesgos y medidas por puesto u oficio

IDENTIFICACIÓN GENERAL DE RIESGOS LABORALES																															
		DATOS DE LA EVALUACIÓN																													
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS		<input checked="" type="checkbox"/> INICIAL																													
LOCALIDAD : LA RAMBLA																															
PROVINCIA : CÓRDOBA																															
Nº	PUESTO DE TRABAJO	CODIGO DE RIESGO																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Operario Camión grua	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Operario Cortadora Pavimento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	Operario Martillo Neumático	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Operario Martillo Eléctrico	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	Operario Retroexcavadora	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	Operario Dumper	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	Operario Pisón compactador	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8	Operario Camión Hormigonera	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	Operario Rodillo Vibrante	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	Peón	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11	Montador-Soldador	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12	Jefe de Obra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.- Caídas de personas a diferente nivel.															16.- Contactos eléctricos.																
2.- Caídas de personas al mismo nivel.															17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.																
3.- Caídas de objetos por desplome.															18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.																
4.- Caídas de objetos por manipulación.															19.- Exposición a radiaciones.																
5.- Caídas de objetos desprendidos.															20.- Explosiones.																
6.- Pisadas sobre objetos.															21.- Incendios.																
7.- Golpes contra objetos inmóviles.															22.- Causados por seres vivos.																
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.															23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.																
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.															24.- Accidentes de tráfico.																
10.- Proyección de fragmentos o partículas.															25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).																
11.- Atrapamiento por o entre objetos.															26.- Otros.																
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.															27.- Causadas por agentes químicos.																
13.- Sobreesfuerzos.															28.- Causadas por agentes físicos.																
14.- Exposición a temperaturas extremas.															29.- Causadas por agentes biológicos.																
15.- Contactos térmicos.															30.- Otras circunstancias.																

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>					
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL			
PUESTO DE TRABAJO : Operario camión grua					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Subir/bajar de la maquinaria por lugar inseguro, hacerlo en marcha, impericia, o bien por saltar <b>directamente al suelo.</b>	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Presencia de objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.	D	M	M	- Por apilado peligroso de materiales.	
4.- Caídas de objetos por manipulación.	D	B	TO	- De las herramientas, y materiales utilizados.	
5.- Caídas de objetos desprendidos.	Ed	B	M	- Caída de la carga suspendida mediante grua. - Movimientos bruscos de la carga en el izado o en el descenso de la carga. - Derivada de operaciones de carga/descarga que esten efectuando los operarios.	
6.- Pisadas sobre objetos.					
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	Ld	M	TO	- Golpes con objetos y materiales almacenados o depositados en la zona de trabajo.	
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	Ed	B	M	- Situarse dentro del radio de acción de órganos móviles de la maquinaria.	
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- Por balanceo de la carga en carga/descarga. - En el balanceo de la carga en operaciones de carga/descarga.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.					
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	- En operaciones de carga/descarga de equipos de trabajo y/o medios auxiliares pesados.	
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	Ed	B	M	- Falta de estabilidad de los vehículos al trabajar. - Vuelco por exceso de carga.	
13.- Sobreesfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados.	
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Con cables de líneas aéreas de alta tensión en el izado de cargas.	
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.					
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Trabajos en proximidad de maquinaria. - Falta de señales acústicas/luminosas en vehículos.	
24.- Accidentes de tráfico.	Ed	B	M	- Exceso de velocidad, falta de visibilidad, etc.	
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS					
27.- Causadas por agentes químicos.					
28.- Causadas por agentes físicos.					
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
PUESTO DE TRABAJO : OPERARIO DE CAMIÓN GRUA	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Está totalmente prohibido el transporte de terceras personas sobre objetos transportados, en el gancho o en el propio vehículo. Para bajar o subir del vehículo se hará uso de los peldaños, y asideros.
2	Mantener el orden en la obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de los trabajos.
3	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación. Los materiales en caso de apilarse, se apilarán de modo ordenado y estable. Materiales correctamente atados/colocados en maniobras de carga y descarga.
4	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación. Uso obligatorio de guantes en operaciones de carga y descarga.
5	Situarse fuera de la vertical, o de la zona de balanceo de la carga en operaciones de carga y descarga. Comprobar perfecto estado de los elementos de izado (ganchos, eslingas, etc.). Los ganchos deben ir provistos de pestillos de seguridad. La elevación y demas maniobras durante la carga y descarga se harán lentamente. Las maniobras de carga/descarga estarán siempre dirigidas por otra persona distinta del conductor. Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación. Antes de recoger una carga se comprobará que tiene una base resistente y que los elementos que la componen estén bien sujetos.
7	Establecer un criterio de orden en obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo.
8	Situarse fuera del radio de acción de la maquinaria, manteniendo la distancia de seguridad con los elementos móviles de ésta. Uso obligatorio de casco de seguridad homologado en situaciones que impliquen movimiento de partes del equipo, o materiales por encima de la línea de los hombros.
9	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación. Uso obligatorio de guantes en operaciones de carga y descarga. Situarse fuera de la vertical, o de la zona de balanceo de la carga en operaciones de carga y descarga. La elevación y demas maniobras durante la carga y descarga se harán lentamente. No se dejaran cargas suspendidas al interrumpir el trabajo.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

11	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
	Uso obligatorio de guantes en operaciones de carga y descarga.
	La elevación y demás maniobras durante la carga y descarga se harán lentamente.
	Las maniobras de carga/descarga estarán siempre dirigidas por otra persona distinta del conductor, e informando al resto de los trabajadores de los desplazamientos a realizar.
12	En las operaciones de izado/descenso de la carga, fijar bien el vehículo haciendo uso de los pies estabilizadores extendidos en su máxima extensión, así como uso de calzos cuando sea necesario.
	Antes de manejar la carga comprobar que no excede del peso máximo autorizado.
13	Uso de equipo de protección región lumbar en operaciones puntuales de sobreesfuerzos en la manipulación manual de cargas.
	Formación e Información sobre riesgos y medidas preventivas en la manipulación manual de cargas.
16	Mantener la distancia de seguridad con respecto a las líneas aéreas de alta tensión al manipular equipos cuyas partes móviles puedan entrar en contacto con ellos (pluma del camión-grúa, etc.).
23	Uso de chaleco reflectante por el operario en trabajos desarrollados en calzadas transitadas por vehículos.
	La maquinaria de obra dispondrá de los indicadores que le sean exigibles (indicador luminoso de marcha e indicador luminoso y acústico de marcha atrás).
	El conductor del vehículo (debidamente autorizado) será la única persona que utilice el vehículo, estando prohibido su uso a cualquier otra persona.
	Frenar o calzar los vehículos sin sistema de frenado estacionados en pendientes.
24	Cuando se ocupen espacios destinados a la circulación, la zona de trabajo estará debidamente señalizada y protegida para evitar el acceso de personas o vehículos ajenos a la obra.
	Respetar las normas del Código de Circulación.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
		<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>			
ACTIVIDAD : CANALIZACION DE GAS		<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL		
PUESTO DE TRABAJO : Operario cortadora Pavimentos					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.					
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Presencia de objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.					
4.- Caídas de objetos por manipulación.					
5.- Caídas de objetos desprendidos.					
6.- Pisadas sobre objetos.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra, escombros, etc.	
7.- Golpes contra objetos inmóviles.					
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.					
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En manejo de equipos,herramientas,materiales. - Trabajos en proximidad de máquinas/personas.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	D	M	M	- A los ojos en la rotura de pavimentos.	
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	-Entre organos móviles/componentes de equipos - En ajuste/cambio de componentes en el equipo, sin efectuar la previa desconexión del equipo.	
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.					
13.- Sobreesfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados.	
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.					
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.	Ed	B	M	- Manipulación de combustibles en operaciones de carga de combustible en equipos. - Guardar trapos empapados de aceite en la maquinaria.	
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Trabajos en proximidad de maquinaria. - Falta de señales acusticas/luminosas en vehículos.	
24.- Accidentes de tráfico.	Ed	B	M	- Exceso de velocidad, falta de visibilidad, etc.	
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS					
27.- Causadas por agentes químicos.	D	M	M	-Afecciones respiratorias por inhalación de polvo	
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección.	
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
PUESTO DE TRABAJO : OPERARIO CORTADORA DE PAVIMENTOS	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
2	Mantener libre de obstaculos la zona de trabajo. Se trabajará siempre hacia adelante, nunca en retroceso.
6	Mantener limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo. Al finalizar la jornada, las herramientas, materiales, etc. se recogeran en lugar destinado para ello. Mientras se trabaja con ellos, permanecerán ordenados y sin entorpecer el paso. Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
9	Uso obligatorio de guantes en el manejo de la cortadora. Antes de conectar la máquina se comprobará la perfecta fijación del disco y que éste no tiene fisuras. Mantener en perfecto estado de conservación los componentes utilizados
10	Uso obligatorio de gafas de protección contra proyecciones de partículas o fragmentos en el uso de la cortadora de pavimentos. Prohibido retirar las protecciones con que cuentan los equipos frente a la proyección de partículas.
11	Los elementos de transmisión de los equipos no estarán accesibles, estando protegidos mediante carcasas metálicas. Prohibido realizar ajustes y/o cambio de componentes o conexiones de elementos auxiliares (cambio del disco, etc.), sin haber desconectado previamente el equipo de modo que se evite su funcionamiento imprevisto en dichas operaciones. Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con los que cuentan el equipo.
13	Uso de equipo de protección región lumbar en operaciones puntuales de sobreesfuerzos en la manipulación manual de cargas. Formación e Información sobre riesgos y medidas preventivas en la manipulación manual de cargas.
21	Prohibido repostar combustible sin antes haber parado el motor. Prohibido fumar durante el repostaje de combustible. No almacenar combustibles, ni trapos grasientos en la máquina.
23	Uso de chaleco reflectante por el operario en trabajos desarrollado en calzadas transitadas por vehículos. La maquinaria de obra dispondra de los indicadores que le sean exigibles (indicador luminoso de marcha e indicador luminoso y acústico de marcha atras). Cuando se ocupen espacios destinados a la circulación, la zona de trabajo estará debidamente señalizada y protegida para evitar el acceso de personas o vehículos ajenos a la obra.
24	Respetar las normas del Codigo de Circulación.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

---

27	Empleo de sistemas de corte que eviten la generación de polvo, "corte por vía húmeda", si esto no es posible, es obligatorio el uso de protección respiratoria (mascarilla, etc.).
28	Uso obligatorio de protectores auditivos homologados que atenuen el nivel de ruido soportado por el trabajador hasta niveles no dañinos.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>					
ACTIVIDAD : CANALIZACION DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL			
PUESTO DE TRABAJO : Operario Martillo Neumático					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Al interior de la zanja por caminar o trabajar al borde, saltarla o bajar a ella por lugar no apto. - Al interior de la zanja por falta de protección.	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Presencia de escombros y objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.					
4.- Caídas de objetos por manipulación.	D	B	TO	- De las herramientas, y materiales utilizados.	
5.- Caídas de objetos desprendidos.					
6.- Pisadas sobre objetos.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra, escombros, etc.	
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra.	
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.					
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En el manejo de equipos y/o herramientas. - Trabajos en proximidad de máquinas/personas. - Rotura de componentes de equipos. - Mangueras rotas/desconectadas de forma violenta (reventon,desemboquillado bajo presión).	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	D	M	M	- A los ojos en la rotura de pavimentos.	
11.- Atrapamiento por o entre objetos.					
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.					
13.- Sobreesfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados.	
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Con cables eléctricos enterrados.	
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.					
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Trabajos en proximidad de maquinaria. - Falta de señales acusticas/luminosas en vehículos.	
24.- Accidentes de tráfico.	Ed	B	M	- Exceso de velocidad, falta de visibilidad, etc.	
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS					
27.- Causadas por agentes químicos.	D	M	M	-Afecciones respiratorias por inhalación de polvo	
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección. - Exposición del organismo a vibraciones.	
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

<b>PLANIFICACIÓN PREVENTIVA</b>	
PUESTO DE TRABAJO : OPERARIO MARTILLO NEUMÁTICO ROMPEDOR	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
<b>CODIGO DE RIESGOS</b>	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja mientras se trabaja. Si no se es necesario por razones de trabajo, toda zanja abierta estará siempre protegida mediante vallado perimetral.
2	Mantener el orden en la obra, manteniendo limpia y libre de obstáculos la zona de los trabajos.
4	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
6	Mantener limpia y libre de obstáculos la zona de trabajo. Al finalizar la jornada, las herramientas, materiales, etc. se recogerán en lugar destinado para ello. Mientras se trabaja con ellos, permanecerán ordenados y sin entorpecer el paso. Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
7	Establecer un criterio de orden en obra, manteniendo limpia y libre de obstáculos la zona de trabajo.
9	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación. Uso obligatorio de guantes contra vibraciones de origen mecánico en el uso del martillo neumático rompedor. Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y equipos que trabajan en la zona de trabajo. Se prohíbe su uso a personal no autorizado para evitar accidentes por impericia. El operario colocará los pies de forma que no le alcance el puntero si se desliza. La manguera del compresor estará protegida para evitar deterioros por roce o aplastamiento. No dejar el martillo hincado en el suelo o pared. Al intentar extraerlo más adelante, puede ser difícil de dominar y producir lesiones. No dejar el martillo conectado al circuito de presión. Antes de accionar el martillo, asegúrese de que está perfectamente amarrado el puntero. Si el puntero se suelta, puede ser proyectado. No se efectuará la desconexión de la manguera o del martillo, sin antes haber cerrado la llave de salida de aire en el compresor, y descargado la manguera. El puntero nunca se golpeará frontal ni lateralmente, ni se usará para hacer palanca.
10	Uso obligatorio de gafas de protección contra proyecciones de partículas o fragmentos en el uso del martillo neumático rompedor.
13	Formación- Información sobre riesgos y medidas preventivas en la manipulación manual de cargas. Uso de equipo de protección región lumbar en operaciones puntuales de sobreesfuerzos en la manipulación manual de cargas.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

16	Localizar los cables eléctricos previo al comienzo de los trabajos.
	Cualquier cable conductor (alumbrado, etc.), se considerará siempre en tensión, se extremarán las precauciones y vigilancia, y se comunicará su presencia de inmediato al mando superior.
	Se prohíbe el uso del martillo en presencia de líneas eléctricas enterradas a partir de ser encontrada la banda o señalización de aviso.
23	Uso de chaleco reflectante por el operario en trabajos desarrollado en calzadas transitadas por vehículos.
	La maquinaria de obra dispondrá de los indicadores que le sean exigibles (indicador luminoso de marcha e indicador luminoso y acústico de marcha atrás).
	Cuando se ocupen espacios destinados a la circulación, la zona de trabajo estará debidamente señalizada y protegida para evitar el acceso de personas o vehículos ajenos a la obra.
24	Respetar las normas del Código de Circulación.
27	Empleo de sistemas de corte que eviten la generación de polvo, si esto no es posible se hace obligatorio el uso de protección respiratoria (mascarilla, etc.) en caso de exposición continuada.
28	Uso obligatorio de protectores auditivos homologados que atenuen el nivel de ruido soportado por el trabajador hasta niveles no dañinos.
	El ayudante debe hacer uso del mismo equipo de protección.
	Estará dotado de camisas insonorizadas para disminuir el nivel acústico.
	Uso obligatorio de protectores homologados (faja, muñequeras, guantes) que atenuen la vibración de origen mecánico soportada por el trabajador.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
		<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>			
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS		<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL		
PUESTO DE TRABAJO :Operario retroexcavadora					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Al interior de la zanja por caminar o trabajar al borde. - Al interior de la zanja por falta de protección, señalización o iluminación. - Subir/bajar de la maquinaria por lugar inseguro.	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Presencia de escombros y objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.					
4.- Caídas de objetos por manipulación.					
5.- Caídas de objetos desprendidos.					
6.- Pisadas sobre objetos.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra, escombros, etc.	
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra.	
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	Ed	B	M	- Situarse dentro del radio de acción de órganos móviles de la maquinaria.	
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- Trabajos en proximidad de máquinas/personas.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.					
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	- Entre órganos móviles/componentes del equipo	
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	Ed	B	M	- Vuelco del vehículo por derrumbe del borde de la zanja, terrenos irregulares. - Falta de estabilidad del vehículo al trabajar.	
13.- Sobreesfuerzos.					
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Con cables de líneas aéreas de alta tensión, al contactar con partes móviles del equipo.	
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.	Ed	B	M	- Manipulación de combustibles en operaciones de carga de combustible en equipos. - Rotura de conducciones de gas.	
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Falta de señalización, iluminación o visibilidad. - Trabajos en proximidad de maquinaria. - Falta de señales acústicas/luminosas en vehículos.	
24.- Accidentes de tráfico.	Ed	B	M	- Exceso de velocidad, falta de visibilidad, etc.	
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS					
27.- Causadas por agentes químicos.					
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Exposición del organismo a vibraciones.	
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
PUESTO DE TRABAJO : OPERARIO RETRO-EXCAVADORA	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja mientras se trabaja.
	Si no se es necesario por razones de trabajo, toda zanja abierta estará siempre protegida mediante vallado perimetral.
	Está totalmente prohibido el transporte de terceras personas sobre objetos transportados, o en el propio vehículo.
	Para bajar o subir del vehículo se hará uso de los peldaños, y asideros.
2	Mantener el orden en la obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de los trabajos.
6	Mantener limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo. Al finalizar la jornada, las herramientas, materiales, etc. se recogeran en lugar destinado para ello. Mientras se trabaja con ellos, permanecerán ordenados y sin entorpecer el paso.
	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
7	Establecer un criterio de orden en obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo.
8	Prohibido realizar ajustes y/o cambio de componentes o conexiones de elementos auxiliares, sin haber desconectado previamente el equipo de modo que se evite su funcionamiento imprevisto en dichas operaciones.
	Las operaciones de mantenimiento/repación, serán realizadas por personal especializado, tras haber desconectado el equipo de trabajo, de modo que se evite la puesta en marcha imprevista de éste en estas operaciones.
	Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con que cuentan los equipos de trabajo.
9	Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y máquinas que trabajan en la zona de trabajo. En la subida y bajada del disco a la zanja nadie estará a menos de 3 m. de él.
10	Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con que cuentan los equipos de trabajo.
	Dispondrá de elementos de seguridad que eviten la proyección de partículas.
	Durante el funcionamiento el cristal de protección de la cabina del conductor permanecerá cerrado. Está prohibido trabajar con él abierto.
11	Mantener la distancia de seguridad con respecto a la máquina para evitar la posible proyección de partículas durante su funcionamiento.
	Prohibido realizar ajustes y/o cambio de componentes o conexiones de elementos auxiliares, sin haber desconectado previamente el equipo de modo que se evite su funcionamiento imprevisto en dichas operaciones.
	Los elementos de transmisión de los equipos no estarán accesibles, estando protegidos mediante carcasas metálicas.
	Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con los que cuentan el equipo.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

12	La maquinaria dispondrá de portico de seguridad antivuelco. Circular a velocidad prudencial en la zona de trabajo.
16	Localizar los cables eléctricos previo al comienzo de los trabajos. Cualquier cable conductor (alumbrado, etc.), se considerará siempre en tensión, se extremarán las precauciones y vigilancia, y se comunicará su presencia de inmediato al mando superior. Mantener la distancia de seguridad con respecto a las líneas aéreas de alta tensión al manipular equipos cuyas partes móviles puedan entrar en contacto con ellos.
21	Prohibido repostar combustible sin antes haber parado el motor. Prohibido fumar durante el repostaje de combustible. No almacenar combustibles, ni trapos grasientos en la máquina. Localizar las conducciones de gas previo al comienzo de los trabajos.
23	Uso de chaleco reflectante por el operario en trabajos desarrollado en calzadas transitadas por vehículos. La maquinaria de obra dispondra de los indicadores que le sean exigibles (indicador luminoso de marcha e indicador luminoso y acústico de marcha atras). Cuando se ocupen espacios destinados a la circulación, la zona de trabajo estará debidamente señalizada y protegida para evitar el acceso de personas o vehículos ajenos a la obra. Circular a velocidad prudencial en la zona de trabajo. Si tiene que circular en obras que coincidan con tráfico rodado, lo hará según las normas de tráfico para vehículos a motor.
24	Respetar las normas del Código de Circulación.
27	Empleo de sistemas que eviten la generación de polvo, si esto no es posible se hace obligatorio el uso de protección respiratoria (mascarilla, etc.).
28	Uso obligatorio de protectores auditivos homologados que atenuen el nivel de ruido soportado por el trabajador hasta niveles no dañinos. El conductor y el personal que trabaje en las inmediaciones deben hacer uso del mismo equipo de protección. El vehículo irá dotado de asiento ergonómico.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>					
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL			
PUESTO DE TRABAJO : Operario conductor dumper					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Subir/bajar de la maquinaria por lugar inseguro, hacerlo en marcha, impericia, o bien por saltar <b>directamente al suelo.</b>	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Presencia de objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.	D	M	M	- Por apilado peligroso de materiales.	
4.- Caídas de objetos por manipulación.	D	B	TO	- De las herramientas, y materiales utilizados.	
5.- Caídas de objetos desprendidos.	Ed	B	M	- Caída de la carga suspendida mediante grúa. - Movimientos bruscos de la carga en el izado o en el descenso de la carga. - Derivada de operaciones de carga/descarga que esten efectuando los operarios.	
6.- Pisadas sobre objetos.					
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	Ld	M	TO	- Golpes con objetos y materiales almacenados o depositados en la zona de trabajo.	
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	Ed	B	M	- Situarse dentro del radio de acción de órganos móviles de la maquinaria.	
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- Por balanceo de la carga en carga/descarga. - En el balanceo de la carga en operaciones de carga/descarga.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.					
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	- En operaciones de carga/descarga de equipos de trabajo y/o medios auxiliares pesados.	
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	Ed	B	M	- Falta de estabilidad de los vehículos al trabajar. - Vuelco por exceso de carga.	
13.- Sobreesfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados.	
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.					
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.					
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Trabajos en proximidad de maquinaria. - Falta de señales acústicas/luminosas en vehículos.	
24.- Accidentes de tráfico.	Ed	B	M	- Exceso de velocidad, falta de visibilidad, etc.	
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS					
27.- Causadas por agentes químicos.					
28.- Causadas por agentes físicos.					
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
PUESTO DE TRABAJO : CONDUCTOR DEL DUMPER	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja mientras se trabaja.
	Si no se es necesario por razones de trabajo, toda zanja abierta estará siempre protegida mediante vallado perimetral.
	Está totalmente prohibido el transporte de terceras personas sobre objetos transportados, o en el propio vehículo.
	Para bajar o subir del vehículo se hará uso de los peldaños, y asideros.
2	Mantener el orden en la obra, manteniendo limpia y libre de obstáculos la zona de los trabajos.
6	Mantener limpia y libre de obstáculos la zona de trabajo. Al finalizar la jornada, las herramientas, materiales, etc. se recogerán en lugar destinado para ello. Mientras se trabaja con ellos, permanecerán ordenados y sin entorpecer el paso.
	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
7	Establecer un criterio de orden en obra, manteniendo limpia y libre de obstáculos la zona de trabajo.
8	Situarse fuera del radio de acción de la maquinaria, manteniendo la distancia de seguridad con los elementos móviles de ésta.
	Uso obligatorio de casco de seguridad homologado en situaciones que impliquen movimiento de partes del equipo, o materiales por encima de la línea de los hombros.
9	Prohibido realizar ajustes y/o cambio de componentes o conexiones de elementos auxiliares, sin haber desconectado previamente el equipo de modo que se evite su funcionamiento imprevisto en dichas operaciones.
	Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y máquinas que trabajan en la zona de trabajo.
12	La maquinaria dispondrá de portico de seguridad antivuelco.
	Mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja. En caso necesario, se colocarán topes para evitar el vuelco del vehículo en el interior de ésta.
	Circular a velocidad prudencial en la zona de trabajo.
21	Prohibido repostar combustible sin antes haber parado el motor.
	Prohibido fumar durante el repostaje de combustible.
	No almacenar combustibles, ni trapos grasientos en la máquina.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

---

23	Uso de chaleco reflectante por el operario en trabajos desarrollado en calzadas transitadas por vehículos.
	La maquinaria de obra dispondra de los indicadores que le sean exigibles (indicador luminoso de marcha e indicador luminoso y acústico de marcha atras).
	Cuando se ocupen espacios destinados a la circulación, la zona de trabajo estará debidamente señalizada y protegida para evitar el acceso de personas o vehículos ajenos a la obra.
	Circular a velocidad prudencial en la zona de trabajo.
	No circular con la caja levantada, o con cargas que dificulten la visibilidad
	Si tiene que circular en obras que coincidan con tráfico rodado, lo hará según las normas de tráfico para vehículos a motor.
24	Respetar las normas del Código de Circulación.
28	El vehículo irá dotado de asiento ergonómico.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>					
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/> INICIAL				
PUESTO DE TRABAJO : Operario pisón compactador					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
<b>RIESGOS LABORALES</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>E</b>	<b>FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO</b>	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Al interior de la zanja por caminar o trabajar al borde, saltarla o bajar a ella por lugar no apto. - Al interior de la zanja por falta de protección.	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Presencia de escombros y objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.					
4.- Caídas de objetos por manipulación.	D	B	TO	- De las herramientas, y materiales utilizados.	
5.- Caídas de objetos desprendidos.					
6.- Pisadas sobre objetos.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra, escombros, etc.	
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra.	
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.					
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En el manejo de equipos y/o herramientas. - Trabajos en proximidad de máquinas/personas. - Rotura de componentes de equipos.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	D	M	M	- A los ojos proyección de partículas.	
11.- Atrapamiento por o entre objetos.					
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.					
13.- Sobreesfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados.	
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Con cables eléctricos enterrados.	
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.					
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Trabajos en proximidad de maquinaria. - Falta de señales acústicas/luminosas en vehículos.	
24.- Accidentes de tráfico.	Ed	B	M	- Exceso de velocidad, falta de visibilidad, etc.	
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS					
27.- Causadas por agentes químicos.	D	M	M	-Afecciones respiratorias por inhalación de polvo	
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección. - Exposición del organismo a vibraciones.	
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
PUESTO DE TRABAJO : OPERARIO PISÓN COMPACTADOR	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja mientras se trabaja. Si no se es necesario por razones de trabajo, toda zanja abierta estará siempre protegida mediante vallado perimetral.
2	Mantener el orden en la obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de los trabajos.
4	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
6	Mantener limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo. Al finalizar la jornada, las herramientas, materiales, etc. se recogeran en lugar destinado para ello. Mientras se trabaja con ellos, permanecerán ordenados y sin entorpecer el paso. Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
7	Establecer un criterio de orden en obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo.
9	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
	Uso obligatorio de guantes contra vibraciones de origen mecánico en el uso del pisón compactador.
	Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y equipos que trabajan en la zona de trabajo.
	Se prohíbe su uso a personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
	El operario colocará los pies de forma que no le alcance el pisón si se desliza.
	No dejar el accionado, sin nadie sujetándolo.
	Antes de accionar el pisón, asegurese de que está perfectamente sujeto el pisón. Si el pisón se suelta, puede ser peligroso.
10	No se efectuará la desconexión de la manguera o del martillo, sin antes haber cerrado la llave de salida de aire en el compresor, y descargado la manguera.
10	Uso obligatorio de gafas de protección contra proyecciones de partículas o fragmentos en el uso del pisón compactador.
13	Formación-Información sobre riesgos y medidas preventivas en la manipulación manual de cargas.
	Uso de equipo de protección región lumbar en operaciones puntuales de sobreesfuerzos en la manipulación manual de cargas.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

23	Uso de chaleco reflectante por el operario en trabajos desarrollado en calzadas transitadas por vehículos.
	La maquinaria de obra dispondra de los indicadores que le sean exigibles (indicador luminoso de marcha e indicador luminoso y acústico de marcha atras).
	Cuando se ocupen espacios destinados a la circulación, la zona de trabajo estará debidamente señalizada y protegida para evitar el acceso de personas o vehículos ajenos a la obra.
24	Respetar las normas del Codigo de Circulación.
27	Se evitará en lo posible la formación de polvo,si esto no es posible se hace obligatorio el uso de protección respiratoria (mascarilla, etc.) en caso de exposición continuada.
28	Uso obligatorio de protectores auditivos homologados que atenuen el nivel de ruido soportado por el trabajador hasta niveles no dañinos.
	Uso obligatorio de protectores homologados (faja, muñequeras, guantes) que atenuen la vibración de origen mecánico soportada por el trabajador.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
		<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>			
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS		INICIAL			
7					
PUESTO DE TRABAJO : Operario camión hormigonera					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :		REVISIÓN POR .....			
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Al interior de la zanja por caminar o trabajar al borde. - Al interior de la zanja por falta de protección. - Subir/bajar de la maquinaria por lugar inseguro.	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Presencia de objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.					
4.- Caídas de objetos por manipulación.	D	B	TO	- De las herramientas, y materiales utilizados.	
5.- Caídas de objetos desprendidos.					
6.- Pisadas sobre objetos.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra, escombros, etc.	
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra.	
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.					
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- Entre organos móviles/componentes del equipo - Trabajos en proximidad de máquinas/personas.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	D	M	M	- A los ojos en el vertido del hormigón.	
11.- Atrapamiento por o entre objetos.					
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	Ed	B	M	- Vuelco del vehículo por derrumbe del borde de la zanja, terrenos irregulares. - Falta de estabilidad del vehículo al trabajar.	
13.- Sobreesfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados.	
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.					
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas					
18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.	D	M	M	- Por uso de productos químicos al hormigonar (cemento).	
19.- Exposición a radiaciones					
20.- Explosiones					
21.- Incendios.					
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Falta de señalización, iluminación o visibilidad. - Falta señales acústicas/luminosas en vehículos.	
24.- Accidentes de tráfico.	Ed	B	M	- Exceso de velocidad, falta de visibilidad, etc.	
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGÍAS					
27.- Causadas por agentes químicos.	D	M	M	- Dermatitis por contacto con el cemento.	
28.- Causadas por agentes físicos.					
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
PUESTO DE TRABAJO : OPERARIO DEL CAMIÓN HORMIGONERA	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja mientras se trabaja.
	Si no se es necesario por razones de trabajo, toda zanja abierta estará siempre protegida mediante vallado perimetral.
	Para bajar o subir del vehículo se hará uso de los peldaños, y asideros.
2	Mantener el orden en la obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de los trabajos.
4	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
6	Mantener limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo. Al finalizar la jornada, las herramientas, materiales, etc. se recogeran en lugar destinado para ello. Mientras se trabaja con ellos, permanecerán ordenados y sin entorpecer el paso.
	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
7	Establecer un criterio de orden en obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo.
9	Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y equipos que trabajan en la zona de trabajo.
	Cuando el camión esté en movimiento para situarse en la zona de trabajo, ningún operario invadira la zona de actuación.
10	Mantener la distancia de seguridad con respecto a la canaleta de vertido del hormigón, para evitar la posible proyección de particulas durante su funcionamiento.
	Uso obligatorio de gafas de protección contra proyecciones de partículas o fragmentos, en las operaciones donde exista proyección de particulas.
12	Mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja. En caso necesario, se colocarán topes para evitar el vuelco del vehículo en el interior de ésta.
13	Formación-Información sobre riesgos y medidas preventivas en la manipulación manual de cargas.
	Extremar la precaución en operaciones puntuales de sobreesfuerzos en la manipulación de cargas (manejo de la canaleta de vertido del hormigón).
18	Uso obligatorio de equipo de protección individual homologado (botas, guantes, etc.), adecuado al agente químico que se manipula.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

---

23	Uso de chaleco reflectante por el operario en trabajos desarrollado en calzadas transitadas por vehículos.
	La maquinaria de obra dispondra de los indicadores que le sean exigibles (indicador luminoso de marcha e indicador luminoso y acústico de marcha atras).
	Si tiene que circular en obras que coincidan con tráfico rodado, lo hará según las normas de tráfico para vehículos a motor.
	Cuando se ocupen espacios destinados a la circulación, la zona de trabajo estará debidamente señalizada y protegida para evitar el acceso de personas o vehículos ajenos a la obra.
	Los operarios estará situado de forma que en todo momento sea visto por el conductor del camión.
	El camión estará inmovilizado, y si es necesario se calzarán las ruedas. Si se tiene que verter el hormigón con el camión en marcha, ésta siempre se realizará hacia adelante, nunca en retroceso. El operario estará situado siempre detrás de la canaleta de vertido.
24	Respetar las normas del Código de Circulación.
27	Uso obligatorio de equipo de protección individual homologado (botas, guantes, etc.), adecuado al agente químico que se manipula.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL			
PUESTO DE TRABAJO : Operario Rodillo Vibrante					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Subir/bajar de la maquinaria por lugar inseguro, hacerlo en marcha, impericia, o bien por saltar <b>directamente al suelo.</b>	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Presencia de objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.					
4.- Caídas de objetos por manipulación.					
5.- Caídas de objetos desprendidos.					
6.- Pisadas sobre objetos.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra, escombros, etc.	
7.- Golpes contra objetos inmóviles.					
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.					
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- Trabajos en proximidad de máquinas/personas.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.					
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	- Entre organos móviles/componentes del equipo	
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	Ed	B	M	- Vuelco del vehículo por terrenos irregulares. - Vuelco del vehículo por falta de visibilidad.	
13.- Sobreesfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados.	
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.					
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.	Ed	B	M	- Manipulación de combustibles en operaciones de carga de combustible en equipos. - Guardar trapos empapados de aceite en la maquinaria.	
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Trabajos en proximidad de maquinaria. - Falta de señales acusticas/luminosas en vehículos.	
24.- Accidentes de tráfico.	Ed	B	M	- Exceso de velocidad, falta de visibilidad, etc.	
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS					
27.- Causadas por agentes químicos.					
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección. - Exposición del organismo a vibraciones.	
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
PUESTO DE TRABAJO : OPERARIO DEL RODILLO VIBRANTE	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Está totalmente prohibido el transporte de terceras personas en el rodillo vibrante. Bajar o subir del rodillo vibrante autopropulsado se hará por el lugar indicado para ello.
2	Mantener libre de obstáculos la zona de trabajo.
6	Mantener limpia y libre de obstáculos la zona de trabajo. Al finalizar la jornada, las herramientas, materiales, etc. se recogerán en lugar destinado para ello. Mientras se trabaja con ellos, permanecerán ordenados y sin entorpecer el paso. Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
9	Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y máquinas que trabajan en la zona de trabajo.
11	Los elementos de transmisión de los equipos no estarán accesibles, estando protegidos mediante carcasas metálicas. Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con los que cuentan el equipo.
12	El rodillo vibrante autopropulsado dispondrá de portico de seguridad antivuelco.
13	Formación-Información sobre riesgos y medidas preventivas en la manipulación manual de cargas. Uso de equipo de protección región lumbar en operaciones puntuales de sobreesfuerzos en la manipulación manual de cargas.
21	Prohibido repostar combustible sin antes haber parado el motor. Prohibido fumar durante el repostaje de combustible. No almacenar combustibles, ni trapos grasientos en la máquina.
23	Uso de chaleco reflectante por el operario en trabajos desarrollado en calzadas transitadas por vehículos. La maquinaria de obra dispondrá de los indicadores que le sean exigibles (indicador luminoso de marcha e indicador luminoso y acústico de marcha atrás). Si tiene que circular en obras que coincidan con tráfico rodado, lo hará según las normas de tráfico para vehículos a motor. Cuando se ocupen espacios destinados a la circulación, la zona de trabajo estará debidamente señalizada y protegida para evitar el acceso de personas o vehículos ajenos a la obra.
24	Respetar las normas del Código de Circulación.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

---

28	Se hará uso de equipos que reduzcan en origen el nivel de ruido, a niveles aceptables según la normativa.
	Si lo anterior no es posible, se hace obligatorio el uso de protectores auditivos homologados que atenuen el nivel de ruido soportado por el trabajador hasta niveles no dañinos.
	En caso de tratarse del rodillo vibrante autopropulsado, irá dotado de asiento ergonómico.
	Uso obligatorio de protectores homologados (faja, muñequeras, guantes) que atenuen la vibración de origen mecánico soportada por el trabajador.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
DATOS DE LA EVALUACIÓN					
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL			
PUESTO DE TRABAJO : Peón					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Al interior de la zanja por caminar o trabajar al borde, saltarla o bajar a ella por lugar no apto. - Al interior de la zanja por falta de protección.	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Presencia de objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.	Ed	B	M	- Desprendimiento de tierras por derrumbe del borde de la excavación, debido a sobrecargas o falta de entibación.	
4.- Caídas de objetos por manipulación.	D	B	TO	- De las herramientas, y materiales utilizados.	
5.- Caídas de objetos desprendidos.	Ed	B	M	- Derivada de operaciones que esten efectuando los operarios.	
6.- Pisadas sobre objetos.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra, escombros, etc.	
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra.	
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	Ed	B	M	- Situarse dentro del radio de accion de organos moviles de la maquinaria.	
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En manejo de equipos,herramientas,materiales. - Trabajos en proximidad de máquinas/personas.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	D	M	M	- A los ojos en el asfaltado, uso de herramientas, etc.	
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	-Entre organos móviles/componentes de equipos - En ajuste/cambio de componentes en el equipo, sin efectuar la previa desconexión del equipo.	
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	Ed	B	M	- Falta de estabilidad de los vehículos al trabajar.	
13.- Sobreesfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados.	
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.	D	B	TO	- Contacto con objetos a elevada temperatura.	
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Con cables eléctricos enterrados. - Puesta en tensión accidental por derivación de partes de herramientas eléctricas.	
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.	D	M	M	- Por uso de productos químicos en el hormigonado y asfaltado.	
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.	Ed	B	M	- Manipulación de combustibles en operaciones de carga de combustible en equipos. - Guardar trapos empapados de aceite en la maquinaria.	
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Trabajos en proximidad de maquinaria. - Falta de señales acusticas/luminosas en vehículos.	
24.- Accidentes de tráfico.	Ed	B	M	- Exceso de velocidad, falta de visibilidad, etc.	
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS					
27.- Causadas por agentes químicos.	D	M	M	- Afecciones respiratorias por inhalación de polvo. - Dermatitis por el contacto con el cemento.	

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

---

28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección.
29.- Causadas por agentes biológicos.				
30.- Otras circunstancias.				

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
PUESTO DE TRABAJO : PEÓN	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja mientras se trabaja. Si no se es necesario por razones de trabajo, toda zanja abierta estará siempre protegida mediante vallado perimetral. Para bajar/subir de excavaciones de profundidad > 1,3 m. se habilitarán accesos, o se hará uso de escalera solida que sobrepase aproximadamente 1 m. el borde de la excavación (aconsejable que el tramo que sobrepase el borde de la excavación no tenga peladaños para facilitar la salida). La entibación, servicios, etc. no se utilizarán como medios para ascender o descender a la zanja.
2	Mantener el orden en la obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de los trabajos.
3	Los acopios de material (tubos, etc.) se realizará a una distancia del borde de la excavación igual o mayor a la profundidad de la zanja, se hará de modo ordenado y estable, y se calzarán cuando sea necesario para evitar deslizamientos. De modo que no se altere su estabilidad al acceder a ellos. Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación. La zanja se encontrará entibada conforme marca la NTE-ADZ/1976, segun el tipo de entibación necesario, considerandolo las características del terreno, profundidad de la zanja y previsión de las cargas en los bordes.
4	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
5	Situarse fuera de la vertical de los trabajadores trabajando en cotas superiores. Con posible presencia de operarios trabajando a nivel superior, se hace obligatorio el uso de casco de seguridad ante la caída de objetos. Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
6	Mantener limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo. Al finalizar la jornada, las herramientas, materiales, etc. se recogeran en lugar destinado para ello. Mientras se trabaja con ellos, permanecerán ordenados y sin entorpecer el paso. Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
7	Establecer un criterio de orden en obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo (material, equipos y herramientas con sitio definido para su deposito).
8	Situarse fuera del radio de acción de la maquinaria, manteniendo la distancia de seguridad con los elementos móviles de ésta. Uso obligatorio de casco de seguridad homologado en situaciones que impliquen movimiento de partes del equipo, o materiales por encima de la línea de los hombros.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

9	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
	Las herramientas utilizadas se mantendrán en perfecto estado.
	Las herramientas se utilizarán para el uso para el cual fueron diseñadas.
	Cuando la utilización de guantes no suponga un riesgo, será obligatorio su uso.
	Se desecharán herramientas manuales que presenten grietas u otros defectos superficiales (rebabas, fisuras, etc.).
	Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y equipos que trabajan en la zona de trabajo.
10	Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con que cuentan los equipos de trabajo. <u>Dispondrá de elementos de seguridad que eviten la proyección de partículas.</u>
	Mantener la distancia de seguridad con respecto a la máquina para evitar la posible proyección de partículas durante su funcionamiento.
	Uso obligatorio de gafas de protección contra proyecciones de partículas o fragmentos en las operaciones donde exista proyección de partículas.
11	Los elementos de transmisión de los equipos no estarán accesibles, estando protegidos mediante carcasas metálicas.
	Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con los que cuentan los equipos de trabajo utilizados.
	Prohibido realizar ajustes y/o cambio de componentes o conexiones de elementos auxiliares, sin haber desconectado previamente el equipo de modo que se evite su funcionamiento imprevisto en dichas operaciones.
12	En las actividades donde sea preciso estabilizar el vehículo para poder operar con seguridad, se debe fijar bien el vehículo haciendo uso de los pies estabilizadores extendidos en su máxima extensión, así como uso de calzos cuando sea necesario.
13	Formación-Información sobre riesgos y medidas preventivas en la manipulación manual de cargas.
	Uso de equipo de protección región lumbar en operaciones puntuales de sobreesfuerzos en la manipulación manual de cargas.
	Si es necesario, el traslado al punto de trabajo de ciertos equipos se hará con la ayuda de otro operario.
15	Extremar la precaución al verter el asfalto, ya que por norma se utiliza asfalto que se encuentra a elevada temperatura.
	Uso obligatorio de guantes termorresistentes que eviten el contacto directo con los objetos puestos a temperatura elevada.
16	Cualquier cable conductor (alumbrado, etc.), se considerará siempre en tensión, se extremarán las precauciones y vigilancia, y se comunicará su presencia de inmediato al mando superior.
	Las herramientas eléctricas utilizadas estarán protegidas con alguno de los siguientes tipos de protección:
	- Disponiendo de doble aislamiento.
	- Empleando interruptores diferenciales de alta sensibilidad (30 mA) asociados a una instalación de puesta a tierra.
	- Empleando tensiones de seguridad.
- Alimentación a través de transformadores separadores de circuitos.	
	Comprobar el perfecto estado de las condiciones de aislamiento de los cables eléctricos de alimentación de los equipos eléctricos.
	En la conexión de los cables eléctricos se utilizarán las clavijas adecuadas.
18	Uso obligatorio de equipos de protección individual (botas, guantes, etc.) adecuados al producto químico que se manipula durante el hormigonado y el asfaltado.
	Etiquetado identificativo de los recipientes que contienen los productos químicos utilizados.
	Formación-Información al operario sobre las características del producto químico.
21	Prohibido repostar combustible sin antes haber parado el motor.
	Prohibido fumar durante el repostaje de combustible.
	No almacenar combustibles, ni trapos grasientos en la máquina.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

23	Uso de chaleco reflectante por el operario en trabajos desarrollado en calzadas transitadas por vehículos.
	La maquinaria de obra dispondra de los indicadores que le sean exigibles (indicador luminoso de marcha e indicador luminoso y acústico de marcha atras).
	Cuando se ocupen espacios destinados a la circulación, la zona de trabajo estará debidamente señalizada y protegida para evitar el acceso de personas o vehículos ajenos a la obra.
24	Respetar las normas del Código de Circulación.
27	Uso obligatorio de equipos de protección individual (botas, guantes, etc.) adecuados al producto químico que se manipula durante el hormigonado y el asfaltado.
	Etiquetado identificativo de los recipientes que contienen los productos químicos utilizados.
	Formación-Información al operario sobre las características del producto químico.
28	Se hará uso de equipos que reduzcan en origen el nivel de ruido, a niveles aceptables según la normativa.
	Ubicar el equipo que es foco emisor del ruido, a una distancia prudencial del trabajador, con la finalidad de reducir el nivel acústico al que está expuesto el trabajador.
	Si lo anterior no es posible, y se hace necesario trabajar próximo al equipo de trabajo de un modo continuado, se hará uso de protector auditivo homologado, que atenua el ruido al que está expuesto el trabajador.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
		<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>			
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS		<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL		
PUESTO DE TRABAJO : Soldador					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Al interior de la zanja por caminar o trabajar al borde, saltarla o bajar a ella por lugar no apto. - Al interior de la zanja por falta de protección. - Al utilizar elementos auxiliares (escaleras, etc.). - Subir/bajar de la maquinaria por lugar inseguro.	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Presencia de escombros y objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.	Ed	B	M	- Desprendimiento de tierras por derrumbe del borde de la excavación, debido a sobrecargas o falta de entibación.	
4.- Caídas de objetos por manipulación.	D	B	TO	- De las herramientas, y materiales utilizados.	
5.- Caídas de objetos desprendidos.	D	M	M	- De las herramientas, y materiales utilizados.	
6.- Pisadas sobre objetos.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra, escombros, etc.	
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra.	
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.					
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En el manejo de equipos y/o herramientas. - Trabajos en proximidad de máquinas/personas.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.					
11.- Atrapamiento por o entre objetos.					
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.					
13.- Sobreesfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados.	
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.	D	B	TO	- Al entrar en contacto con objetos a elevada temperatura.	
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Con cables eléctricos enterrados. - Cables conductores pelados en equipos usados - Realizar conexiones de equipos electricos sin clavijas.	
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.					
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Trabajos en proximidad de maquinaria. - Falta de señales acusticas/luminosas en vehículos.	
24.- Accidentes de tráfico.	Ed	B	M	- Exceso de velocidad, falta de visibilidad, etc.	
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS					
27.- Causadas por agentes químicos.					
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección.	
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA		
PUESTO DE TRABAJO : SOLDADOR		
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :		
CODIGO DE RIESGOS		
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.	
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.	
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.	
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.	
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.	
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).	
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.	
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.	
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.	
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.	
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.	
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS	
1	Mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja mientras se trabaja.	
	Si no se es necesario por razones de trabajo, toda zanja abierta estará siempre protegida mediante vallado perimetral.	
	Para bajar/subir de excavaciones de profundidad > 1,3 m. se habilitarán accesos, o se hará uso de escalera sólida que sobrepase aproximadamente 1 m. el borde de la excavación (aconsejable que el tramo que sobrepase el borde de la excavación no tenga peladaños para facilitar la salida).	
	La entibación, servicios, etc. no se utilizarán como medios para ascender o descender a la zanja.	
2	Para bajar o subir del vehículo se hará uso de los peldaños, y asideros. Está prohibido bajar o subir del vehículo estando éste marcha.	
	Mantener el orden en la obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de los trabajos.	
	3	No se acopiarán nunca cargas en los bordes de la zanja, ni se aproximarán vehículos (colocación de topes), para evitar cesiones del borde de la zanja por la sobrecarga.
		Las tierras extraídas se acopiarán a una distancia del borde de la excavación igual a la profundidad de la zanja como mínimo. En zanjas entibadas, esta distancia será mayor o igual a 1m.
Los acopios de material (tubos, etc.) se realizará a una distancia del borde de la excavación igual o mayor a la profundidad de la zanja, se hará de modo ordenado y estable, y se calzarán cuando sea necesario para evitar deslizamientos. De modo que no se altere su estabilidad al acceder a ellos.		
4	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.	
	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.	
5	Situarse fuera de la vertical de los trabajadores trabajando en cotas superiores.	
	Con posible presencia de operarios trabajando a nivel superior, se hace obligatorio el uso de casco de seguridad ante la caída de objetos.	
6	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.	
	Mantener limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo. Al finalizar la jornada, las herramientas, materiales, etc. se recogeran en lugar destinado para ello. Mientras se trabaja con ellos, permanecerán ordenados y sin entorpecer el paso.	

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

7	Establecer un criterio de orden en obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo (material, equipos y herramientas con sitio definido para su deposito).
9	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
	Las herramientas utilizadas se mantendrán en perfecto estado.
	Las herramientas se utilizarán para el uso para el cual fueron diseñadas.
	Cuando la utilización de guantes no suponga un riesgo, será obligatorio su uso.
	Se desecharán herramientas manuales que presenten grietas u otros defectos superficiales (rebabas, fisuras, etc.).
13	Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y equipos que trabajan en la zona de trabajo.
	Formación-Información sobre riesgos y medidas preventivas en la manipulación manual de cargas.
	Uso de equipo de protección región lumbar en operaciones puntuales de sobreesfuerzos en la manipulación manual de cargas.
15	Si es necesario, el traslado al punto de trabajo de ciertos equipos (equipo de electrofusión, etc.) se hará con la ayuda de otro operario.
	Extremar la precaución al manipular la placa calentadora de la maquina de fusión a tope, asiendola por el mango.
16	Uso obligatorio de guantes termorresistentes que eviten el contacto directo con los objetos puestos a temperatura elevada.
	Cualquier cable conductor (alumbrado, etc.), se considerará siempre en tensión, se extremarán las precauciones y vigilancia, y se comunicará su presencia de inmediato al mando superior.
	Comprobar el perfecto estado de las condiciones de aislamiento de los cables eléctricos de alimentación de los equipos eléctricos.
23	En la conexión de los cables eléctricos se utilizarán las clavijas adecuadas.
	Uso de chaleco reflectante por el operario en trabajos desarrollado en calzadas transitadas por vehículos.
	La maquinaria de obra dispondra de los indicadores que le sean exigibles (indicador luminoso de marcha e indicador luminoso y acústico de marcha atras).
24	Cuando se ocupen espacios destinados a la circulación, la zona de trabajo estará debidamente señalizada y protegida para evitar el acceso de personas o vehículos ajenos a la obra.
	Respetar las normas del Codigo de Circulación.
28	Se hará uso de equipos (grupo electrogeno, etc.) que reduzcan en origen el nivel de ruido, a niveles aceptables según la normativa.
	El grupo electrógeno se ubicará a una distancia de la zona de trabajo, mínima de 10 m. para reducir el nivel acústico al que está expuesto el trabajador.
	Si lo anterior no es posible, y se hace necesario trabajar próximo al grupo de un modo continuado, se hará uso de protector auditivo homologado, que atenué el ruido al que está expuesto el trabajador.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
		<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>			
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS		<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL		
PUESTO DE TRABAJO : Jefe de Obra					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Al interior de la zanja por caminar o trabajar al borde. - Al interior de la zanja por falta de protección.	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Presencia de objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.					
4.- Caídas de objetos por manipulación.					
5.- Caídas de objetos desprendidos.	Ed	B	M	- Derivada de operaciones que estén efectuando los operarios.	
6.- Pisadas sobre objetos.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra, escombros, etc.	
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra.	
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	Ed	B	M	- Situarse dentro del radio de acción de órganos móviles de la maquinaria.	
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- Trabajos en proximidad de máquinas/personas.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	D	M	M	- A los ojos al proyectarse partículas en las actividades supervisadas.	
11.- Atrapamiento por o entre objetos.					
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.					
13.- Sobre esfuerzos.					
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.					
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.					
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Trabajos en proximidad de maquinaria. - Falta de señales acústicas/luminosas en vehículos.	
24.- Accidentes de tráfico.	Ed	B	M	- Exceso de velocidad, falta de visibilidad, etc.	
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGÍAS					
27.- Causadas por agentes químicos.					
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección.	
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
PUESTO DE TRABAJO : JEFE DE OBRA	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja mientras se trabaja. Si no se es necesario por razones de trabajo, toda zanja abierta estará siempre protegida mediante vallado perimetral.
2	Mantener el orden en la obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de los trabajos.
4	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
5	Situarse fuera de la vertical, o de la zona de balanceo de la carga en operaciones de carga y descarga con empleo de camión-grua. Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
6	Mantener limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo. Al finalizar la jornada, las herramientas, materiales, etc. se recogeran en lugar destinado para ello. Mientras se trabaja con ellos, permanecerán ordenados y sin entorpecer el paso. Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
7	Establecer un criterio de orden en obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo (material, equipos y herramientas con sitio definido para su deposito).
8	Situarse fuera del radio de acción de la maquinaria, manteniendo la distancia de seguridad con los elementos móviles de ésta. Uso obligatorio de casco de seguridad homologado en situaciones que impliquen movimiento de partes del equipo, o materiales por encima de la línea de los hombros.
9	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación. Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y equipos que trabajan en la zona de trabajo.
10	Mantener la distancia de seguridad con respecto a la máquina para evitar la posible proyección de partículas durante su funcionamiento. Uso obligatorio de gafas de protección contra proyecciones de partículas o fragmentos en las operaciones donde exista proyección de partículas.
23	Uso de chaleco reflectante por el operario en trabajos desarrollado en calzadas transitadas por vehículos. La maquinaria de obra dispondra de los indicadores que le sean exigibles (indicador luminoso de marcha e indicador luminoso y acústico de marcha atras). Cuando se ocupen espacios destinados a la circulación, la zona de trabajo estará debidamente señalizada y protegida para evitar el acceso de personas o vehículos ajenos a la obra.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

---

24	Respetar las normas del Código de Circulación.
28	Se hará uso de equipos que reduzcan en origen el nivel de ruido, a niveles aceptables según la normativa.
	Ubicar el equipo que es foco emisor del ruido, a una distancia prudencial del trabajador, con la finalidad de reducir el nivel acústico al que está expuesto el jefe de obra.
	Si lo anterior no es posible, y se hace necesario trabajar próximo al equipo de trabajo de un modo continuado, se hará uso de protector auditivo homologado, que atenúe el ruido al que está expuesto el jefe de obra en su labor de inspección.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

## 3.4.2. Riesgos y medidas por actividad constructiva

IDENTIFICACIÓN GENERAL DE RIESGOS LABORALES																															
															DATOS DE LA EVALUACIÓN																
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS															<input checked="" type="checkbox"/> INICIAL																
LOCALIDAD : LA RAMBLA																															
PROVINCIA : CÓRDOBA																															
Nº	UNIDAD CONSTRUCTIVA	CODIGO DE RIESGO																												ENF. PROF.	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		29
1	Preparación Zona	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	Rotura de pavimentos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	Excavación y zanja	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	Distribución y manip. tuberías	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5	Montaje mecánico	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	Puesta en zanja	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7	Restitución de pavimentos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
8	Perforación dirigida	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
8	Purgado y puesta en servicio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
9	Personal y equipamiento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.															16.- Contactos eléctricos.																
2.- Caídas de personas al mismo nivel.															17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.																
3.- Caídas de objetos por desplome.															18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.																
4.- Caídas de objetos por manipulación.															19.- Exposición a radiaciones.																
5.- Caídas de objetos desprendidos.															20.- Explosiones.																
6.- Pisadas sobre objetos.															21.- Incendios.																
7.- Golpes contra objetos inmóviles.															22.- Causados por seres vivos.																
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.															23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.																
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.															24.- Accidentes de tráfico.																
10.- Proyección de fragmentos o partículas.															25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).																
11.- Atrapamiento por o entre objetos.															26.- Otros.																
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.															27.- Causadas por agentes químicos.																
13.- Sobreesfuerzos.															28.- Causadas por agentes físicos.																
14.- Exposición a temperaturas extremas.															29.- Causadas por agentes biológicos.																
15.- Contactos térmicos.															30.- Otras circunstancias.																

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
DATOS DE LA EVALUACIÓN					
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL			
UNIDAD CONSTRUCTIVA : Preparación Zona					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Subir/bajar de la maquinaria por lugar inseguro, hacerlo en marcha, impericia, o bien por saltar <b>directamente al suelo.</b>	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Presencia de objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.	D	M	M	- Por apilado peligroso de materiales.	
4.- Caídas de objetos por manipulación.	D	B	TO	- De las herramientas, y materiales utilizados.	
5.- Caídas de objetos desprendidos.	Ed	B	M	- Caída de la carga suspendida mediante grua. - Derivada de operaciones de carga/descarga que estén efectuando los operarios.	
6.- Pisadas sobre objetos.					
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	Ld	M	TO	- Golpes con objetos y materiales almacenados o depositados en la zona de trabajo.	
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	Ed	B	M	- Situarse dentro del radio de acción de órganos móviles de la maquinaria.	
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En manejo de equipos, herramientas, materiales. - Trabajos en proximidad de máquinas/personas. - Por balanceo de la carga en carga/descarga.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.					
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	- En operaciones de carga/descarga de equipos de trabajo y/o medios auxiliares pesados.	
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	Ed	B	M	- Falta de estabilidad de los vehículos al trabajar. - Vuelco por exceso de carga.	
13.- Sobreesfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados.	
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Con cables de líneas aéreas en izado de cargas.	
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.					
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Trabajos en proximidad de maquinaria. - Exceso carga o falta visibilidad del conductor. - Falta de señales acústicas/luminosas en vehículos.	
24.- Accidentes de tráfico.					
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS					
27.- Causadas por agentes químicos.					
28.- Causadas por agentes físicos.					
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
UNIDAD CONSTRUCTIVA : PREPARACIÓN ZONA	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Está totalmente prohibido el transporte de terceras personas sobre objetos transportados en los vehículos utilizados (camión-grúa, etc.) Para bajar o subir del vehículo se hará uso de los peldaños, y asideros. Está prohibido bajar o subir del vehículo estando éste marcha.
2	Mantener el orden en la obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de los trabajos.
3	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación. En caso de apilar materiales, se hará de modo ordenado y estable. Materiales correctamente atados/colocados en maniobras de carga y descarga.
4	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación. Uso obligatorio de guantes en operaciones de carga y descarga.
5	Situarse fuera de la vertical, o de la zona de balanceo de la carga en operaciones de carga y descarga con empleo de camión-grúa. Comprobar perfecto estado de los elementos de izado (ganchos, eslingas, etc.). Los ganchos deben ir provistos de pestillos de seguridad. La elevación y demas maniobras efectuadas con la pluma del camión grúa durante la carga y descarga se harán lentamente. Las maniobras de carga/descarga mediante empleo de camión-grúa, estarán siempre dirigidas por otra persona distinta del conductor. Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación. Antes de recoger una carga se comprobará que tiene una base resistente y que los elementos que la componen estén bien sujetos.
7	Establecer un criterio de orden en obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo.
8	Situarse fuera del radio de acción de la pluma del camión grúa, así como de las cargas izadas, manteniendo la distancia de seguridad con respecto a ellas. Uso obligatorio de casco de seguridad homologado en situaciones que impliquen movimiento de partes del equipo, o materiales por encima de la línea de los hombros.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

9	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
	Uso obligatorio de guantes en operaciones de carga y descarga.
	Situarse fuera de la vertical, o de la zona de balanceo de la carga en operaciones de carga y descarga con empleo de camión-grua, o en la recogida o dejada de contenedores donde depositar las tierras extraídas.
	La elevación y demás maniobras efectuadas con la pluma del camión grua durante la carga y descarga se harán lentamente, al igual que las operaciones de recogida y depósito de los contenedores.
	Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y máquinas que trabajan en la zona de trabajo, en especial a los operarios que trasladan el vallado y la señalización.
11	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
	Uso obligatorio de guantes en operaciones de carga y descarga.
	La elevación y demás maniobras efectuadas con la pluma del camión grua durante la carga y descarga se harán lentamente, al igual que las operaciones de recogida y depósito de los contenedores.
	Las maniobras de carga/descarga mediante empleo de camión-grua, o de recogida y depósito de contenedores, estarán siempre dirigidas por otra persona distinta del conductor, e informando al resto de los trabajadores de los desplazamientos a realizar.
12	En las operaciones de izado/descenso de la carga, fijar bien el vehículo haciendo uso de los pies estabilizadores extendidos en su máxima extensión, así como uso de calzos cuando sea necesario.
	Antes de izar o manejar la carga con la pluma, comprobar que no excede del peso máximo autorizado.
13	Uso de equipo de protección región lumbar en operaciones puntuales de sobreesfuerzos en la manipulación manual de cargas.
	Hacer uso siempre que sea posible de medios mecánicos en las distintas actividades a realizar (transporte o manipulación de cargas pesadas y/o voluminosas, etc.), si esto no fuera posible o apropiado la carga/descarga se hará con la ayuda de otros operarios.
16	Mantener la distancia de seguridad con respecto a las líneas aéreas de alta tensión al manipular equipos cuyas partes móviles puedan entrar en contacto con ellos (pluma del camión-grua, etc.).
23	Uso de chaleco reflectante por los operarios en trabajos desarrollado en calzadas transitadas por vehículos.
	El camión-grua dispondrá de indicador luminoso y acústico de marcha atrás.
	El conductor del camión-grua estará debidamente autorizado, y será la única persona que utilice el equipo, estando prohibido su uso a cualquier otra persona.
	Frenar o calzar el camión-grua si estuviera estacionado en pendiente.
	Cuando se ocupen espacios destinados a la circulación, la zona de trabajo estará debidamente señalizada y protegida para evitar el acceso de personas o vehículos ajenos a la obra.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>					
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL			
UNIDAD CONSTRUCTIVA : Rotura Pavimentos					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Subir/bajar de la maquinaria por lugar inseguro, resbalón por suciedad, impericia.	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Presencia de escombros y objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.					
4.- Caídas de objetos por manipulación.	D	B	TO	- De las herramientas, y materiales utilizados.	
5.- Caídas de objetos desprendidos.					
6.- Pisadas sobre objetos.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra, escombros, etc.	
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Golpes con objetos y materiales depositados en la zona de trabajo.	
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	Ed	B	M	- Situarse dentro del radio de acción de órganos móviles de la maquinaria.	
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En manejo de equipos, herramientas, materiales. - Trabajos en proximidad de máquinas/personas. - Rotura de componentes de equipos. - Mangueras rotas/desconectadas de forma violenta (reventón, desemoquillado bajo presión).	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	D	M	M	- A los ojos en la rotura de pavimentos. - En limpieza de equipos, ropa con aire a presión.	
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	- Entre órganos móviles/componentes de equipos - En ajuste/cambio de componentes en el equipo, sin efectuar la previa desconexión del equipo.	
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	Ed	B	M	- Falta de estabilidad de los vehículos al trabajar.	
13.- Sobreesfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados.	
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Con cables eléctricos enterrados. - Cables conductores pelados en equipos usados - Puesta en tensión accidental por derivación de partes de herramientas eléctricas.	
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.					
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Trabajos en proximidad de maquinaria.	
24.- Accidentes de tráfico.					
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGÍAS					
27.- Causadas por agentes químicos.	D	M	M	- Afecciones respiratorias por inhalación de polvo	
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección. - Exposición del organismo a vibraciones.	
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
UNIDAD CONSTRUCTIVA : ROTURA DE PAVIMENTOS	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Está totalmente prohibido el transporte de terceras personas sobre objetos transportados, o en la maquinaria utilizada (retroexcavadora,etc) Para bajar o subir de la maquinaria se hará uso de los peldaños, y asideros. Está prohibido bajar o subir de la maquinaria estando ésta marcha.
2	Mantener el orden en la obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de los trabajos.
4	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
6	Mantener limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo. Al finalizar la jornada, las herramientas, materiales, etc. se recogeran en lugar destinado para ello. Mientras se trabaja con ellos, permanecerán ordenados y sin entorpecer el paso. Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
7	Establecer un criterio de orden en obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo.
8	Situarse fuera del radio de acción de la maquinaria, manteniendo la distancia de seguridad con los elementos móviles de ésta (martillo hidraulico conectado a la pala de la retroexcavadora, etc.). Uso obligatorio de casco de seguridad homologado en situaciones que impliquen movimiento de partes del equipo, o materiales por encima de la línea de los hombros.
9	Uso obligatorio de guantes en el uso del martillo neumático rompedor, herramientas manuales, etc. Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y máquinas que trabajan en la zona de trabajo. El operario que maneja el martillo rompedor, colocará los pies de forma que no le alcance el puntero del martillo rompedor si se desliza. Se prohíbe el uso del martillo rompedor a personal no autorizado para evitar accidentes por impericia. La manguera del compresor estará protegida para evitar deterioros por roce y/o aplastamiento. No se efectuará la desconexión de la manguera o del martillo, sin antes haber cerrado la llave de salida de aire en el compresor, y descargado la manguera. No dejar el martillo hincado en el suelo o pared. Al intentar extraerlo más adelante, puede ser difícil de dominar y producir lesiones. El puntero del martillo nunca se golpeará frontal ni lateralmente, ni se usará para hacer palanca. Antes de conectar los equipos se comprobará la perfecta fijación de sus componentes (ej. puntero del martillo, disco de la cortadora, etc.), y que éstos están en perfecto estado (sin fisuras, etc.). Las herramientas manuales, se mantendrán en perfecto estado, y se utilizarán para el uso para el cual fueron diseñadas. Se desecharán herramientas manuales que presenten grietas u otros defectos superficiales (rebabas, fisuras, etc.).

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

10	No se hará uso de la manguera de aire del compresor para limpiarse la ropa, ni se dirigirá contra terceras personas.
	Prohibido retirar las protecciones con que cuentan los equipos utilizados (cortadora de pavimentos, herramientas eléctricas, etc.), frente a la proyección de partículas.
	Se desecharán los componentes de los equipos o herramientas (discos, etc.), que presenten grietas u otros defectos superficiales.
	Uso obligatorio de gafas de protección contra proyecciones de partículas o fragmentos, en las operaciones donde exista proyección de partículas (uso de martillo rompedor, cortadora de pavimentos, etc.)
	Mantener la distancia de seguridad con respecto a los equipos de trabajo utilizados (ej. martillo neumático), para evitar la posible proyección de partículas durante su funcionamiento.
11	Los elementos de transmisión de los equipos (cortadora, compresor, etc.) no estarán accesibles, estando protegidos mediante carcasas metálicas.
	Uso obligatorio de guantes en el uso del martillo neumático rompedor, herramientas manuales, etc.
	Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con los que cuentan los equipos de trabajo utilizados.
12	Prohibido realizar ajustes y/o cambio de componentes o conexiones de elementos auxiliares (cambio cazo de la retroexcavadora, por el puntero hidráulico, puntero del martillo, etc.), sin haber desconectado previamente el equipo de modo que se evite su funcionamiento imprevisto en dichas operaciones.
	En el empleo de la retroexcavadora con puntero rompedor o cazo, fijar bien el vehículo haciendo uso de los pies estabilizadores extendidos en su máxima extensión, así como uso de calzos cuando sea necesario.
13	La maquinaria (retroexcavadora, etc.), dispondrá de portico de seguridad antivuelco.
	Uso de equipo de protección región lumbar en operaciones puntuales de sobreesfuerzos en la manipulación manual de cargas.
16	Si es necesario, el traslado al punto de trabajo de ciertos equipos (martillo neumático, etc.) se hará con la ayuda de otro operario.
	Localizar los cables eléctricos previo al comienzo de los trabajos.
	Cualquier cable conductor (alumbrado, etc.), se considerará siempre en tensión, se extremarán las precauciones y vigilancia, y se comunicará su presencia de inmediato al mando superior.
	Las herramientas y equipos eléctricos, estarán protegidas con alguno de los siguientes tipos de protección:
	- Disponiendo de doble aislamiento.
	- Empleando interruptores diferenciales de alta sensibilidad (30 mA) asociados a una instalación de puesta a tierra.
	- Empleando tensiones de seguridad.
	- Alimentación a través de transformadores separadores de circuitos.
	Comprobar el perfecto estado de las condiciones de aislamiento de los cables eléctricos de alimentación de los equipos eléctricos.
	En la conexión de los cables eléctricos se utilizarán las clavijas adecuadas.
23	El conexionado de las herramientas y equipos eléctricos, se realizará a través de un cuadro con protección diferencial.
	Si la herramienta eléctrica dispone de borna de puesta a tierra, el alargador la llevará igualmente.
	Mantener la distancia de seguridad con respecto a las líneas aéreas de alta tensión, al manipular equipos (retroexcavadora, etc.), cuyas partes móviles puedan entrar en contacto con ellos.
	Uso de chaleco reflectante por los operarios en trabajos desarrollado en calzadas transitadas por vehículos.
	El conductor de la retroexcavadora, estará capacitado para el manejo del equipo, estando su uso prohibido a cualquier otra persona, y especialmente a menores de 18 años.
	La retroexcavadora dispondrá de indicador luminoso de marcha, e indicador luminoso y acústico de marcha atrás.
	La maquinaria dispondrá de sistema de inmovilización y protección contra empleo no autorizado.
El conductor no abandonará la máquina dejando el motor en marcha, y sin asegurarse de que está debidamente frenada.	
23	Se circulará a velocidad prudencial en la zona de trabajo.
	Si se tiene que circular en obras que coincidan con tráfico rodado, se hará según las normas de tráfico para vehículos a motor.
	Cuando la maquinaria empleada esté en movimiento, ningún operario invadirá la zona de actuación de la maquinaria.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

27	El corte de asfalto o losetas se realizará mediante el empleo de sistemas de corte que eviten la generación de polvo, "corte por vía húmeda", si esto no es posible, es obligatorio el uso de protección respiratoria (mascarilla, etc.).
	Durante la utilización del martillo neumático se evitará en lo posible la generación de polvo, si no es posible, es obligatorio el uso de protección respiratoria (mascarilla, etc.).
28	En la rotura de pavimentos mediante martillo rompedor, será obligatorio el uso de protectores auditivos homologados que atenuen el nivel de ruido soportado por el trabajador hasta niveles no dañinos. El ayudante debe hacer uso del mismo equipo de protección.
	El martillo rompedor estará dotado de camisas insonorizadas para disminuir el nivel acústico.
	En el uso del martillo rompedor será obligatorio el uso de protectores homologados (faja, muñequeras, guantes) que atenuen la vibración de origen mecánico soportada por el trabajador.
	Durante el funcionamiento de la cortadora de pavimentos, será obligatorio el uso de protectores auditivos homologados, por parte del operario.
	Se hará uso de equipos (compresor), que reduzcan en origen el nivel de ruido, a niveles aceptables según la normativa.
	El compresor se ubicará a una distancia de la zona de trabajo, mínima de 10 m. para reducir el nivel acústico al que está expuesto el trabajador.
	Si lo anterior no es posible, y se hace necesario trabajar próximo al compresor de un modo continuado, se hará uso de protector auditivo homologado, que atenuen el ruido al que está expuesto el trabajador.
	La retroexcavadora dispondrá de asiento ergonómico.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
		<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>			
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS		<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL		
UNIDAD CONSTRUCTIVA : Excavación y zanja					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Al interior de la zanja por caminar o trabajar al borde, saltarla o bajar a ella por lugar no apto. - Al interior de la zanja por falta de protección, señalización o iluminación. - Al utilizar elementos auxiliares (escaleras, etc.). - Subir/bajar de la maquinaria por lugar inseguro.	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Presencia de escombros y objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.	Ed	B	M	- Desprendimiento de tierras por derrumbe del borde de la excavación, debido a sobrecargas o falta de entibación. - De estructuras colindantes afectadas.	
4.- Caídas de objetos por manipulación.	D	B	TO	- De las herramientas, y materiales utilizados.	
5.- Caídas de objetos desprendidos.	Ed	B	M	- Derivada de operaciones que esten efectuando los operarios.	
6.- Pisadas sobre objetos.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra, escombros, etc.	
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra.	
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	Ed	B	M	- Situarse dentro del radio de acción de órganos móviles de la maquinaria. - Por sujetar con pies y manos piezas a trabajar con herramientas de corte.	
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En manejo de equipos, herramientas, materiales. - Trabajos en proximidad de máquinas/personas.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	D	M	M	- A los ojos en la rotura de pavimentos. - A los ojos en el uso de la radial. - En limpieza de equipos, ropa con aire a presión.	
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	- Entre órganos móviles/componentes de equipos - En ajuste/cambio de componentes en el equipo, sin efectuar la previa desconexión del equipo.	
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	Ed	B	M	- Falta de estabilidad de los vehículos al trabajar. - Vuelco por exceso de carga. - Vuelco por derrumbe del borde de la zanja.	
13.- Sobre esfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados. - Posturas obligadas durante un tiempo excesivo.	
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Con cables eléctricos enterrados. - Cables conductores pelados en equipos usados - Puesta en tensión accidental por derivación de partes de herramientas eléctricas.	
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.	Ed	B	M	- Manipulación de combustibles en operaciones de carga de combustible en equipos. - Rotura de conducciones de gas.	
22.- Causados por seres vivos.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Trabajos en proximidad de maquinaria. - Exceso carga o falta visibilidad del conductor. - Falta de señales acusticas/luminosas en vehículos.
24.- Accidentes de tráfico.				
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).				
26.- Otros.				
<b>ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS</b>				
27.- Causadas por agentes químicos.	D	M	M	-Afecciones respiratorias por inhalación de polvo
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección. - Exposición del organismo a vibraciones.
29.- Causadas por agentes biológicos.				
30.- Otras circunstancias.				

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
UNIDAD CONSTRUCTIVA : EXCAVACIÓN Y ZANJA	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja mientras se trabaja.
	Conforme se avance en la excavación de la zanja, el tajo abierto se protegerá mediante vallado perimetral.
	Para bajar/subir de excavaciones de profundidad > 1,3 m. se habilitarán accesos, o se hará uso de escalera sólida que sobrepase aproximadamente 1 m. el borde de la excavación (aconsejable que el tramo que sobrepase el borde de la excavación no tenga peladaños para facilitar la salida).
	La entibación, servicios, etc. no se utilizarán como medios para ascender o descender a la zanja.
	Los accesos a garages, o demás pasos a efectuar sobre la zanja se realizará mediante planchas que serán de material resistente al peso que deban soportar, y estarán colocadas de modo estable. Se protegerán en el borde de su paso sobre la zanja con vallado.
	En trabajos nocturnos con iluminación insuficiente, se colocarán balizas luminosas de señalización.
	Está totalmente prohibido el transporte de terceras personas sobre objetos transportados, o en la maquinaria utilizada (retroexcavadora, etc)
Para bajar o subir de la maquinaria se hará uso de los peldaños, y asideros. Está prohibido bajar o subir de la maquinaria estando ésta marcha.	
2	Mantener el orden en la obra, manteniendo limpia y libre de obstáculos la zona de los trabajos.
	Las tierras extraídas se acopiarán a una distancia del borde de la excavación igual a la profundidad de la zanja como mínimo. En zanjas entibadas, esta distancia será mayor o igual a 1m.
	Los materiales, escombros y restos de la excavación se almacenarán en el lugar destinado a tal fin.
3	No se acopiarán nunca cargas en los bordes de la zanja, ni se aproximarán vehículos (colocación de topes), para evitar cesiones del borde de la zanja por la sobrecarga.
	Las tierras extraídas se acopiarán a una distancia del borde de la excavación igual a la profundidad de la zanja como mínimo. En zanjas entibadas, esta distancia será mayor o igual a 1m.
	Los acopios de material (tubos, etc.) se realizará a una distancia del borde de la excavación igual o mayor a la profundidad de la zanja, se hará de modo ordenado y estable, y se calzarán cuando sea necesario para evitar deslizamientos.
	Diariamente se revisará el talud o las paredes de la excavación. Si se producen lluvias o encharcamientos, debe revisarse minuciosamente y con detalle antes de reanudar los trabajos.
	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
	Evitar en todo momento interferir con las estructuras próximas (cimentaciones, cerramientos de fábrica, muros, etc.), realizando operaciones que puedan afectar a la estabilidad de las mismas. De no ser posible se extremarán las precauciones, tomando las medidas oportunas para evitar su desplome.
Elegir el tipo de entibación necesario, considerando las características del terreno, profundidad de la zanja y previsión de las cargas en los bordes, según marca la NTE-ADZ/1976.	

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

4	<p>Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.</p>
5	<p>Situarse fuera de la vertical de los trabajadores trabajando en cotas superiores.</p> <p>Con posible presencia de operarios trabajando a nivel superior, se hace obligatorio el uso de casco de seguridad ante la caída de objetos.</p>
6	<p>Mantener limpia y libre de obstáculos la zona de trabajo. Al finalizar la jornada, las herramientas, materiales, etc. se recogerán en lugar destinado para ello. Mientras se trabaja con ellos, permanecerán ordenados y sin entorpecer el paso.</p> <p>Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.</p>
7	<p>Establecer un criterio de orden en obra, manteniendo limpia y libre de obstáculos la zona de trabajo (material, equipos y herramientas con sitio definido para su depósito).</p>
8	<p>Situarse fuera del radio de acción de la maquinaria, manteniendo la distancia de seguridad con los elementos móviles de ésta.</p> <p>Uso obligatorio de casco de seguridad homologado en situaciones que impliquen movimiento de partes del equipo, o materiales por encima de la línea de los hombros.</p>
9	<p>Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.</p> <p>Uso obligatorio de guantes en el uso del martillo neumático rompedor, herramientas manuales, etc.</p> <p>Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y máquinas que trabajan en la zona de trabajo. En la subida y bajada del disco de la zanjadora a la zanja nadie estará a menos de 3 m. de él.</p> <p>Se prohíbe el uso del martillo rompedor a personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.</p> <p>La manguera del compresor estará protegida para evitar deterioros por roce y/o aplastamiento.</p> <p>No se efectuará la desconexión de la manguera o del martillo, sin antes haber cerrado la llave de salida de aire en el compresor, y descargado la manguera.</p> <p>No dejar el martillo hincado en el suelo o pared. Al intentar extraerlo más adelante, puede ser difícil de dominar y producir lesiones.</p> <p>El puntero del martillo nunca se golpeará frontal ni lateralmente, ni se usará para hacer palanca.</p> <p>Antes de conectar los equipos se comprobará la perfecta fijación de sus componentes (ej. puntero martillo), y que éstos están en perfecto estado (sin fisuras, etc.).</p> <p>Las herramientas manuales, se mantendrán en perfecto estado, y se utilizarán para el uso para el cual fueron diseñadas.</p> <p>Se desecharán herramientas manuales que presenten grietas u otros defectos superficiales (rebabas, fisuras, etc.).</p>
10	<p>No se hará uso de la manguera de aire del compresor para limpiarse la ropa, ni se dirigirá contra terceras personas.</p> <p>Prohibido retirar las protecciones con que cuentan los equipos (zanjadora, herramientas eléctricas, etc.), frente a la proyección de partículas.</p> <p>Se desecharán los componentes de los equipos o herramientas (discos, etc.), que presenten grietas u otros defectos superficiales.</p> <p>Uso obligatorio de gafas de protección contra proyecciones de partículas o fragmentos, en las operaciones donde exista proyección de partículas (uso de martillo rompedor, etc.).</p> <p>Durante el funcionamiento de la zanjadora, el cristal de protección de la cabina del conductor permanecerá cerrado. Está prohibido trabajar con él abierto.</p> <p>Mantener la distancia de seguridad con respecto a la zanjadora, y demás equipos de trabajo utilizados, para evitar la posible proyección de partículas durante su funcionamiento.</p>
11	<p>Los elementos de transmisión de los equipos (zanjadora, compresor, etc.) no estarán accesibles, estando protegidos mediante carcasas metálicas.</p> <p>Uso obligatorio de guantes en el uso del martillo neumático rompedor, herramientas manuales, etc.</p> <p>Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con los que cuentan los equipos de trabajo utilizados.</p> <p>Prohibido realizar ajustes y/o cambio de componentes o conexiones de elementos auxiliares (cambio cazo de la retroexcavadora, por el puntero hidráulico, puntero del martillo, etc.), sin haber desconectado previamente el equipo de modo que se evite su funcionamiento imprevisto en dichas operaciones.</p>

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

12	En el empleo de la retroexcavadora con puntero rompedor o cazo, fijar bien el vehículo haciendo uso de los pies estabilizadores extendidos en su máxima extensión, así como uso de calzos cuando sea necesario.
	La maquinaria (zanjadora, dumper, etc.), dispondrá de portico de seguridad antivuelco.
	En el uso de la maquinaria (dumper, retroexcavadora, etc.), mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja. En caso necesario, se colocarán topes para evitar el vuelco del vehículo en ésta. Circular con la maquinaria a velocidad prudencial en la zona de trabajo.
13	Uso de equipo de protección región lumbar en operaciones puntuales de sobreesfuerzos en la manipulación manual de cargas.
	Si es necesario, el traslado al punto de trabajo de ciertos equipos (martillo neumático, etc.) se hará con la ayuda de otro operario.
16	Localizar los cables eléctricos previo al comienzo de los trabajos.
	Cualquier cable conductor (alumbrado, etc.), se considerará siempre en tensión, se extremarán las precauciones y vigilancia, y se comunicará su presencia de inmediato al mando superior.
	Las herramientas y equipos eléctricos, estarán protegidas con alguno de los siguientes tipos de protección:
	- Disponiendo de doble aislamiento.
	- Empleando interruptores diferenciales de alta sensibilidad (30 mA) asociados a una instalación de puesta a tierra.
	- Empleando tensiones de seguridad.
	- Alimentación a través de transformadores separadores de circuitos.
	Comprobar el perfecto estado de las condiciones de aislamiento de los cables eléctricos de alimentación de los equipos eléctricos.
La manguera de alimentación eléctrica estará protegida para evitar deterioros por roce o aplastamiento	
En la conexión de los cables eléctricos se utilizarán las clavijas adecuadas.	
El conexionado de las herramientas y equipos eléctricos, se realizará a través de un cuadro con protección diferencial.	
Si la herramienta eléctrica dispone de borna de puesta a tierra, el alargador la llevará igualmente.	
Mantener la distancia de seguridad con respecto a las líneas aéreas de alta tensión, al manipular equipos (zanjadora, etc.), cuyas partes móviles puedan entrar en contacto con ellos.	
21	Previo al comienzo de los trabajos, se habrán localizado las posibles conducciones de gas existentes.
	A la maquinaria que emplea combustible será de aplicación:
	- Prohibido repostar combustible sin antes haber parado el motor. - Prohibido fumar durante el repostaje de combustible. - No almacenar combustibles, ni trapos grasientos en la máquina.
23	Uso de chaleco reflectante por los operarios en trabajos desarrollado en calzadas transitadas por vehículos.
	El conductor de determinada maquinaria (zanjadora, retroexcavadora, etc.), estará capacitado para el manejo del equipo, estando su uso prohibido a cualquier otra persona, y especialmente a menores de 18 años.
	La maquinaria (dumper, zanjadora, etc.) dispondrá de indicador luminoso de marcha, la retroexcavadora dispondrá además de indicador luminoso y acústico de marcha atrás.
	La maquinaria empleada dispondrá de sistema de inmovilización y protección contra empleo no autorizado.
	El conductor no abandonará la máquina dejando el motor en marcha, y sin asegurarse de que está debidamente frenada.
	Se circulará a velocidad prudencial en la zona de trabajo.
	Si se tiene que circular en obras que coincidan con tráfico rodado, se hará según las normas de tráfico para vehículos a motor.
Cuando la maquinaria empleada esté en movimiento, ningún operario invadirá la zona de actuación de la maquinaria.	
27	Durante la utilización del martillo neumático se evitará en lo posible la generación de polvo, si no es posible, es obligatorio el uso de protección respiratoria (mascarilla, etc.).

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

28	En la rotura de pavimentos mediante martillo rompedor, será obligatorio el uso de protectores auditivos homologados que atenuen el nivel de ruido soportado por el trabajador hasta niveles no dañinos. El ayudante debe hacer uso del mismo equipo de protección.
	El martillo rompedor estará dotado de camisas insonorizadas para disminuir el nivel acústico.
	En el uso del martillo rompedor será obligatorio el uso de protectores homologados (faja, muñequeras, guantes) que atenuen la vibración de origen mecánico soportada por el trabajador.
	Se hará uso de equipos (compresor), que reduzcan en origen el nivel de ruido, a niveles aceptables según la normativa.
	El compresor se ubicará a una distancia de la zona de trabajo, mínima de 10 m. para reducir el nivel acústico al que está expuesto el trabajador.
	Si lo anterior no es posible, y se hace necesario trabajar próximo al compresor de un modo continuado, se hará uso de protector auditivo homologado, que atenuen el ruido al que está expuesto el trabajador.
	Durante el funcionamiento de la zanjadora, el uso de protectores auditivos homologados que atenuen el nivel de ruido soportado por el trabajador hasta niveles no dañinos, será obligatorio tanto para el conductor, como para el personal que trabaje en las inmediaciones.
	La maquinaria empleada (zanjadora, retroexcavadora, dumper, etc.) dispondrá de asiento ergonómico.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>					
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL			
UNIDAD CONSTRUCTIVA : Perforación dirigida					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
<b>RIESGOS LABORALES</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>E</b>	<b>FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO</b>	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Al interior de la zanja por caminar o trabajar al borde, saltarla o bajar a ella por lugar no apto. - Al interior de la zanja por falta de protección, señalización o iluminación. - Al utilizar elementos auxiliares (escaleras, etc.). - Subir/bajar de la maquinaria por lugar inseguro.	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Presencia de escombros y objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.	Ed	B	M	- Desprendimiento de tierras por derrumbe del borde de la excavación, debido a sobrecargas o falta de entibación. - De estructuras colindantes afectadas.	
4.- Caídas de objetos por manipulación.	D	B	TO	- De las herramientas, y materiales utilizados.	
5.- Caídas de objetos desprendidos.	Ed	B	M	- Derivada de operaciones que esten efectuando los operarios.	
6.- Pisadas sobre objetos.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra, escombros, etc.	
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra.	
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	Ed	B	M	- Situarse dentro del radio de accion de organos moviles de la maquinaria. - Por sujetar con pies y manos piezas a trabajar con herramientas de corte.	
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En manejo de equipos,herramientas,materiales. - Trabajos en proximidad de máquinas/personas.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	D	M	M	- A los ojos en la rotura de pavimentos. - A los ojos en el uso de la radial. - En limpieza de equipos, ropa con aire a presión.	
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	-Entre organos móviles/componentes de equipos - En ajuste/cambio de componentes en el equipo, sin efectuar la previa desconexión del equipo.	
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	Ed	B	M	- Falta de estabilidad de los vehículos al trabajar. - Vuelco por exceso de carga. - Vuelco por derrumbe del borde de la zanja.	
13.- Sobre esfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados. - Posturas obligadas durante un tiempo excesivo.	
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Con cables eléctricos enterrados. - Cables conductores pelados en equipos usados - Puesta en tensión accidental por derivación de partes de herramientas eléctricas.	
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.	Ed	B	M	- Manipulación de combustibles en operaciones de carga de combustible en equipos. - Rotura de conducciones de gas.	
22.- Causados por seres vivos.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Trabajos en proximidad de maquinaria. - Exceso carga o falta visibilidad del conductor. - Falta de señales acusticas/luminosas en vehículos.
24.- Accidentes de tráfico.				
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).				
26.- Otros.				
<b>ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS</b>				
27.- Causadas por agentes químicos.	D	M	M	-Afecciones respiratorias por inhalación de polvo
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección. - Exposición del organismo a vibraciones.
29.- Causadas por agentes biológicos.				
30.- Otras circunstancias.				

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
UNIDAD CONSTRUCTIVA : EXCAVACIÓN Y ZANJA	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caidas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caidas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja o cata mientras se trabaja.
	En las catas de lanzamiento y salida de la perforación se protegerá mediante vallado perimetral.
	Para bajar/subir de excavaciones de profundidad > 1,3 m. se habilitarán accesos, o se hará uso de escalera sólida que sobrepase aproximadamente 1 m. el borde de la excavación (aconsejable que el tramo que sobrepase el borde de la excavación no tenga peladaños para facilitar la salida).
	La entibación, servicios, etc. no se utilizarán como medios para ascender o descender a la zanja.
	En trabajos nocturnos con iluminación insuficiente, se colocarán balizas luminosas de señalización.
	Está totalmente prohibido el transporte de terceras personas sobre objetos transportados, o en la maquinaria utilizada (retroexcavadora, etc)
Para bajar o subir de la maquinaria se hará uso de los peldaños, y asideros. Está prohibido bajar o subir de la maquinaria estando ésta marcha.	
2	Mantener el orden en la obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de los trabajos.
	Las tierras extraídas se acopiarán a una distancia del borde de la perforación igual a la profundidad de la cata como mínimo. En catas entibadas, esta distancia será mayor o igual a 1m.
	Los materiales, escombros y restos de la excavación se almacenarán en el lugar destinado a tal fin.
3	No se acopiarán nunca cargas en los bordes de la cata, ni se aproximarán vehículos (colocación de topes), para evitar cesiones del borde de la cata por la sobrecarga.
	Las tierras extraídas se acopiarán a una distancia del borde de la cata igual a la profundidad de la cata como mínimo. En catas entibadas, esta distancia será mayor o igual a 1m.
	Los acopios de material (tubos, etc.) se realizará a una distancia del borde de la cata igual o mayor a la profundidad de la cata, se hará de modo ordenado y estable, y se calzarán cuando sea necesario para evitar deslizamientos.
	Diariamente se revisará el talud o las paredes de la excavación. Si se producen lluvias o encharcamientos, debe revisarse minuciosamente y con detalle antes de reanudar los trabajos.
	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
	Evitar en todo momento interferir con las estructuras próximas (cimentaciones, cerramientos de fábrica, muros, etc.), realizando operaciones que puedan afectar a la estabilidad de las mismas. De no ser posible se extremarán las precauciones, tomando las medidas oportunas para evitar su desplome.
Elegir el tipo de entibación necesario, considerando las características del terreno, profundidad de la zanja y previsión de las cargas en los bordes, según marca la NTE-ADZ/1976.	

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

4	<p>Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.</p>
5	<p>Situarse fuera de la vertical de los trabajadores trabajando en cotas superiores.</p> <p>Con posible presencia de operarios trabajando a nivel superior, se hace obligatorio el uso de casco de seguridad ante la caída de objetos.</p>
6	<p>Mantener limpia y libre de obstáculos la zona de trabajo. Al finalizar la jornada, las herramientas, materiales, etc. se recogerán en lugar destinado para ello. Mientras se trabaja con ellos, permanecerán ordenados y sin entorpecer el paso.</p> <p>Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.</p>
7	<p>Establecer un criterio de orden en obra, manteniendo limpia y libre de obstáculos la zona de trabajo (material, equipos y herramientas con sitio definido para su depósito).</p>
8	<p>Situarse fuera del radio de acción de la maquinaria, manteniendo la distancia de seguridad con los elementos móviles de ésta.</p> <p>Uso obligatorio de casco de seguridad homologado en situaciones que impliquen movimiento de partes del equipo, o materiales por encima de la línea de los hombros.</p>
9	<p>Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.</p> <p>Uso obligatorio de guantes en el uso del martillo neumático rompedor, herramientas manuales, etc.</p> <p>Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y máquinas que trabajan en la zona de trabajo. En la subida y bajada del disco de la zanjadora a la zanja nadie estará a menos de 3 m. de él.</p> <p>Se prohíbe el uso del martillo rompedor a personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.</p> <p>La manguera del compresor estará protegida para evitar deterioros por roce y/o aplastamiento.</p> <p>No se efectuará la desconexión de la manguera o del martillo, sin antes haber cerrado la llave de salida de aire en el compresor, y descargado la manguera.</p> <p>No dejar el martillo hincado en el suelo o pared. Al intentar extraerlo más adelante, puede ser difícil de dominar y producir lesiones.</p> <p>El puntero del martillo nunca se golpeará frontal ni lateralmente, ni se usará para hacer palanca.</p> <p>Antes de conectar los equipos se comprobará la perfecta fijación de sus componentes (ej. puntero martillo), y que éstos están en perfecto estado (sin fisuras, etc.).</p> <p>Las herramientas manuales, se mantendrán en perfecto estado, y se utilizarán para el uso para el cual fueron diseñadas.</p> <p>Se desecharán herramientas manuales que presenten grietas u otros defectos superficiales (rebabas, fisuras, etc.).</p>
10	<p>No se hará uso de la manguera de aire del compresor para limpiarse la ropa, ni se dirigirá contra terceras personas.</p> <p>Prohibido retirar las protecciones con que cuentan los equipos (zanjadora, herramientas eléctricas, etc.), frente a la proyección de partículas.</p> <p>Se desecharán los componentes de los equipos o herramientas (discos, etc.), que presenten grietas u otros defectos superficiales.</p> <p>Uso obligatorio de gafas de protección contra proyecciones de partículas o fragmentos, en las operaciones donde exista proyección de partículas (uso de martillo rompedor, etc.).</p> <p>Durante el funcionamiento de la zanjadora, el cristal de protección de la cabina del conductor permanecerá cerrado. Está prohibido trabajar con él abierto.</p> <p>Mantener la distancia de seguridad con respecto a la zanjadora, y demás equipos de trabajo utilizados, para evitar la posible proyección de partículas durante su funcionamiento.</p>
11	<p>Los elementos de transmisión de los equipos (zanjadora, compresor, etc.) no estarán accesibles, estando protegidos mediante carcasas metálicas.</p> <p>Uso obligatorio de guantes en el uso del martillo neumático rompedor, herramientas manuales, etc.</p> <p>Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con los que cuentan los equipos de trabajo utilizados.</p> <p>Prohibido realizar ajustes y/o cambio de componentes o conexiones de elementos auxiliares (cambio cazo de la retroexcavadora, por el puntero hidráulico, puntero del martillo, etc.), sin haber desconectado previamente el equipo de modo que se evite su funcionamiento imprevisto en dichas operaciones.</p>

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

12	En el empleo de la retroexcavadora con puntero rompedor o cazo, fijar bien el vehículo haciendo uso de los pies estabilizadores extendidos en su máxima extensión, así como uso de calzos cuando sea necesario.
	La maquinaria (zanjadora, dumper, etc.), dispondrá de portico de seguridad antivuelco.
	En el uso de la maquinaria (dumper, retroexcavadora, etc.), mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja. En caso necesario, se colocarán topes para evitar el vuelco del vehículo en ésta.
13	Circular con la maquinaria a velocidad prudencial en la zona de trabajo.
	Uso de equipo de protección región lumbar en operaciones puntuales de sobreesfuerzos en la manipulación manual de cargas.
16	Si es necesario, el traslado al punto de trabajo de ciertos equipos (martillo neumático, etc.) se hará con la ayuda de otro operario.
	Localizar los cables eléctricos previo al comienzo de los trabajos.
	Cualquier cable conductor (alumbrado, etc.), se considerará siempre en tensión, se extremarán las precauciones y vigilancia, y se comunicará su presencia de inmediato al mando superior.
	Las herramientas y equipos eléctricos, estarán protegidas con alguno de los siguientes tipos de protección:
	- Disponiendo de doble aislamiento.
	- Empleando interruptores diferenciales de alta sensibilidad (30 mA) asociados a una instalación de puesta a tierra.
	- Empleando tensiones de seguridad.
	- Alimentación a través de transformadores separadores de circuitos.
	Comprobar el perfecto estado de las condiciones de aislamiento de los cables eléctricos de alimentación de los equipos eléctricos.
	La manguera de alimentación eléctrica estará protegida para evitar deterioros por roce o aplastamiento
En la conexión de los cables eléctricos se utilizarán las clavijas adecuadas.	
El conexionado de las herramientas y equipos eléctricos, se realizará a través de un cuadro con protección diferencial.	
Si la herramienta eléctrica dispone de borna de puesta a tierra, el alargador la llevará igualmente.	
Mantener la distancia de seguridad con respecto a las líneas aéreas de alta tensión, al manipular equipos (zanjadora, etc.), cuyas partes móviles puedan entrar en contacto con ellos.	
21	Previo al comienzo de los trabajos, se habrán localizado las posibles conducciones de gas existentes.
	A la maquinaria que emplea combustible será de aplicación:
	- Prohibido repostar combustible sin antes haber parado el motor. - Prohibido fumar durante el repostaje de combustible. - No almacenar combustibles, ni trapos grasientos en la máquina.
23	Uso de chaleco reflectante por los operarios en trabajos desarrollado en calzadas transitadas por vehículos.
	El conductor de determinada maquinaria (zanjadora, retroexcavadora, etc.), estará capacitado para el manejo del equipo, estando su uso prohibido a cualquier otra persona, y especialmente a menores de 18 años.
	La maquinaria (dumper, zanjadora, etc.) dispondrá de indicador luminoso de marcha, la retroexcavadora dispondrá además de indicador luminoso y acústico de marcha atrás.
	La maquinaria empleada dispondrá de sistema de inmovilización y protección contra empleo no autorizado.
	El conductor no abandonará la máquina dejando el motor en marcha, y sin asegurarse de que está debidamente frenada.
	Se circulará a velocidad prudencial en la zona de trabajo.
	Si se tiene que circular en obras que coincidan con tráfico rodado, se hará según las normas de tráfico para vehículos a motor.
Cuando la maquinaria empleada esté en movimiento, ningún operario invadirá la zona de actuación de la maquinaria.	
27	Durante la utilización de la perforadora se evitará en lo posible la generación de polvo, si no es posible, es obligatorio el uso de protección respiratoria (mascarilla, etc.).

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

28	En la rotura de pavimentos mediante perforación dirigida, será obligatorio el uso de protectores auditivos homologados que atenuen el nivel de ruido soportado por el trabajador hasta niveles no dañinos. El ayudante debe hacer uso del mismo equipo de protección.
	El martillo rompedor estará dotado de camisas insonorizadas para disminuir el nivel acústico.
	Se hará uso de equipos, que reduzcan en origen el nivel de ruido, a niveles aceptables según la normativa.
	Si lo anterior no es posible, y se hace necesario trabajar próximo al compresor de un modo continuado, se hará uso de protector auditivo homologado, que atenuen el ruido al que está expuesto el trabajador. Durante el funcionamiento de la perforadora, el uso de protectores auditivos homologados que atenuen el nivel de ruido soportado por el trabajador hasta niveles no dañinos, será obligatorio tanto para el conductor, como para el personal que trabaje en las inmediaciones. La maquinaria empleada en la perforación dispondrá de asiento ergonómico.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>					
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL			
UNIDAD CONSTRUCTIVA : Distrib. y manip. tuberías					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Al interior de la zanja por caminar o trabajar al borde. - Al interior de la zanja por falta de protección, señalización o iluminación. - Al utilizar posibles elementos auxiliares. - Subir/bajar de la maquinaria por lugar inseguro.	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Presencia de escombros y objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.	D	M	M	- Por apilado peligroso de materiales.	
4.- Caídas de objetos por manipulación.	D	B	TO	- De las herramientas, y materiales utilizados.	
5.- Caídas de objetos desprendidos.	Ed	B	M	- Caída de la carga suspendida mediante grua. - Derivada de operaciones de carga/descarga que estén efectuando los operarios.	
6.- Pisadas sobre objetos.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra, escombros, etc.	
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Golpes con objetos y materiales depositados en la zona de trabajo.	
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	Ed	B	M	- Situarse dentro del radio de acción de órganos móviles de la maquinaria.	
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En manejo de equipos, herramientas, materiales. - Trabajos en proximidad de máquinas/personas. - Por balanceo de la carga en carga/descarga.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.					
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	- En operaciones de carga/descarga de equipos de trabajo y/o medios auxiliares pesados.	
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	Ed	B	M	- Falta de estabilidad de los vehículos al trabajar. - Vuelco por exceso de carga.	
13.- Sobreesfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados.	
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Con cables de líneas aéreas de alta tensión en el izado de cargas.	
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.					
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Exceso carga o falta visibilidad del conductor. - Falta de señales acústicas/luminosas en vehículos.	
24.- Accidentes de tráfico.					
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGÍAS					
27.- Causadas por agentes químicos.					
28.- Causadas por agentes físicos.					
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
UNIDAD CONSTRUCTIVA : DISTRIBUCIÓN Y MANIPULACIÓN DE TUBERIAS	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja mientras se trabaja. La zanja abierta se hallará siempre protegida mediante vallado perimetral. Está totalmente prohibido el transporte de terceras personas sobre objetos transportados en los vehículos utilizados (camión-grúa, etc.) Para bajar o subir del vehículo se hará uso de los peldaños, y asideros. Está prohibido bajar o subir del vehículo estando éste marcha.
2	Mantener el orden en la obra, manteniendo limpia y libre de obstáculos la zona de los trabajos.
3	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación. Los acopios de material (tubos, etc.) se hará de modo ordenado y estable, y se calzarán cuando sea necesario para evitar deslizamientos. Los tubos permanecerán correctamente atados/colocados en maniobras de carga y descarga.
4	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación. Uso obligatorio de guantes en operaciones de carga y descarga.
5	Situarse fuera de la vertical, o de la zona de balanceo de la carga en operaciones de carga y descarga con empleo de camión-grúa. Comprobar perfecto estado de los elementos de izado (ganchos, eslingas, etc.). Los ganchos deben ir provistos de pestillos de seguridad. La elevación y demás maniobras efectuadas con la pluma del camión grúa durante la carga y descarga se harán lentamente. Las maniobras de carga/descarga mediante empleo de camión-grúa, estarán siempre dirigidas por otra persona distinta del conductor. Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación. Antes de recoger una carga se comprobará que tiene una base resistente y que los elementos que la componen estén bien sujetos.
6	Mantener limpia y libre de obstáculos la zona de trabajo. Al finalizar la jornada, las herramientas, materiales, etc. se recogerán en lugar destinado para ello. Mientras se trabaja con ellos, permanecerán ordenados y sin entorpecer el paso. Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
7	Establecer un criterio de orden en obra, manteniendo limpia y libre de obstáculos la zona de trabajo (material, equipos y herramientas con sitio definido para su depósito).

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

8	Situarse fuera del radio de acción de la pluma del camión grua, así como de las cargas izadas, manteniendo la distancia de seguridad con respecto a ellas.
	Uso obligatorio de casco de seguridad homologado en situaciones que impliquen movimiento de partes del equipo, o materiales por encima de la línea de los hombros.
9	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
	Uso obligatorio de guantes en operaciones de carga y descarga.
	Situarse fuera de la vertical, o de la zona de balanceo de la carga en operaciones de carga y descarga con empleo de camión-grua.
	La elevación y demás maniobras efectuadas con la pluma del camión grua durante la carga y descarga se harán lentamente.
11	Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y máquinas que trabajan en la zona de trabajo. Prestar atención al trasladar las barras de tubos al punto de trabajo.
	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
	Uso obligatorio de guantes en operaciones de carga y descarga.
	La elevación y demás maniobras efectuadas con la pluma del camión grua durante la carga y descarga se harán lentamente.
12	Las maniobras de carga/descarga mediante empleo de camión-grua, estarán siempre dirigidas por otra persona distinta del conductor, e informando al resto de los trabajadores de los desplazamientos a realizar.
	En las operaciones de izado/descenso de la carga, fijar bien el vehículo haciendo uso de los pies estabilizadores extendidos en su máxima extensión, así como uso de calzos cuando sea necesario.
13	Antes de izar o manejar la carga con la pluma, comprobar que no excede del peso máximo autorizado.
	Uso de equipo de protección región lumbar en operaciones puntuales de sobreesfuerzos en la manipulación manual de cargas.
16	Hacer uso siempre que sea posible de medios mecánicos en las distintas actividades a realizar (transporte o manipulación de cargas pesadas y/o voluminosas, "bobinas de tubos", etc.), si esto no fuera posible o apropiado la carga/descarga se hará con la ayuda de otros operarios.
	Mantener la distancia de seguridad con respecto a las líneas aéreas de alta tensión al manipular equipos cuyas partes móviles puedan entrar en contacto con ellos (pluma del camión-grua, etc.).
23	Uso de chaleco reflectante por los operarios en trabajos desarrollado en calzadas transitadas por vehículos.
	El camión-grua dispondrá de indicador luminoso y acústico de marcha atrás.
	El conductor del camión-grua estará debidamente autorizado, y será la única persona que utilice el equipo, estando prohibido su uso a cualquier otra persona.
	Frenar o calzar el camión-grua si estuviera estacionado en pendiente.
	Cuando se ocupen espacios destinados a la circulación, la zona de trabajo estará debidamente señalizada y protegida para evitar el acceso de personas o vehículos ajenos a la obra.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
DATOS DE LA EVALUACIÓN					
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS		<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL		
UNIDAD CONSTRUCTIVA : Montaje mecánico					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Al interior de la zanja por caminar o trabajar al borde, saltarla o bajar a ella por lugar no apto. - Al interior de la zanja por falta de protección. - Al utilizar elementos auxiliares (escaleras, etc.). - Subir/bajar de la maquinaria por lugar inseguro.	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Presencia de escombros y objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.	Ed	B	M	- Desprendimiento de tierras por derrumbe del borde de la excavación, debido a sobrecargas o falta de entibación.	
4.- Caídas de objetos por manipulación.	D	B	TO	- De las herramientas, y materiales utilizados.	
5.- Caídas de objetos desprendidos.	D	M	M	- De las herramientas, y materiales utilizados.	
6.- Pisadas sobre objetos.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra, escombros, etc.	
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra.	
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.					
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En manejo de equipos, herramientas y materiales - Trabajos en proximidad de máquinas/personas.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.					
11.- Atrapamiento por o entre objetos.					
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.					
13.- Sobre esfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados. - Posturas obligadas durante un tiempo excesivo.	
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.	D	B	TO	- Al entrar en contacto con objetos a elevada temperatura.	
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Con cables eléctricos enterrados. - Cables conductores pelados en equipos usados - Realizar conexiones de equipos electricos sin clavijas.	
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	D	M	M	- Por uso de productos químicos en la limpieza de tubos (Isopropanol).	
18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.	D	M	M	- Por uso de productos químicos en la limpieza de tubos (Isopropanol).	
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.					
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Falta señales acusticas/luminosas en vehículos.	
24.- Accidentes de tráfico.					
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS					
27.- Causadas por agentes químicos.					
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección.	
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
UNIDAD CONSTRUCTIVA : MONTAJE MECÁNICO	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja mientras se trabaja.
	La zanja abierta se hallará siempre protegida mediante vallado perimetral, retirandose para introducir el tubo en zanja, reponiendose una vez puesto en zanja el tubo.
	Para bajar/subir de excavaciones de profundidad > 1,3 m. se habilitarán accesos, o se hará uso de escalera solida que sobrepase aproximadamente 1 m. el borde de la excavación (aconsejable que el tramo que sobrepase el borde de la excavación no tenga peladaños para facilitar la salida).
	La entibación, servicios, etc. no se utilizarán como medios para ascender o descender a la zanja.
	Para bajar o subir del vehiculo se hará uso de los peldaños, y asideros. Está prohibido bajar o subir del vehículo estando éste marcha.
2	Mantener el orden en la obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de los trabajos.
3	No se acopiarán nunca cargas en los bordes de la zanja, ni se aproximarán vehículos (colocación de topes), para evitar cesiones del borde de la zanja por la sobrecarga.
	Las tierras extraidas se acopiarán a una distancia del borde de la excavación igual a la profundidad de la zanja como mínimo. En zanjas entibadas, esta distancia será mayor o igual a 1m.
	Los acopios de material (tubos, etc.) se realizará a una distancia del borde de la excavación igual o mayor a la profundidad de la zanja, se hará de modo ordenado y estable, y se calzarán cuando sea necesario para evitar deslizamientos. De modo que no se altere su estabilidad al acceder a ellos.
	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
4	La zanja se encontrará entibada conforme marca la NTE-ADZ/1976, segun el tipo de entibación necesario, considerarando las características del terreno, profundidad de la zanja y previsión de las cargas en los bordes.
4	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
5	Situarse fuera de la vertical de los trabajadores trabajando en cotas superiores.
	Con posible presencia de operarios trabajando a nivel superior, se hace obligatorio el uso de casco de seguridad ante la caída de objetos.
	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
6	Mantener limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo. Al finalizar la jornada, las herramientas, materiales, etc. se recogeran en lugar destinado para ello. Mientras se trabaja con ellos, permanecerán ordenados y sin entorpecer el paso.
	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

7	Establecer un criterio de orden en obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo (material, equipos y herramientas con sitio definido para su deposito).
9	Las herramientas usadas, se mantendrán en perfecto estado, y se utilizarán para el uso para el cual fueron diseñadas.
	Cuando la utilización de guantes no suponga un riesgo, será obligatorio su uso.
	Se desecharán herramientas manuales que presenten grietas u otros defectos superficiales (rebabas, fisuras, etc.).
	Al desenrollar las bobinas de tubo, se extremará la precaución, debido al riesgo de golpeo violento en la cara del trabajador.
13	Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y equipos que trabajan en la zona de trabajo.
	Uso de equipo de protección región lumbar en operaciones puntuales de sobreesfuerzos en la manipulación manual de cargas.
	Si es necesario, el traslado al punto de trabajo de ciertos equipos (equipo de electrofusión, etc.) se hará con la ayuda de otro operario.
15	Para la colocación de la tubería en la zanja, si es posible se hará uso de medios mecánicos para tirar de un extremo del tubo.
	Extremar la precaución al manipular la placa calentadora de la maquina de fusión a tope, asiendola por el mango.
16	Uso obligatorio de guantes termorresistentes que eviten el contacto directo con los objetos puestos a temperatura elevada.
	Cualquier cable conductor (alumbrado, etc.), se considerará siempre en tensión, se extremarán las precauciones y vigilancia, y se comunicará su presencia de inmediato al mando superior.
	Las herramientas y equipos eléctricos, estarán protegidas con alguno de los siguientes tipos de protección:
	- Disponiendo de doble aislamiento.
	- Empleando interruptores diferenciales de alta sensibilidad (30 mA) asociados a una instalación de puesta a tierra.
	- Empleando tensiones de seguridad.
	- Alimentación a través de transformadores separadores de circuitos.
	Comprobar el perfecto estado de las condiciones de aislamiento de los cables eléctricos de alimentación de los equipos eléctricos.
	La manguera de alimentación eléctrica estará protegida para evitar deterioros por roce o aplastamiento
	En la conexión de los cables eléctricos se utilizarán las clavijas adecuadas.
El conexionado de las herramientas y equipos eléctricos, se realizará a través de un cuadro con protección diferencial.	
La carcasa del grupo electrogeno, y demás partes metálicas estarán conectadas a tierra.	
Si la herramienta o el equipo eléctrico dispone de borna de puesta a tierra, el alargador la llevará igualmente.	
17	Uso obligatorio de guantes adecuados al producto químico que se utiliza para la limpieza de tubos de polietileno (Isopropanol).
	Etiquetado identificativo de los recipientes que contienen el producto químico (Isopropanol).
	Formación-Información al operario sobre las características del producto químico.
18	Uso obligatorio de guantes adecuados al producto químico que se utiliza para la limpieza de tubos de polietileno (Isopropanol).
	Etiquetado identificativo de los recipientes que contienen el producto químico (Isopropanol).
	Formación-Información al operario sobre las características del producto químico.
23	Uso de chaleco reflectante por los operarios en trabajos desarrollado en calzadas transitadas por vehículos.
	La maquinaria de obra dispondra de los indicadores que le sean exigibles (indicador luminoso y acústico de marcha atras).
	Cuando se ocupen espacios destinados a la circulación, la zona de trabajo estará debidamente señalizada y protegida para evitar el acceso de personas o vehículos ajenos a la obra.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

---

28	Se hará uso de equipos (grupo electrogeno, etc.) que reduzcan en origen el nivel de ruido, a niveles aceptables según la normativa.
	El grupo electrógeno se ubicará a una distancia de la zona de trabajo, mínima de 10 m. para reducir el nivel acústico al que está expuesto el trabajador.
	Si lo anterior no es posible, y se hace necesario trabajar próximo al grupo de un modo continuado, se hará uso de protector auditivo homologado, que atenué el ruido al que está expuesto el trabajador.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>					
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL			
UNIDAD CONSTRUCTIVA : Puesta en zanja					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Al interior de la zanja por caminar o trabajar al borde. - Subir/bajar de la maquinaria por lugar inseguro.	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Presencia de escombros y objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.					
4.- Caídas de objetos por manipulación.	D	B	TO	- De las herramientas, y materiales utilizados.	
5.- Caídas de objetos desprendidos.					
6.- Pisadas sobre objetos.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra, escombros, etc.	
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Golpes con objetos y materiales depositados en la zona de trabajo.	
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	Ed	B	M	- Situarse dentro del radio de acción de órganos móviles de la maquinaria.	
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En manejo de equipos, herramientas, materiales. - Trabajos en proximidad de máquinas/personas.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	D	M	M	- A los ojos en operaciones de vertido del material de relleno de la zanja. - En limpieza de equipos, ropa con aire a presión.	
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	- Entre órganos móviles/componentes de equipos	
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	Ed	B	M	- Vuelco por exceso de velocidad. - Vuelco por exceso de carga. - Vuelco por derrumbe del borde de la zanja. - Vuelco por caer al interior de la zanja.	
13.- Sobreesfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados.	
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Con cables eléctricos enterrados.	
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.	Ed	B	M	- Manipulación de combustibles en operaciones de carga de combustible en equipos.	
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Exceso carga o falta visibilidad del conductor. - Exceso de velocidad. - Trabajos en proximidad de maquinaria. - Falta señales acústicas/luminosas en vehículos.	
24.- Accidentes de tráfico.					
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS					
27.- Causadas por agentes químicos.	D	M	M	- Afecciones respiratorias por inhalación de polvo	
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección. - Exposición del organismo a vibraciones.	
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
UNIDAD CONSTRUCTIVA : PUESTA EN ZANJA	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja mientras se trabaja. La zanja abierta se hallará siempre protegida mediante vallado perimetral, retirandose para operar y reponiendola en su sitio una vez vertidas las capas de relleno de la zanja. Está totalmente prohibido el transporte de terceras personas sobre objetos transportados, o en la maquinaria utilizada (dumper,etc) Para bajar o subir de la maquinaria se hará uso de los peldaños, y asideros. Está prohibido bajar o subir de la maquinaria estando ésta marcha.
2	Mantener el orden en la obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de los trabajos. Los materiales, escombros y demás restos de la excavación se hallarán almacenados en los lugares destinados a tal fin.
4	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
6	Mantener limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo.Al finalizar la jornada, las herramientas, materiales, etc. se recogeran en lugar destinado para ello. Mientras se trabaja con ellos, permanecerán ordenados y sin entorpecer el paso. Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
7	Establecer un criterio de orden en obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo (material, equipos y herramientas con sitio definido para su deposito).
8	Situarse fuera del radio de acción de la maquinaria, manteniendo la distancia de seguridad con los elementos móviles de ésta. Uso obligatorio de casco de seguridad homologado en situaciones que impliquen movimiento de partes del equipo, o materiales por encima de la línea de los hombros.
9	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación. Uso obligatorio de guantes en el uso del pison compactador, etc.. Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y máquinas que trabajan en la zona de trabajo. Las herramientas manuales, se mantendrán en perfecto estado, y se utilizarán para el uso para el cual fueron diseñadas. Se desecharán herramientas manuales que presenten grietas u otros defectos superficiales (rebabas, fisuras, etc.).

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

10	No se hará uso de la manguera de aire del compresor para limpiarse la ropa, ni se dirigirá contra terceras personas.
	Mantener la distancia de seguridad en el vertido del material de relleno de la zanja, para evitar la posible proyección de partículas durante su funcionamiento.
	Sino es posible cumplir lo anterior, será obligatorio el uso de gafas de protección contra proyecciones de partículas o fragmentos, en dicha operación.
11	Los elementos de transmisión de los equipos (dumper, etc.) no estarán accesibles, estando protegidos mediante carcasas metálicas.
	En el uso del pisón compactador, se colocarán las manos en el interior del asa de mando.
	Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con los que cuentan los equipos de trabajo utilizados.
	Prohibido realizar ajustes y/o cambio de componentes o conexiones de elementos auxiliares, sin haber desconectado previamente el equipo de modo que se evite su funcionamiento imprevisto en dichas operaciones.
12	El dumper dispondrá de portico de seguridad antivuelco.
	En el uso de la maquinaria (dumper, etc.), mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja. En caso necesario, se colocarán topes para evitar el vuelco del vehículo en ésta.
	Circular con la maquinaria a velocidad prudencial en la zona de trabajo.
13	Uso de equipo de protección región lumbar en operaciones puntuales de sobreesfuerzos en la manipulación manual de cargas.
	Hacer uso siempre que sea posible de medios mecánicos para retirar las planchas metálicas de protección instaladas, si esto no fuera posible o apropiado se solicitará la ayuda de otros operarios.
	Si es necesario, el traslado del pisón compactador, se hará con la ayuda de otro operario.
16	Cualquier cable conductor (alumbrado, etc.), se considerará siempre en tensión, se extremarán las precauciones y vigilancia, y se comunicará su presencia de inmediato al mando superior.
21	A la maquinaria que emplea combustible será de aplicación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prohibido repostar combustible sin antes haber parado el motor.</li> <li>- Prohibido fumar durante el repostaje de combustible.</li> <li>- No almacenar combustibles, ni trapos grasientos en la máquina.</li> </ul>
23	Uso de chaleco reflectante por los operarios en trabajos desarrollados en calzadas transitadas por vehículos.
	El conductor del dumper estará capacitado para el manejo del equipo, estando su uso prohibido a cualquier otra persona, y especialmente a menores de 18 años.
	El dumper dispondrá de indicador luminoso de marcha.
	La maquinaria empleada dispondrá de sistema de inmovilización y protección contra empleo no autorizado.
	El conductor no abandonará la máquina dejando el motor en marcha, y sin asegurarse de que está debidamente frenada.
	Se circulará a velocidad prudencial en la zona de trabajo.
	Si se tiene que circular en obras que coincidan con tráfico rodado, se hará según las normas de tráfico para vehículos a motor.
	Cuando la maquinaria empleada esté en movimiento, ningún operario invadirá la zona de actuación de la maquinaria.
27	Durante el vertido del material de relleno de la zanja se evitará en lo posible la generación de polvo, si no es posible, es obligatorio el uso de protección respiratoria (mascarilla, etc.).
28	En el uso del pisón compactador, será obligatorio el uso de protectores auditivos homologados que atenuen el nivel de ruido soportado por el trabajador hasta niveles no dañinos.
	En el uso del pisón compactador será obligatorio el uso de protectores homologados (faja, muñequeras, guantes) que atenuen la vibración de origen mecánico soportada por el trabajador.
	El dumper dispondrá de asiento ergonómico.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
DATOS DE LA EVALUACIÓN					
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL			
UNIDAD CONSTRUCTIVA : Restitución de pavimentos					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Al interior de la zanja por caminar o trabajar al borde, saltarla o bajar a ella por lugar no apto. - Al interior de la zanja por falta de protección. - Subir/bajar de la maquinaria por lugar inseguro.	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Presencia de escombros y objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.					
4.- Caídas de objetos por manipulación.	D	B	TO	- De las herramientas, y materiales utilizados.	
5.- Caídas de objetos desprendidos.					
6.- Pisadas sobre objetos.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra, escombros, etc.	
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra.	
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	Ed	B	M	- Situarse dentro del radio de acción de órganos móviles de la maquinaria.	
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En manejo de equipos, herramientas, materiales. - Trabajos en proximidad de máquinas/personas.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	D	M	M	- A los ojos en el vertido/vibrado del hormigón.	
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	- Entre órganos móviles/componentes de equipos - En ajuste/cambio de componentes en el equipo, sin efectuar la previa desconexión del equipo.	
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	Ed	B	M	- Vuelco por derrumbe del borde de la zanja. - Vuelco por caer al interior de la zanja.	
13.- Sobre esfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados.	
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.	D	B	TO	- Al entrar en contacto con materiales a elevada temperatura.	
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Cables conductores pelados en equipos usados - Puesta en tensión accidental por derivación de partes de equipos y herramientas eléctricas.	
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	D	M	M	- Uso de productos químicos en las operaciones de hormigonado y de asfaltado.	
18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.	D	M	M	- Uso de productos químicos en las operaciones de hormigonado y de asfaltado.	
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.	Ed	B	M	- Manipulación de combustibles en operaciones de carga de combustible en equipos.	
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Trabajos en proximidad de maquinaria. - Falta señales acústicas/luminosas en vehículos.	
24.- Accidentes de tráfico.					
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS					
27.- Causadas por agentes químicos.	D	M	M	- Dermatitis por contacto con el cemento. - Exposición a vapores volátiles del asfalto al aplicarlo en caliente.	
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección. - Exposición del organismo a vibraciones.	
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
UNIDAD CONSTRUCTIVA : RESTITUCIÓN DE PAVIMENTOS	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja mientras se trabaja. La zanja abierta se hallará siempre protegida mediante vallado perimetral, retirándose para verter el hormigón en la zanja, reponiéndose una vez finalizada dicha operación.
	En trabajos nocturnos con iluminación insuficiente, se colocarán balizas luminosas de señalización. Está totalmente prohibido el transporte de terceras personas sobre objetos transportados, o en la maquinaria utilizada (dumper,etc)
	Para bajar o subir de la maquinaria se hará uso de los peldaños, y asideros. Está prohibido bajar o subir de la maquinaria estando ésta marcha.
2	Mantener el orden en la obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de los trabajos.
4	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
6	Mantener limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo. Al finalizar la jornada, las herramientas, materiales, etc. se recogeran en lugar destinado para ello. Mientras se trabaja con ellos, permanecerán ordenados y sin entorpecer el paso.
	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
7	Establecer un criterio de orden en obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo (material, equipos y herramientas con sitio definido para su deposito).
8	Situarse fuera del radio de acción de la maquinaria, manteniendo la distancia de seguridad con la canaleta de vertido del camión hormigonera.
	Uso obligatorio de casco de seguridad homologado en situaciones que impliquen movimiento de partes del equipo, o materiales por encima de la línea de los hombros.
9	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
	Uso obligatorio de guantes en el uso manejo de herramientas manuales, etc.
	Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y máquinas que trabajan en la zona de trabajo. En especial con la canaleta de vertido del camión hormigonera.
	Las herramientas manuales, se mantendrán en perfecto estado, y se utilizarán para el uso para el cual fueron diseñadas.
	Se desecharán herramientas manuales que presenten grietas u otros defectos superficiales (rebabas, fisuras, etc.).

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

10	Mantener la distancia de seguridad con respecto a los equipos de trabajo utilizados en el vertido o vibrado del hormigón (pastera hormigonera, camión hormigonera, etc.), así como en las operaciones de vertido de asfalto, para evitar la posible proyección de partículas durante su funcionamiento.
	Uso obligatorio de gafas de protección contra proyecciones de partículas o fragmentos, en las operaciones donde exista proyección de partículas.
11	Los elementos de transmisión de los equipos (hormigonera, rodillo vibrante, etc.) no estarán accesibles, estando protegidos mediante carcasas metálicas.
	Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con los que cuentan los equipos de trabajo utilizados.
	Prohibido realizar ajustes y/o cambio de componentes o conexiones de elementos auxiliares, sin haber desconectado previamente el equipo de modo que se evite su funcionamiento imprevisto en dichas operaciones.
12	La maquinaria, en este caso el rodillo vibrante autopropulsado, dispondrá de portico de seguridad antivuelco.
	Durante el hormigonado con el camión hormigonera, mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja. En caso necesario, se colocarán topes para evitar el vuelco del vehículo en el interior de ésta.
13	Uso de equipo de protección región lumbar en operaciones puntuales de sobreesfuerzos en la manipulación manual de cargas.
15	Extremar la precaución al verter el asfalto, ya que por norma se utiliza asfalto que se encuentra a elevada temperatura.
	Uso obligatorio de guantes termorresistentes que eviten el contacto directo con los objetos puestos a temperatura elevada.
16	Las herramientas y equipos eléctricos, estarán protegidas con alguno de los siguientes tipos de protección: - Disponiendo de doble aislamiento. - Empleando interruptores diferenciales de alta sensibilidad (30 mA) asociados a una instalación de puesta a tierra. - Empleando tensiones de seguridad. - Alimentación a través de transformadores separadores de circuitos.
	Comprobar el perfecto estado de las condiciones de aislamiento de los cables eléctricos de alimentación de los equipos eléctricos.
	La manguera de alimentación eléctrica estará protegida para evitar deterioros por roce o aplastamiento
	En la conexión de los cables eléctricos se utilizarán las clavijas adecuadas.
	El conexionado de las herramientas y equipos eléctricos, se realizará a través de un cuadro con protección diferencial.
	Si la herramienta eléctrica dispone de borna de puesta a tierra, el alargador la llevará igualmente.
	La carcasa y demás partes metálicas de la hormigonera alimentada por energía eléctrica, estarán conectadas a tierra.
17	Uso obligatorio de equipos de protección individual (botas, guantes, etc.) adecuados al producto químico que se manipula durante el hormigonado y el asfaltado.
	Etiquetado identificativo de los recipientes que contienen los productos químicos utilizados.
	Formación-Información al operario sobre las características del producto químico.
18	Uso obligatorio de equipos de protección individual (botas, guantes, etc.) adecuados al producto químico que se manipula durante el hormigonado y el asfaltado.
	Etiquetado identificativo de los recipientes que contienen los productos químicos utilizados.
	Formación-Información al operario sobre las características del producto químico.
21	A la maquinaria que emplea combustible será de aplicación: - Prohibido repostar combustible sin antes haber parado el motor. - Prohibido fumar durante el repostaje de combustible. - No almacenar combustibles, ni trapos grasientos en la máquina.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

23	Uso de chaleco reflectante por los operarios en trabajos desarrollado en calzadas transitadas por vehículos.
	La maquinaria y vehículos utilizados dispondrán de indicador luminoso de marcha, y de indicador luminoso y acústico de marcha atrás, según le corresponda.
	La maquinaria empleada dispondrá de sistema de inmovilización y protección contra empleo no autorizado.
	El conductor de la maquinaria y vehículos no abandonará la máquina dejando el motor en marcha, y sin asegurarse de que está debidamente frenada.
	Se circulará a velocidad prudencial en la zona de trabajo.
	Si se tiene que circular en obras que coincidan con tráfico rodado, se hará según las normas de tráfico para vehículos a motor.
	Cuando la maquinaria empleada esté en movimiento, ningún operario invadirá la zona de actuación de la maquinaria.
27	Uso obligatorio de equipos de protección individual (botas, guantes, etc.) adecuados al producto químico que se manipula durante el hormigonado y el asfaltado.
	Etiquetado identificativo de los recipientes que contienen los productos químicos utilizados.
	Formación-Información al operario sobre las características del producto químico.
28	En el uso rodillo vibrante, será obligatorio el uso de protectores auditivos homologados que atenuen el nivel de ruido soportado por el trabajador hasta niveles no dañinos.
	En el uso rodillo vibrante, será obligatorio el uso de protectores homologados (faja, muñequeras, guantes) que atenuen la vibración de origen mecánico soportada por el trabajador.
	El rodillo vibrante autopropulsado dispondrá de asiento ergonómico.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
. . . . .					
<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>					
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL			
UNIDAD CONSTRUCTIVA : Purgado y puesta servic.					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
<b>RIESGOS LABORALES</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>E</b>	<b>FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO</b>	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Al interior de la zanja por caminar o trabajar al borde, saltarla o bajarla por lugar no apto. - Al interior de la zanja por falta de protección, señalización o iluminación.	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Presencia de escombros y objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.	Ed	B	M	- Desprendimiento de tierras por derrumbe del borde de la excavación, debido a sobrecargas o falta de entibación.	
4.- Caídas de objetos por manipulación.	D	B	TO	- De las herramientas, y materiales utilizados.	
5.- Caídas de objetos desprendidos.	D	B	TO	- Derivada de operaciones que esten efectuando los operarios.	
6.- Pisadas sobre objetos.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra, escombros, etc.	
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Golpes con objetos y materiales depositados en la zona de trabajo.	
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.					
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En manejo de equipos,herramientas,materiales. - Trabajos en proximidad de máquinas/personas.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	D	M	M	- A los ojos en el purgado de la canalización.	
11.- Atrapamiento por o entre objetos.					
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.					
13.- Sobre esfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados.	
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Con cables eléctricos enterrados. - Cables conductores pelados en equipos usados - Realizar conexiones de equipos electricos sin clavijas.	
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	Ed	B	M	- En el purgado de la puesta en gas de la canalización de gas natural.	
18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.	Ed	B	M	- Generación de posibles focos de ignición (producir chispa, electricidad estática, fumar,etc.), ante la presencia de mezcla inflamable gas-aire.	
21.- Incendios.	Ed	B	M	- Generación de posibles focos de ignición (producir chispa, electricidad estática, fumar,etc.), ante la presencia de mezcla inflamable gas-aire.	
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Trabajos en proximidad de maquinaria. - Falta señales acusticas/luminosas en vehículos.	
24.- Accidentes de tráfico.					
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS					
27.- Causadas por agentes químicos.					
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección.	
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
UNIDAD CONSTRUCTIVA : PURGADO Y PUESTA EN SERVICIO	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja mientras se trabaja. La zanja abierta se hallará siempre protegida mediante vallado perimetral, o con planchas que oculten la abertura de la zanja. Para bajar/subir de excavaciones de profundidad > 1,3 m. se habilitarán accesos, o se hará uso de escalera solida que sobrepase aproximadamente 1 m. el borde de la excavación (aconsejable que el tramo que sobrepase el borde de la excavación no tenga peladaños para facilitar la salida). La entibación, servicios, etc. no se utilizarán como medios para ascender o descender a la zanja.
2	Mantener el orden en la obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de los trabajos.
3	No se acopiarán nunca cargas en los bordes de la zanja, ni se aproximarán vehículos (colocación de topes), para evitar cesiones del borde de la zanja por la sobrecarga. Si la profundidad de la zanja lo exige, ésta se encontrará entibada conforme marca la NTE-ADZ/1976, segun el tipo de entibación necesario, considerandolo las características del terreno, profundidad de la zanja y previsión de las cargas en los bordes.
4	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
5	Situarse fuera de la vertical de los trabajadores trabajando en cotas superiores. Con posible presencia de operarios trabajando a nivel superior, se hace obligatorio el uso de casco de seguridad ante la caída de objetos. Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
6	Mantener limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo. Al finalizar la jornada, las herramientas, materiales, etc. se recogeran en lugar destinado para ello. Mientras se trabaja con ellos, permanecerán ordenados y sin entorpecer el paso. Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
7	Establecer un criterio de orden en obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo (material, equipos y herramientas con sitio definido para su deposito).

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

9	Las herramientas usadas, se mantendrán en perfecto estado, y se utilizarán para el uso para el cual fueron diseñadas.
	Cuando la utilización de guantes no suponga un riesgo, será obligatorio su uso.
	Se desecharán herramientas manuales que presenten grietas u otros defectos superficiales (rebabas, fisuras, etc.).
	Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y equipos que trabajan en la zona de trabajo.
	No se efectuará la desconexión de la manguera del compresor, sin antes haber cerrado la llave de salida de aire en el compresor, y descargado la manguera.
	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
10	Acotar la zona de purgado, y purgar siguiendo las directrices marcadas por la NT-135 de CEGAS, a través de un dispositivo metálico tipo lanza, evacuando el gas purgado de la canalización a zona segura, sin dirigir la lanza hacia donde puedan encontrarse terceras personas. En caso necesario, se hará uso de gafas de protección contra proyecciones de partículas o fragmentos.
13	Si es necesario, el traslado al punto de trabajo de ciertos equipos (manotermografo, aparatos de soldadura, etc.) se hará con la ayuda de otro operario.
16	Cualquier cable conductor (alumbrado, etc.), se considerará siempre en tensión, se extremarán las precauciones y vigilancia, y se comunicará su presencia de inmediato al mando superior.
	Comprobar el perfecto estado de las condiciones de aislamiento de los cables eléctricos de alimentación de los equipos eléctricos.
	La manguera de alimentación eléctrica estará protegida para evitar deterioros por roce o aplastamiento
	En la conexión de los cables eléctricos se utilizarán las clavijas adecuadas.
17	Asegurar una buena ventilación de la zona de trabajo, garantizando las adecuadas condiciones de trabajo (concentración correcta de oxígeno, etc.), en caso contrario abandonar el trabajo hasta que éstas estén aseguradas.
20	Acotar la zona de purgado, asegurando la inexistencia de cualquier foco de ignición próximo al punto de trabajo donde pueda existir mezcla explosiva gas-aire, purgando según las directrices marcadas por la NT-135 de CEGAS, evacuando el gas purgado de la canalización a zona segura, siempre al exterior de la zanja.
	Prohibido acercarse con llama, producir chispa, o fumar en la zona de trabajo ante la presencia de mezcla explosiva gas-aire.
	Evitar la generación de focos de ignición (electricidad estática) ante la presencia de mezcla explosiva gas-aire, mediante la puesta a tierra de la tubería de polietileno en carga mediante un trapo de algodón humedecido, según marca la NT-135 de CEGAS.
	Evitar la generación de focos de ignición (electricidad estática) ante la presencia de mezcla explosiva gas-aire, evacuando el gas purgado a través de un dispositivo metálico (nunca polietileno) tipo lanza, según marca la NT-135 de CEGAS.
	En todos aquellos trabajos con presencia de mezcla explosiva gas-aire, no podrá comenzar ningún trabajo, sin disponer en la zona de trabajo de extintor de polvo polivalente ABC, el cual cumplirá con la reglamentación vigente que le es de aplicación.
	Uso de agua jabonosa para la detección de fugas, al comprobar la corrección de la soldadura efectuada, queda prohibido realizar dicha operación con llama.
	Se utilizará durante el purgado aparato medidor, según NT- 046-GN, de la concentración de gas en volumen, para asegurar el perfecto purgado y puesta en servicio de la nueva canalización, al alcanzarse las concentraciones de gas en volumen indicadas en la NT-135-GN.
	Evitar en lo posible la formación de mezcla explosiva gas-aire, efectuando el purgado de la tubería a poner en servicio mediante el barrido con gas a velocidad adecuada.
	En caso de ser necesaria iluminación, las lámparas o linternas serán antideflagrantes de seguridad.
	En espacios confinados se observarán las medidas de seguridad para trabajos en espacios confinados.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

21	Acotar la zona de purgado, asegurando la inexistencia de cualquier foco de ignición próximo al punto de trabajo donde pueda existir mezcla explosiva gas-aire, purgando según las directrices marcadas por la NT-135 de CEGAS, evacuando el gas purgado de la canalización a zona segura, siempre al exterior de la zanja.
	Prohibido acercarse con llama, producir chispa, o fumar en la zona de trabajo ante la presencia de mezcla explosiva gas-aire.
	Evitar la generación de focos de ignición (electricidad estática) ante la presencia de mezcla explosiva gas-aire, mediante la puesta a tierra de la tubería de polietileno en carga mediante un trapo de algodón humedecido, según marca la NT-135 de CEGAS.
	Evitar la generación de focos de ignición (electricidad estática) ante la presencia de mezcla explosiva gas-aire, evacuando el gas purgado a través de un dispositivo metálico (nunca polietileno) tipo lanza, según marca la NT-135 de CEGAS.
	En todos aquellos trabajos con presencia de mezcla explosiva gas-aire, no podrá comenzar ningún trabajo, sin disponer en la zona de trabajo de extintor de polvo polivalente ABC, el cual cumplirá con la reglamentación vigente que le es de aplicación.
	Uso de agua jabonosa para la detección de fugas, al comprobar la corrección de la soldadura efectuada, queda prohibido realizar dicha operación con llama.
	Se utilizará durante el purgado aparato medidor, según NT- 046-GN, de la concentración de gas en volumen, para asegurar el perfecto purgado y puesta en servicio de la nueva canalización, al alcanzarse las concentraciones de gas en volumen indicadas en la NT-135-GN.
	Evitar en lo posible la formación de mezcla explosiva gas-aire, efectuando el purgado de la tubería a poner en servicio mediante el barrido con gas a velocidad adecuada.
	En caso de ser necesaria iluminación, las lámparas o linternas serán antideflagrantes de seguridad.
En espacios confinados se observarán las medidas de seguridad para trabajos en espacios confinados.	
23	Uso de chaleco reflectante por los operarios en trabajos desarrollado en calzadas transitadas por vehículos.
	La maquinaria de obra dispondrá de los indicadores que le sean exigibles (indicador luminoso y acústico de marcha atrás).
	Cuando se ocupen espacios destinados a la circulación, la zona de trabajo estará debidamente señalizada y protegida para evitar el acceso de personas o vehículos ajenos a la obra.
28	Evacuar el gas purgado efectuando el barrido del gas a velocidad adecuada, y de modo que se reduzca el nivel sonoro al que está expuesto el trabajador. Si no es posible, se hará uso de protector auditivo homologado, que atenue el ruido al que está expuesto el trabajador.
	Se hará uso de equipos (grupo electrogeno, etc.) que reduzcan en origen el nivel de ruido, a niveles aceptables según la normativa.
	El grupo electrógeno se ubicará a una distancia de la zona de trabajo, mínima de 10 m. para reducir el nivel acústico al que está expuesto el trabajador.
	Si lo anterior no es posible, y se hace necesario trabajar próximo al grupo de un modo continuado, se hará uso de protector auditivo homologado, que atenue el ruido al que está expuesto el trabajador.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
DATOS DE LA EVALUACIÓN					
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL			
UNIDAD CONSTRUCTIVA : Personal y Equipamiento					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Subir/bajar de la maquinaria por lugar inseguro, hacerlo en marcha, impericia, o bien por saltar <b>directamente al suelo.</b>	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Presencia de objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.					
4.- Caídas de objetos por manipulación.	D	B	TO	- De las herramientas, y materiales utilizados.	
5.- Caídas de objetos desprendidos.	Ed	B	M	- Caída de la carga suspendida mediante sistema de elevación. - Derivada de operaciones que esten efectuando los operarios.	
6.- Pisadas sobre objetos.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra.	
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	Ld	M	TO	- Golpes con objetos y materiales almacenados o depositados en la zona de trabajo.	
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	Ed	B	M	- Situarse dentro del radio de acción de órganos móviles de la maquinaria.	
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En manejo de equipos, herramientas, materiales. - Trabajos en proximidad de máquinas/personas.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	D	M	M	- A los ojos en el uso de algunos equipos de trabajo utilizados.	
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	- Entre órganos móviles/componentes de equipos - En ajuste/cambio de componentes en el equipo, sin efectuar la previa desconexión del equipo.	
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	Ed	B	M	- Falta de estabilidad de los vehículos al trabajar.	
13.- Sobreesfuerzos.	D	B	TO	- Manipulación de objetos pesados.	
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.	D	B	TO	- Contacto con objetos a elevada temperatura.	
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Con cables eléctricos enterrados. - Cables conductores pelados en equipos usados - Puesta en tensión accidental por derivación de partes de herramientas eléctricas.	
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.	D	M	M	- Por uso de productos químicos en la limpieza de tubos (Isopropanol), y en el hormigonado y asfaltado.	
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.				- Manipulación de combustibles en operaciones de carga de combustible en equipos. - Generación de posibles focos de ignición (producir chispa, electricidad estática, etc.), ante la presencia de mezcla inflamable gas-aire.	
21.- Incendios.	Ed	B	M	- Manipulación de combustibles en operaciones de carga de combustible en equipos. - Generación de posibles focos de ignición (producir chispa, electricidad estática, etc.), ante la presencia de mezcla inflamable gas-aire.	
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajos en proximidad de maquinaria. - Falta de señales acústicas/luminosas en vehículos.	
24.- Accidentes de tráfico.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).				
26.- Otros.				
<b>ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS</b>				
27.- Causadas por agentes químicos.	D	M	M	- Afecciones respiratorias por inhalación de polvo. - Dermatitis por el contacto con el cemento.
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección. - Exposición del organismo a vibraciones.
29.- Causadas por agentes biológicos.				
30.- Otras circunstancias.				

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
UNIDAD CONSTRUCTIVA : PERSONAL Y EQUIPAMIENTO	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Está totalmente prohibido el transporte de terceras personas sobre objetos transportados, o en la maquinaria utilizada. Para bajar o subir de la maquinaria se hará uso de los peldaños, y asideros. Está prohibido bajar o subir de la maquinaria estando ésta marcha.
2	Establecer un criterio de orden en obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo (material, equipos y herramientas con sitio definido para su deposito).
4	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
5	Situarse fuera de la vertical de los trabajadores trabajando en cotas superiores. Con posible presencia de operarios trabajando a nivel superior, se hace obligatorio el uso de casco de seguridad ante la caída de objetos. Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación. Situarse fuera de la vertical, o de la zona de balanceo de la carga en operaciones de carga y descarga con empleo de sistemas de elevación de cargas. Comprobar perfecto estado de los elementos de izado (ganchos, eslingas, etc.). Los ganchos deben ir provistos de pestillos de seguridad.
6	Mantener limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo. Al finalizar la jornada, las herramientas, materiales, etc. se recogeran en lugar destinado para ello. Mientras se trabaja con ellos, permanecerán ordenados y sin entorpecer el paso. Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
7	Establecer un criterio de orden en obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo (material, equipos y herramientas con sitio definido para su deposito).
8	Situarse fuera del radio de acción de la maquinaria, manteniendo la distancia de seguridad con los elementos móviles de ésta. Uso obligatorio de casco de seguridad homologado en situaciones que impliquen movimiento de partes del equipo, o materiales por encima de la línea de los hombros.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

9	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
	Cuando la utilización de guantes no suponga un riesgo, será obligatorio su uso al utilizar equipos y herramientas.
	Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y máquinas que trabajan en la zona de trabajo.
	Se prohíbe el uso de equipos de trabajo que necesiten autorización para su uso, a personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
	Antes de conectar los equipos se comprobará la perfecta fijación de sus componentes (ej. puntero martillo), y que éstos están en perfecto estado (sin fisuras, etc.).
	Las herramientas manuales, se mantendrán en perfecto estado, y se utilizarán para el uso para el cual fueron diseñadas.
	Se desecharán herramientas manuales que presenten grietas u otros defectos superficiales (rebabas, fisuras, etc.).
10	Prohibido retirar las protecciones con que cuentan los equipos frente a la proyección de partículas.
	Mantener la distancia de seguridad con respecto a los equipos de trabajo utilizados que puedan proyectar partículas o fragmentos en su uso, con el fin de evitar la posible proyección de partículas durante su funcionamiento.
	Uso obligatorio de gafas de protección contra proyecciones de partículas o fragmentos, en las operaciones donde exista proyección de partículas (uso de martillo rompedor, etc.).
11	Los elementos de transmisión de los equipos utilizados no estarán accesibles, estando protegidos mediante carcasas metálicas.
	Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con los que cuentan los equipos de trabajo utilizados.
	Prohibido realizar ajustes y/o cambio de componentes o conexiones de elementos auxiliares (cambio cazo de la retroexcavadora, por el puntero hidráulico, puntero del martillo, etc.), sin haber desconectado previamente el equipo de modo que se evite su funcionamiento imprevisto en dichas operaciones.
	Cuando la utilización de guantes no suponga un riesgo, será obligatorio su uso al utilizar equipos y herramientas.
12	En las actividades donde sea preciso estabilizar el vehículo para poder operar con seguridad, se debe fijar bien el vehículo haciendo uso de los pies estabilizadores extendidos en su máxima extensión, así como uso de calzos cuando sea necesario.
	La maquinaria que proceda (zanjadora, dumper, etc.), dispondrá de portico de seguridad antivuelco.
	En el uso de la maquinaria (dumper, retroexcavadora, etc.), mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja. En caso necesario, se colocarán topes para evitar el vuelco del vehículo en ésta.
	Circular con la maquinaria a velocidad prudencial en la zona de trabajo.
13	Uso de equipo de protección región lumbar en operaciones puntuales de sobreesfuerzos en la manipulación manual de cargas.
	Si es necesario, el traslado al punto de trabajo de ciertos equipos se hará con la ayuda de otro operario.
15	Extremar la precaución al manipular equipos, herramientas y materiales que en su uso han podido elevar su temperatura o la de algunos de sus componentes.
	Uso obligatorio de guantes que eviten el contacto directo con los objetos y equipos puestos a temperatura elevada.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

16	Localizar los cables eléctricos previo al comienzo de los trabajos.
	Cualquier cable conductor (alumbrado, etc.), se considerará siempre en tensión, se extremarán las precauciones y vigilancia, y se comunicará su presencia de inmediato al mando superior.
	Mantener la distancia de seguridad con respecto a las líneas aéreas de alta tensión, al manipular equipos cuyas partes móviles puedan entrar en contacto con ellos.
	Las herramientas y equipos eléctricos, estarán protegidas con alguno de los siguientes tipos de protección: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponiendo de doble aislamiento.</li> <li>- Empleando interruptores diferenciales de alta sensibilidad (30 mA) asociados a una instalación de puesta a tierra.</li> <li>- Empleando tensiones de seguridad.</li> <li>- Alimentación a través de transformadores separadores de circuitos.</li> </ul>
	Comprobar el perfecto estado de las condiciones de aislamiento de los cables eléctricos de alimentación de los equipos eléctricos.
	En la conexión de los cables eléctricos se utilizarán las clavijas adecuadas.
18	Uso obligatorio de equipos de protección individual (botas, guantes, etc.) adecuados al producto químico que se manipula (limpieza de tubos, hormigonado, asfaltado, etc.).
	Etiquetado identificativo de los recipientes que contienen los productos químicos utilizados.
20	A la maquinaria que emplea combustible será de aplicación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prohibido repostar combustible sin antes haber parado el motor.</li> <li>- Prohibido fumar durante el repostaje de combustible.</li> <li>- No almacenar combustibles, ni trapos grasientos en la máquina.</li> <li>- Prevenir la creación de electricidad estática en las operaciones de carga de combustible en los equipos de trabajo.</li> </ul>
	En el desarrollo de los trabajos, y en el uso de los equipos se prevendrá la creación de posibles focos de ignición (electricidad estática, producir chispa, fumar, etc.), ante la presencia de mezcla explosiva gas-aire.
21	A la maquinaria que emplea combustible será de aplicación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prohibido repostar combustible sin antes haber parado el motor.</li> <li>- Prohibido fumar durante el repostaje de combustible.</li> <li>- No almacenar combustibles, ni trapos grasientos en la máquina.</li> <li>- Prevenir la creación de electricidad estática en las operaciones de carga de combustible en los equipos de trabajo.</li> </ul>
	En el desarrollo de los trabajos, y en el uso de los equipos se prevendrá la creación de posibles focos de ignición (electricidad estática, producir chispa, fumar, etc.), ante la presencia de mezcla explosiva gas-aire.
23	Uso de chaleco reflectante por los operarios en trabajos desarrollado en calzadas transitadas por vehículos.
	El conductor de determinada maquinaria (zanjadora, retroexcavadora, etc.), estará capacitado para el manejo del equipo, estando su uso prohibido a cualquier otra persona, y especialmente a menores de 18 años.
	La maquinaria de obra dispondrá de los indicadores que le sean exigibles (indicador luminoso de marcha e indicador luminoso y acústico de marcha atrás).
	La maquinaria empleada dispondrá de sistema de inmovilización y protección contra empleo no autorizado.
	El conductor no abandonará la máquina dejando el motor en marcha, y sin asegurarse de que está debidamente frenada.
	Se circulará a velocidad prudencial en la zona de trabajo.
	Si se tiene que circular en obras que coincidan con tráfico rodado, se hará según las normas de tráfico para vehículos a motor.
27	Durante la utilización de los equipos de trabajo se evitará en lo posible la generación de polvo, si no es posible, es obligatorio el uso de protección respiratoria (mascarilla, etc.).
	Uso obligatorio de equipos de protección individual (botas, guantes, etc.) adecuados al producto químico que se manipula (limpieza de tubos, hormigonado, asfaltado, etc.).
	Etiquetado identificativo de los recipientes que contienen los productos químicos utilizados.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

28	En la rotura de pavimentos mediante martillo rompedor, será obligatorio el uso de protectores auditivos homologados que atenuen el nivel de ruido soportado por el trabajador hasta niveles no dañinos. El ayudante debe hacer uso del mismo equipo de protección.
	Se hará uso de equipos de trabajo que reduzcan en origen el nivel de ruido, a niveles aceptables según la normativa.
	Ubicar el equipo que es foco emisor del ruido, a una distancia prudencial del trabajador, con la finalidad de reducir el nivel acústico al que está expuesto el trabajador.
	Si lo anterior no es posible, y se hace necesario trabajar próximo al equipo de trabajo de un modo continuado, se hará uso de protector auditivo homologado, que atenuen el ruido al que está expuesto el trabajador.
	En el uso de los equipos que lo exijan (martillo neumático, pisón compactador, etc.), será obligatorio el uso de protectores homologados (faja, muñequeras, guantes) que atenuen la vibración de origen mecánico soportada por el trabajador.
La maquinaria empleada (zanjadora, retroexcavadora, dumper, etc.) dispondrá de asiento ergonómico.	

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

### 3.4.3. Riesgos y medidas por maquinaria

IDENTIFICACIÓN GENERAL DE RIESGOS LABORALES																															
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS															DATOS DE LA EVALUACIÓN																
LOCALIDAD : LA RAMBLA															X INICIAL																
PROVINCIA : CÓRDOBA																															
Nº	MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS	CODIGO DE RIESGO																												ENF. PROF	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		29
1	Camión Grua	X	X		X			X	X	X	X	X				X							X								
2	Cortadora de Pavimentos	X	X							X	X	X									X										
1	Martillo Neumático Rompedor								X	X	X	X				X													X	X	
4	Martillo Eléctrico Rompedor								X	X	X	X				X													X	X	
		X							X	X	X	X				X						X							X	X	
5	Radial								X	X	X	X				X					X								X	X	
6	Dumper	X	X							X	X	X									X								X	X	
7	Pala Cargadora-Retroexcavad.	X	X						X	X	X	X				X					X								X	X	
8	Rodillo Vibrante	X	X						X	X	X	X				X					X								X	X	
9	Compresor								X	X	X	X									X								X	X	
10	Camión Hormigonera								X	X	X	X								X									X	X	
11	Pisón Compactador								X	X	X	X								X									X	X	
12	Grupo Electrónico		X	X					X	X	X	X				X					X								X	X	
13	Hormigonera		X	X					X	X	X	X				X				X									X	X	
14	Equipo soldadura termofusión		X	X					X	X	X	X				X				X									X	X	
		X			X				X	X	X	X				X					X								X	X	
15	Herramientas Manuales	X	X		X				X	X	X	X				X					X								X	X	
16	Herramientas Eléctricas	X	X		X				X	X	X	X				X					X								X	X	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.															16.- Contactos eléctricos.																
2.- Caídas de personas al mismo nivel.															17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.																
3.- Caídas de objetos por desplome.															18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.																
4.- Caídas de objetos por manipulación.															19.- Exposición a radiaciones.																
5.- Caídas de objetos desprendidos.															20.- Explosiones.																
6.- Pisadas sobre objetos.															21.- Incendios.																
7.- Golpes contra objetos inmóviles.															22.- Causados por seres vivos.																
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.															23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.																
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.															24.- Accidentes de tráfico.																
10.- Proyección de fragmentos o partículas.															25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).																
11.- Atrapamiento por o entre objetos.															26.- Otros.																
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.															27.- Causadas por agentes químicos.																
13.- Sobreesfuerzos.															28.- Causadas por agentes físicos.																
14.- Exposición a temperaturas extremas.															29.- Causadas por agentes biológicos.																
15.- Contactos térmicos.															30.- Otras circunstancias.																

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
. DATOS DE LA EVALUACIÓN					
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/> INICIAL				
EQUIPO DE TRABAJO : Camión Grua					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Subir/bajar de la maquinaria por lugar inseguro, hacerlo en marcha, impericia, o bien por saltar <u>directamente al suelo.</u>	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Presencia de objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.					
4.- Caídas de objetos por manipulación.					
5.- Caídas de objetos desprendidos.	Ed	B	M	- Caída de la carga suspendida mediante grua. - Movimientos bruscos de la carga en el izado o en el descenso de la carga. - Derivada de operaciones de carga/descarga que estén efectuando los operarios.	
6.- Pisadas sobre objetos.					
7.- Golpes contra objetos inmóviles.					
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	Ed	B	M	- Situarse dentro del radio de acción de órganos móviles de la maquinaria.	
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- Por balanceo de la carga en carga/descarga. - En el balanceo de la carga en operaciones de carga/descarga.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.					
11.- Atrapamiento por o entre objetos.					
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	Ed	B	M	- Falta de estabilidad de los vehículos al trabajar. - Vuelco del vehículo por derrumbe del borde de la zanja. - Vuelco por exceso de carga.	
13.- Sobreesfuerzos.					
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Con cables de líneas aéreas de alta tensión en el izado de cargas.	
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.					
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajos en proximidad de maquinaria. - Exceso carga o falta visibilidad del conductor. - Falta de señales acústicas/luminosas en vehículos.	
24.- Accidentes de tráfico.					
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS					
27.- Causadas por agentes químicos.					
28.- Causadas por agentes físicos.					
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
EQUIPO DE TRABAJO : CAMIÓN GRUA	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Está totalmente prohibido el transporte de terceras personas sobre objetos transportados, en el gancho o en el propio vehículo. Para bajar o subir del vehículo se hará uso de los peldaños, y asideros.
2	Mantener el orden en la obra, manteniendo limpia y libre de obstáculos la zona de los trabajos.
5	Situarse fuera de la vertical, o de la zona de balanceo de la carga en operaciones de carga y descarga. Comprobar perfecto estado de los elementos de izado (ganchos, eslingas, etc.). Los ganchos deben ir provistos de pestillos de seguridad. La elevación y demás maniobras durante la carga y descarga se harán lentamente. Las maniobras de carga/descarga estarán siempre dirigidas por otra persona distinta del conductor. Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación. Antes de recoger una carga se comprobará que tiene una base resistente y que los elementos que la componen estén bien sujetos.
8	Situarse fuera del radio de acción de la maquinaria, manteniendo la distancia de seguridad con los elementos móviles de ésta. Uso obligatorio de casco de seguridad homologado en situaciones que impliquen movimiento de partes del equipo, o materiales por encima de la línea de los hombros.
9	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación. Uso obligatorio de guantes en operaciones de carga y descarga. Situarse fuera de la vertical, o de la zona de balanceo de la carga en operaciones de carga y descarga. La elevación y demás maniobras durante la carga y descarga se harán lentamente. No se dejen cargas suspendidas al interrumpir el trabajo.
11	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación. Uso obligatorio de guantes en operaciones de carga y descarga. La elevación y demás maniobras durante la carga y descarga se harán lentamente. Las maniobras de carga/descarga estarán siempre dirigidas por otra persona distinta del conductor, e informando al resto de los trabajadores de los desplazamientos a realizar.
12	En las operaciones de izado/descenso de la carga, fijar bien el vehículo haciendo uso de los pies estabilizadores extendidos en su máxima extensión, así como uso de calzos cuando sea necesario. Antes de manejar la carga comprobar que no excede del peso máximo autorizado.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

16	Mantener la distancia de seguridad con respecto a las líneas aéreas de alta tensión al manipular equipos cuyas partes móviles puedan entrar en contacto con ellos (pluma del camión-grúa, etc.).
23	El vehículo dispondrá de indicador luminoso y acústico de marcha atrás.
	El conductor del vehículo (debidamente autorizado) será la única persona que utilice el vehículo, estando prohibido su uso a cualquier otra persona.
	Cuando el camión esté en movimiento, ningún operario invadirá la zona de actuación .
	Frenar o calzar los vehículos sin sistema de frenado estacionados en pendientes.
	Cuando se ocupen espacios destinados a la circulación, la zona de trabajo estará debidamente señalizada y protegida para evitar el acceso de personas o vehículos ajenos a la obra.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
		<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>			
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS		<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL		
EQUIPO DE TRABAJO : Cortadora de Pavimentos					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.					
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Presencia de objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.					
4.- Caídas de objetos por manipulación.					
5.- Caídas de objetos desprendidos.					
6.- Pisadas sobre objetos.					
7.- Golpes contra objetos inmóviles.					
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.					
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.					
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	D	M	M	- A los ojos en la rotura de pavimentos.	
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	- Entre órganos móviles/componentes de equipos - En ajuste/cambio de componentes en el equipo, sin efectuar la previa desconexión del equipo.	
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.					
13.- Sobreesfuerzos.					
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.					
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.	Ed	B	M	- Manipulación de combustibles en operaciones de carga de combustible en equipos. - Guardar trapos empapados de aceite en la maquinaria.	
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.					
24.- Accidentes de tráfico.					
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGÍAS					
27.- Causadas por agentes químicos.	D	M	M	-Afecciones respiratorias por inhalación de polvo	
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección.	
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
EQUIPO DE TRABAJO : CORTADORA DE PAVIMENTOS	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
2	Mantener libre de obstaculos la zona de trabajo. Se trabajará siempre hacia adelante, nunca en retroceso.
9	Uso obligatorio de guantes en el manejo de la cortadora. Antes de conectar la máquina se comprobará la perfecta fijación del disco y que éste no tiene fisuras. Mantener en perfecto estado de conservación los componentes utilizados
10	Uso obligatorio de gafas de protección contra proyecciones de partículas o fragmentos en el uso de la cortadora de pavimentos. Prohibido retirar las protecciones con que cuentan los equipos frente a la proyección de partículas.
11	Los elementos de transmisión de los equipos no estarán accesibles, estando protegidos mediante carcasas metálicas. Uso obligatorio de guantes en el uso de la cortadora de pavimentos. Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con los que cuentan el equipo.
21	Prohibido repostar combustible sin antes haber parado el motor. Prohibido fumar durante el repostaje de combustible. No almacenar combustibles, ni trapos grasientos en la máquina.
27	Empleo de sistemas de corte que eviten la generación de polvo,"corte por vía húmeda", si esto no es posible, es obligatorio el uso de protección respiratoria (mascarilla, etc.).
28	Uso obligatorio de protectores auditivos homologados que atenuen el nivel de ruido soportado por el trabajador hasta niveles no dañinos.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES				
		<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>		
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL		
EQUIPO DE TRABAJO : Martillo Neumático Rompedor				
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :				
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO
ACCIDENTES DE TRABAJO				
1.- Caídas de personas a diferente nivel.				
2.- Caídas de personas al mismo nivel.				
3.- Caídas de objetos por desplome.				
4.- Caídas de objetos por manipulación.				
5.- Caídas de objetos desprendidos.				
6.- Pisadas sobre objetos.				
7.- Golpes contra objetos inmóviles.				
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.				
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En el manejo de equipos y/o herramientas. - Trabajos en proximidad de máquinas/personas. - Rotura de componentes de equipos. - Mangueras rotas/desconectadas de forma violenta (reventon,desemboquillado bajo presión).
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	D	M	M	- A los ojos en la rotura de pavimentos.
11.- Atrapamiento por o entre objetos.				
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.				
13.- Sobreesfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados.
14.- Exposición a temperaturas extremas.				
15.- Contactos térmicos.				
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Con cables eléctricos enterrados.
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.				
18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.				
19.- Exposición a radiaciones.				
20.- Explosiones.				
21.- Incendios.				
22.- Causados por seres vivos.				
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.				
24.- Accidentes de tráfico.				
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).				
26.- Otros.				
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS				
27.- Causadas por agentes químicos.	D	M	M	-Afecciones respiratorias por inhalación de polvo
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección. - Exposición del organismo a vibraciones.
29.- Causadas por agentes biológicos.				
30.- Otras circunstancias.				

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
EQUIPO DE TRABAJO : MARTILLO NEUMÁTICO ROMPEDOR	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
9	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
	Uso obligatorio de guantes contra vibraciones de origen mecánico en el uso del martillo neumático rompedor.
	Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y equipos que trabajan en la zona de trabajo.
	Se prohíbe su uso a personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
	El operario colocará los pies de forma que no le alcance el puntero si se desliza.
	La manguera del compresor estará protegida para evitar deterioros por roce o aplastamiento.
	No dejar el martillo hincado en el suelo o pared. Al intentar extraerlo más adelante, puede ser difícil de dominar y producir lesiones.
	No dejar el martillo conectado al circuito de presión.
	Antes de accionar el martillo, asegúrese de que está perfectamente amarrado el puntero. Si el puntero se suelta, puede ser proyectado.
No se efectuará la desconexión de la manguera o del martillo, sin antes haber cerrado la llave de salida de aire en el compresor, y descargado la manguera.	
El puntero nunca se golpeará frontal ni lateralmente, ni se usará para hacer palanca.	
10	Uso obligatorio de gafas de protección contra proyecciones de partículas o fragmentos en el uso del martillo neumático rompedor.
13	Formación-Información sobre riesgos y medidas preventivas en la manipulación manual de cargas.
	Uso de equipo de protección región lumbar en operaciones puntuales de sobreesfuerzos en la manipulación manual de cargas.
16	Localizar los cables eléctricos previo al comienzo de los trabajos.
	Cualquier cable conductor (alumbrado, etc.), se considerará siempre en tensión, se extremarán las precauciones y vigilancia, y se comunicará su presencia de inmediato al mando superior.
	Se prohíbe el uso del martillo en presencia de líneas eléctricas enterradas a partir de ser encontrada la banda o señalización de aviso.
27	Empleo de sistemas de corte que eviten la generación de polvo, si esto no es posible se hace obligatorio el uso de protección respiratoria (mascarilla, etc.) en caso de exposición continuada.
28	Uso obligatorio de protectores auditivos homologados que atenuen el nivel de ruido soportado por el trabajador hasta niveles no dañinos.
	El ayudante debe hacer uso del mismo equipo de protección.
	Estará dotado de camisas insonorizadas para disminuir el nivel acústico.
	Uso obligatorio de protectores homologados (faja, muñequeras, guantes) que atenuen la vibración de origen mecánico soportada por el trabajador.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES				
<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>				
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL		
EQUIPO DE TRABAJO : Martillo Electrico Rompedor				
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :				
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO
ACCIDENTES DE TRABAJO				
1.- Caídas de personas a diferente nivel.				
2.- Caídas de personas al mismo nivel.				
3.- Caídas de objetos por desplome.				
4.- Caídas de objetos por manipulación.				
5.- Caídas de objetos desprendidos.				
6.- Pisadas sobre objetos.				
7.- Golpes contra objetos inmóviles.				
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.				
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En el manejo de equipos y/o herramientas. - Trabajos en proximidad de máquinas/personas.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	D	M	M	- A los ojos en la rotura de pavimentos.
11.- Atrapamiento por o entre objetos.				
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.				
13.- Sobreesfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados.
14.- Exposición a temperaturas extremas.				
15.- Contactos térmicos.				
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Cables conductores pelados en equipos usados - Realizar conexión directa del equipo sin clavijas. - Puesta en tensión accidental por derivación de partes de herramientas eléctricas. - Con cables eléctricos enterrados.
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.				
18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.				
19.- Exposición a radiaciones.				
20.- Explosiones.				
21.- Incendios.				
22.- Causados por seres vivos.				
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.				
24.- Accidentes de tráfico.				
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).				
26.- Otros.				
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS				
27.- Causadas por agentes químicos.	D	M	M	-Afecciones respiratorias por inhalación de polvo
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección. - Exposición del organismo a vibraciones.
29.- Causadas por agentes biológicos.				
30.- Otras circunstancias.				

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
EQUIPO DE TRABAJO : MARTILLO ELÉCTRICO ROMPEDOR	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
9	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
	Uso obligatorio de guantes contra vibraciones de origen mecánico en el uso del martillo eléctrico rompedor.
	Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y equipos que trabajan en la zona de trabajo.
	Se prohíbe su uso a personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
	El operario colocará los pies de forma que no le alcance el puntero si se desliza.
	No dejar el martillo hincado en el suelo o pared. Al intentar extraerlo más adelante, puede ser difícil de dominar y producir lesiones.
	No dejar el martillo conectado al circuito de alimentación.
	Antes de accionar el martillo, asegúrese de que está perfectamente amarrado el puntero. Si el puntero se suelta, puede ser proyectado.
El puntero nunca se golpeará frontal ni lateralmente, ni se usará para hacer palanca.	
10	Uso obligatorio de gafas de protección contra proyecciones de partículas o fragmentos en el uso del martillo eléctrico rompedor.
13	Formación-Información sobre riesgos y medidas preventivas en la manipulación manual de cargas.
	Uso de equipo de protección región lumbar en operaciones puntuales de sobreesfuerzos en la manipulación manual de cargas.
16	La manguera de alimentación eléctrica estará protegida para evitar deterioros por roce o aplastamiento
	Comprobar el perfecto estado de las condiciones de aislamiento de los cables eléctricos.
	En la conexión de los cables eléctricos se utilizarán las clavijas adecuadas.
	Uso de herramientas eléctricas provistas de doble aislamiento, o tensión de seguridad.
	El conexionado se realizará a través de un cuadro con protección diferencial.
	Localizar los cables eléctricos previo al comienzo de los trabajos.
	Cualquier cable conductor (alumbrado, etc.), se considerará siempre en tensión, se extremarán las precauciones y vigilancia, y se comunicará su presencia de inmediato al mando superior.
Se prohíbe el uso del martillo en presencia de líneas eléctricas enterradas a partir de ser encontrada la banda o señalización de aviso.	
27	Empleo de sistemas de corte que eviten la generación de polvo, si esto no es posible se hace obligatorio el uso de protección respiratoria (mascarilla, etc.) en caso de exposición continuada.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

---

28	Uso obligatorio de protectores auditivos homologados que atenuen el nivel de ruido soportado por el trabajador hasta niveles no dañinos.
	El ayudante debe hacer uso del mismo equipo de protección.
	Estará dotado de camisas insonorizadas para disminuir el nivel acústico.
	Uso obligatorio de protectores homologados (faja, muñequeras, guantes) que atenuen la vibración de origen mecánico soportada por el trabajador.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES				
		<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>		
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL		
EQUIPO DE TRABAJO : Radial				
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :				
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO
ACCIDENTES DE TRABAJO				
1.- Caídas de personas a diferente nivel.				
2.- Caídas de personas al mismo nivel.				
3.- Caídas de objetos por desplome.				
4.- Caídas de objetos por manipulación.				
5.- Caídas de objetos desprendidos.				
6.- Pisadas sobre objetos.				
7.- Golpes contra objetos inmóviles.				
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	Ed	B	M	- Desplazamientos efectuados con la máquina herramienta de corte sin desconectar. - Por sujetar con pies y manos piezas a trabajar con herramientas de corte. - En ajuste/cambio de componentes en el equipo, sin efectuar la previa desconexión del equipo.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En manejo de equipos,herramientas,materiales. - Por rotura de componentes de equipos utilizados.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	D	M	M	- A los ojos en el uso de la radial.
11.- Atrapamiento por o entre objetos.				
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.				
13.- Sobreesfuerzos.				
14.- Exposición a temperaturas extremas.				
15.- Contactos térmicos.				
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Puesta en tensión accidental por derivación de partes de herramientas eléctricas. - Cables conductores pelados en la herramientas o conexiones utilizadas. - Realizar conexiones de herramientas/equipos electricos sin clavijas.
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.				
18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.				
19.- Exposición a radiaciones.				
20.- Explosiones.	Ed	B	M	- Generación de posibles focos de ignición (generar chispa), ante la presencia de mezcla inflamable gas-aire.
21.- Incendios.				
22.- Causados por seres vivos.				
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.				
24.- Accidentes de tráfico.				
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).				
26.- Otros.				
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS				
27.- Causadas por agentes químicos.	D	M	M	-Afecciones respiratorias por inhalación de polvo
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección.
29.- Causadas por agentes biológicos.				
30.- Otras circunstancias.				

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
EQUIPO DE TRABAJO : RADIAL	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
4	<p>Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.</p> <p>Cuando se tenga que dar a otro trabajador, se hará de modo que sea recibida por el mango. Queda prohibido lanzarla.</p>
5	<p>Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.</p> <p>Cuando se tenga que dar a otro trabajador, se hará de modo que sea recibida por el mango. Queda prohibido lanzarla.</p>
8	<p>Prohibido realizar ajustes y/o cambio de componentes o conexiones de elementos auxiliares (discos, etc.), sin haber desconectado previamente el equipo de modo que se evite su puesta en marcha intempestiva en dichas operaciones.</p> <p>Las operaciones de mantenimiento/repación, serán realizadas por personal especializado, tras haber desconectado el equipo de trabajo, de modo que se evite la puesta en marcha imprevista de éste en estas operaciones.</p> <p>Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con que cuentan los equipos de trabajo.</p> <p>Los cambios de posición o desplazamientos se efectuarán con la máquina totalmente parada.</p> <p>Se utilizarán elementos de sujeción de las piezas a trabajar en operaciones de corte.</p>
9	<p>Uso obligatorio de guantes en el uso de la radial.</p> <p>Antes de conectar la máquina se comprobará la perfecta fijación del disco y que éste no tiene fisuras.</p> <p>Mantener en perfecto estado de conservación las herramientas utilizadas.</p> <p>Utilizar las herramientas para el uso al cual han sido diseñadas.</p>
10	<p>Uso obligatorio de gafas de protección contra proyecciones de partículas o fragmentos en el uso de la radial.</p> <p>Prohibido retirar las protecciones con que cuentan los equipos frente a la proyección de partículas.</p>
16	<p>Uso de herramientas eléctricas provistas de doble aislamiento, o tensión de seguridad.</p> <p>Comprobar el perfecto estado de las condiciones de aislamiento de los cables eléctricos.</p> <p>En la conexión de los cables eléctricos se utilizarán las clavijas adecuadas.</p> <p>El conexionado se realizará a través de un cuadro con protección diferencial.</p>
20	<p>Prevenir la creación de posibles focos de ignición (generar chispa, etc.), ante la presencia de mezcla inflamable gas-aire.</p>
27	<p>Empleo de sistemas de corte que eviten la generación de polvo, si esto no es posible se hace obligatorio el uso de protección respiratoria (mascarilla, etc.).</p>
28	<p>Uso obligatorio de protectores auditivos homologados que atenuen el nivel de ruido soportado por el trabajador hasta niveles no dañinos.</p>

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>					
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL			
EQUIPO DE TRABAJO : Dumper					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Subir/bajar de la maquinaria por lugar inseguro, hacerlo en marcha, impericia, o bien por saltar directamente al suelo.	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.					
3.- Caídas de objetos por desplome.					
4.- Caídas de objetos por manipulación.					
5.- Caídas de objetos desprendidos.					
6.- Pisadas sobre objetos.					
7.- Golpes contra objetos inmóviles.					
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.					
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- Entre organos móviles/componentes del equipo - Trabajos en proximidad de máquinas/personas.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.					
11.- Atrapamiento por o entre objetos.					
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	Ed	B	M	- Vuelco del vehículo por derrumbe del borde de la zanja, terrenos irregulares. - Vuelco por exceso de carga. - Vuelco por exceso de velocidad.	
13.- Sobreesfuerzos.					
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.					
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.	Ed	B	M	- Manipulación de combustibles en operaciones de carga de combustible en equipos. - Guardar trapos empapados de aceite en la maquinaria.	
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Exceso de velocidad. - Exceso carga o falta visibilidad del conductor. - Falta de señales acusticas/luminosas en vehículos.	
24.- Accidentes de tráfico.					
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS					
27.- Causadas por agentes químicos.					
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Exposición del organismo a vibraciones.	
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
EQUIPO DE TRABAJO : DUMPER	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Está totalmente prohibido el transporte de terceras personas sobre objetos transportados, o en el propio vehículo. Para bajar o subir del vehículo se hará uso de los peldaños, y asideros.
9	Prohibido realizar ajustes y/o cambio de componentes o conexiones de elementos auxiliares, sin haber desconectado previamente el equipo de modo que se evite su funcionamiento imprevisto en dichas operaciones. Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y máquinas que trabajan en la zona de trabajo.
12	La maquinaria dispondrá de portico de seguridad antivuelco. Mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja. En caso necesario, se colocarán topes para evitar el vuelco del vehículo en el interior de ésta. Circular a velocidad prudencial en la zona de trabajo.
21	Prohibido repostar combustible sin antes haber parado el motor. Prohibido fumar durante el repostaje de combustible. No almacenar combustibles, ni trapos grasientos en la máquina.
23	El conductor estará capacitado para el manejo del equipo, estando su uso prohibido a menores de 18 años. El vehículo dispondra de indicador luminoso de marcha, e indicador luminoso y acustico de marcha atras. Dispondrá de sistema de inmovilización y protección contra empleo no autorizado. El conductor no abandonará la máquina dejando el motor en marcha, y sin asegurarse de que está debidamente frenada. Circular a velocidad prudencial en la zona de trabajo. No circular con la caja levantada, o con cargas que dificulten la visibilidad Si tiene que circular en obras que coincidan con tráfico rodado, lo hará según las normas de tráfico para vehículos a motor.
28	El vehículo irá dotado de asiento ergonómico.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>					
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/> INICIAL				
EQUIPO DE TRABAJO :Pala cargadora-retroexcavadora					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Subir/bajar de la maquinaria por lugar inseguro, hacerlo en marcha, impericia, o bien por saltar directamente al suelo.	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.					
3.- Caídas de objetos por desplome.					
4.- Caídas de objetos por manipulación.					
5.- Caídas de objetos desprendidos.					
6.- Pisadas sobre objetos.					
7.- Golpes contra objetos inmóviles.					
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	Ed	B	M	- Situarse dentro del radio de acción de órganos móviles de la maquinaria.	
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- Trabajos en proximidad de máquinas/personas.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.					
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	- Entre órganos móviles/componentes del equipo	
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	Ed	B	M	- Vuelco del vehículo por derrumbe del borde de la zanja, terrenos irregulares. - Falta de estabilidad del vehículo al trabajar.	
13.- Sobreesfuerzos.					
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Con cables de líneas aéreas de alta tensión en el izado de cargas.	
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.	Ed	B	M	- Manipulación de combustibles en operaciones de carga de combustible en equipos. - Rotura de conducciones de gas.	
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Falta de señalización, iluminación o visibilidad. - Trabajos en proximidad de maquinaria. - Falta señales acústicas/luminosas en vehículos.	
24.- Accidentes de tráfico.					
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS					
27.- Causadas por agentes químicos.					
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Exposición del organismo a vibraciones.	
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
EQUIPO DE TRABAJO : PALA CARGADORA-RETROEXCAVADORA	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Está totalmente prohibido el transporte de terceras personas sobre objetos transportados, o en el propio vehículo. No se hará uso de las palas para subir o bajar al personal. Para bajar o subir del vehículo se hará uso de los peldaños, y asideros.
8	Situarse fuera del radio de acción de la maquinaria, manteniendo la distancia de seguridad con los elementos móviles de ésta. Uso obligatorio de casco de seguridad homologado en situaciones que impliquen movimiento de partes del equipo, o materiales por encima de la línea de los hombros.
9	Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y máquinas que trabajan en la zona de trabajo.
11	Prohibido realizar ajustes y/o cambio de componentes o conexiones de elementos auxiliares, sin haber desconectado previamente el equipo de modo que se evite su funcionamiento imprevisto en dichas operaciones. Los elementos de transmisión de los equipos no estarán accesibles, estando protegidos mediante carcasas metálicas. Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con los que cuentan el equipo.
12	La maquinaria dispondrá de portico de seguridad antivuelco. Mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja. En caso necesario, se colocarán topes para evitar el vuelco del vehículo en el interior de ésta. En las operaciones de excavación en zanja, fijar bien el vehículo haciendo uso de los pies estabilizadores extendidos en su máxima extensión, así como uso de calzos cuando sea necesario.
16	Mantener la distancia de seguridad con respecto a las líneas aéreas de alta tensión al manipular equipos cuyas partes móviles puedan entrar en contacto con ellos.
21	Prohibido repostar combustible sin antes haber parado el motor. Prohibido fumar durante el repostaje de combustible. No almacenar combustibles, ni trapos grasientos en la máquina. Localizar las conducciones de gas previo al comienzo de los trabajos. Se prohíbe seguir avanzando en la excavación con este medio, en presencia de conducciones de gas enterradas a partir de ser encontrada la banda o señalización de aviso.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

23	El conductor estará capacitado para el manejo del equipo, estando su uso prohibido a menores de 18 años.
	El vehículo dispondrá de indicador luminoso de marcha, e indicador luminoso y acústico de marcha atrás.
	Dispondrá de sistema de inmovilización y protección contra empleo no autorizado.
	El conductor no abandonará la máquina dejando el motor en marcha, y sin asegurarse de que está debidamente frenada.
	Circular a velocidad prudencial en la zona de trabajo.
	No circular con la pala levantada, o con cargas que dificulten la visibilidad
28	Si tiene que circular en obras que coincidan con tráfico rodado, lo hará según las normas de tráfico para vehículos a motor.
	El vehículo irá dotado de asiento ergonómico.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES				
		<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>		
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS		<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL	
EQUIPO DE TRABAJO : Rodillo Vibrante				
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :				
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO
ACCIDENTES DE TRABAJO				
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Subir/bajar de la maquinaria por lugar inseguro, hacerlo en marcha, impericia, o bien por saltar directamente al suelo.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.				
3.- Caídas de objetos por desplome.				
4.- Caídas de objetos por manipulación.				
5.- Caídas de objetos desprendidos.				
6.- Pisadas sobre objetos.				
7.- Golpes contra objetos inmóviles.				
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.				
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- Trabajos en proximidad de máquinas/personas.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.				
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	- Entre organos móviles/componentes del equipo
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	Ed	B	M	- Vuelco del vehículo por terrenos irregulares. - Vuelco del vehículo por falta de visibilidad.
13.- Sobreesfuerzos.				
14.- Exposición a temperaturas extremas.				
15.- Contactos térmicos.				
16.- Contactos eléctricos.				
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.				
18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.				
19.- Exposición a radiaciones.				
20.- Explosiones.				
21.- Incendios.	Ed	B	M	- Manipulación de combustibles en operaciones de carga de combustible en equipos. - Guardar trapos empapados de aceite en la maquinaria.
22.- Causados por seres vivos.				
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajos en proximidad de maquinaria. - Falta de señales acusticas/luminosas en vehículos.
24.- Accidentes de tráfico.				
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).				
26.- Otros.				
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS				
27.- Causadas por agentes químicos.				
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección. - Exposición del organismo a vibraciones.
29.- Causadas por agentes biológicos.				
30.- Otras circunstancias.				

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
EQUIPO DE TRABAJO : RODILLO VIBRANTE	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Está totalmente prohibido el transporte de terceras personas en el rodillo vibrante. Bajar o subir del rodillo vibrante autopropulsado se hará por el lugar indicado para ello.
9	Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y máquinas que trabajan en la zona de trabajo.
11	Los elementos de transmisión de los equipos no estarán accesibles, estando protegidos mediante carcasas metálicas. Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con los que cuentan el equipo.
12	El rodillo vibrante autopropulsado dispondrá de portico de seguridad antivuelco.
21	Prohibido repostar combustible sin antes haber parado el motor. Prohibido fumar durante el repostaje de combustible. No almacenar combustibles, ni trapos grasientos en la máquina.
23	El conductor estará capacitado para el manejo del equipo, estando su uso prohibido a menores de 18 años. El vehículo dispondra de indicador luminoso de marcha, e indicador luminoso y acustico de marcha atras. Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y máquinas que trabajan en la zona de trabajo. El conductor no abandonará la máquina dejando el motor en marcha, y sin asegurarse de que está debidamente frenada. Si tiene que circular en obras que coincidan con tráfico rodado, lo hará según las normas de tráfico para vehículos a motor.
28	Se hará uso de equipos que reduzcan en origen el nivel de ruido, a niveles aceptables según la normativa. Si lo anterior no es posible, se hace obligatorio el uso de protectores auditivos homologados que atenuen el nivel de ruido soportado por el trabajador hasta niveles no dañinos. En caso de tratarse del rodillo vibrante autopropulsado, irá dotado de asiento ergonómico. Uso obligatorio de protectores homologados (faja, muñequeras, guantes) que atenuen la vibración de origen mecánico soportada por el trabajador.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
		<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>			
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS		<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL		
EQUIPO DE TRABAJO : Camión Hormigonera					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.					
2.- Caídas de personas al mismo nivel.					
3.- Caídas de objetos por desplome.					
4.- Caídas de objetos por manipulación.					
5.- Caídas de objetos desprendidos.					
6.- Pisadas sobre objetos.					
7.- Golpes contra objetos inmóviles.					
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.					
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- Entre organos móviles/componentes del equipo - Trabajos en proximidad de máquinas/personas.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.					
11.- Atrapamiento por o entre objetos.					
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	Ed	B	M	- Vuelco del vehículo por derrumbe del borde de la zanja, terrenos irregulares. - Falta de estabilidad del vehículo al trabajar.	
13.- Sobreesfuerzos.					
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.					
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.	D	M	M	- Por uso de productos químicos al hormigonar (cemento).	
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.					
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Falta de señalización, iluminación o visibilidad. - Falta señales acusticas/luminosas en vehículos.	
24.- Accidentes de tráfico.					
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS					
27.- Causadas por agentes químicos.	D	M	M	- Dermatitis por contacto con el cemento.	
28.- Causadas por agentes físicos.					
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
EQUIPO DE TRABAJO : CAMIÓN HORMIGONERA	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
9	Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y equipos que trabajan en la zona de trabajo. Cuando el camión esté en movimiento para situarse en la zona de trabajo, ningún operario invadira la zona de actuación.
12	Mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja. En caso necesario, se colocarán toques para evitar el vuelco del vehículo en el interior de ésta.
18	Uso obligatorio de equipo de protección individual homologado (botas, guantes, etc.), adecuado al agente químico que se manipula.
23	El conductor estará capacitado para el manejo del equipo, estando su uso prohibido a menores de 18 años. El vehículo dispondra de indicador luminoso de marcha, e indicador luminoso y acustico de marcha atras. Cuando se ocupen espacios destinados a la circulación, la zona de trabajo estará debidamente señalizada y protegida para evitar el acceso de personas o vehículos ajenos a la obra. Los operarios estará situado de forma que en todo momento sea visto por el conductor del camión. El camión estará inmovilizado, y si es necesario se calzarán las ruedas. Si se tiene que verter el hormigón con el camión en marcha, ésta siempre se realizará hacia adelante, nunca en retroceso. El operario estará situado siempre detrás de la canaleta de vertido.
27	Uso obligatorio de equipo de protección individual homologado (botas, guantes, etc.), adecuado al agente químico que se manipula.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
		<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>			
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS		<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL		
EQUIPO DE TRABAJO : Pisón Compactador					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.					
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. - Uso inadecuado del equipo.	
3.- Caídas de objetos por desplome.					
4.- Caídas de objetos por manipulación.					
5.- Caídas de objetos desprendidos.					
6.- Pisadas sobre objetos.					
7.- Golpes contra objetos inmóviles.					
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.					
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En manejo de equipos,herramientas,materiales. - Trabajos en proximidad de máquinas/personas.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.					
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	-Entre organos móviles/componentes de equipos	
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.					
13.- Sobre esfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados.	
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.					
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.	Ed	B	M	- Manipulación de combustibles en operaciones de carga de combustible en equipos. - Guardar trapos empapados de aceite en la maquinaria.	
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.					
24.- Accidentes de tráfico.					
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS					
27.- Causadas por agentes químicos.	D	M	M	-Afecciones respiratorias por inhalación de polvo	
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección. - Exposición del organismo a vibraciones.	
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
EQUIPO DE TRABAJO : PISÓN COMPACTADOR	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
2	Mantener libre de obstáculos la zona de trabajo. Se trabajará siempre hacia adelante, nunca en retroceso.
9	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación. Uso obligatorio de guantes en el uso del pisón compactador. Se prohíbe su uso a personal no autorizado para evitar accidentes por impericia. Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y equipos que trabajan en la zona de trabajo.
11	Los elementos de transmisión de los equipos no estarán accesibles, estando protegidos mediante carcasas metálicas. Se colocarán las manos en el interior del asa de mando.
13	Uso de equipo de protección región lumbar en operaciones puntuales de sobreesfuerzos en la manipulación manual de cargas. La máquina se arrancará en la zona a compactar, nunca sobre firmes rígidos (losas de hormigón, etc.). El traslado al punto a compactar de la máquina, se hará con la ayuda de otro operario.
21	Prohibido repostar combustible sin antes haber parado el motor. Prohibido fumar durante el repostaje de combustible. No almacenar combustibles, ni trapos grasientos en la máquina.
27	Se evitará en lo posible la formación de polvo, si esto no es posible se hace obligatorio el uso de protección respiratoria (mascarilla, etc.) en caso de exposición continuada.
28	Uso obligatorio de protectores auditivos homologados que atenuen el nivel de ruido soportado por el trabajador hasta niveles no dañinos. Uso obligatorio de protectores homologados (faja, muñequeras, guantes) que atenuen la vibración de origen mecánico soportada por el trabajador.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
. DATOS DE LA EVALUACIÓN					
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL			
EQUIPO DE TRABAJO : Grupo Electrógeno					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.					
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Presencia de objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.					
4.- Caídas de objetos por manipulación.					
5.- Caídas de objetos desprendidos.					
6.- Pisadas sobre objetos.					
7.- Golpes contra objetos inmóviles.					
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.					
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.					
10.- Proyección de fragmentos o partículas.					
11.- Atrapamiento por o entre objetos.					
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.					
13.- Sobreesfuerzos.					
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Cables conductores pelados en equipos usados - Puesta en tensión accidental por derivación de partes de equipos eléctricos.	
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.	Ed	B	M	- Manipulación de combustibles en operaciones de carga de combustible en equipos. - Guardar trapos empapados de aceite en la maquinaria.	
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.					
24.- Accidentes de tráfico.					
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGÍAS					
27.- Causadas por agentes químicos.					
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección.	
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
EQUIPO DE TRABAJO : GRUPO ELECTROGENO	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
2	Mantener libre de obstáculos la zona de trabajo, así el cable de conexión entre el grupo electrógeno y el equipo eléctrico estará dispuesto de modo que no represente un obstáculo para los trabajos en obra.
16	La manguera de alimentación eléctrica estará protegida para evitar deterioros por roce o aplastamiento
	Comprobar el perfecto estado de las condiciones de aislamiento del equipo y de los cables eléctricos.
	En la conexión de los cables eléctricos se utilizarán las clavijas adecuadas.
	La carcasa y demás partes metálicas estarán conectadas a tierra.
	El conexionado se realizará a través de un cuadro con protección diferencial.
21	Prohibido repostar combustible sin antes haber parado el motor.
	Prohibido fumar durante el repostaje de combustible.
	No almacenar combustibles, ni trapos grasientos en la máquina.
28	Se hará uso de equipos que reduzcan en origen el nivel de ruido, a niveles aceptables según la normativa.
	Ubicar el grupo a una distancia de la zona de trabajo, mínimo 10 m. para reducir el nivel acústico al que está expuesto el trabajador.
	Si lo anterior no es posible, y se hace necesario trabajar próximo al compresor de un modo continuado, se hará uso de protector auditivo homologado, que atenúe el ruido al que está expuesto el trabajador.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES				
<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>				
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL		
EQUIPO DE TRABAJO : Hormigonera				
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :				
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO
ACCIDENTES DE TRABAJO				
1.- Caídas de personas a diferente nivel.				
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Presencia de escombros y objetos que puedan obstaculizar los trabajos.
3.- Caídas de objetos por desplome.				
4.- Caídas de objetos por manipulación.				
5.- Caídas de objetos desprendidos.				
6.- Pisadas sobre objetos.				
7.- Golpes contra objetos inmóviles.				
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.				
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.				
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	D	M	M	- A los ojos en el vertido/vibrado del hormigón.
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	- Entre organos móviles/componentes de los equipos utilizados.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.				
13.- Sobre esfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados.
14.- Exposición a temperaturas extremas.				
15.- Contactos térmicos.				
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Cables conductores pelados en equipos usados - Puesta en tensión accidental por derivación de partes de herramientas eléctricas.
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.				
18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.	D	M	M	- Por uso de productos químicos al hormigonar (cemento).
19.- Exposición a radiaciones.				
20.- Explosiones.				
21.- Incendios.				
22.- Causados por seres vivos.				
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.				
24.- Accidentes de tráfico.				
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).				
26.- Otros.				
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS				
27.- Causadas por agentes químicos.	D	M	M	- Dermatitis por contacto con el cemento.
28.- Causadas por agentes físicos.				
29.- Causadas por agentes biológicos.				
30.- Otras circunstancias.				

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
EQUIPO DE TRABAJO : HORMIGONERA	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
2	Mantener el orden en la obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de los trabajos.
10	Uso obligatorio de gafas de protección contra proyecciones de partículas o fragmentos en el vertido y/o vibrado del hormigon.
11	Se utilizarán ropas de trabajo adecuadas al trabajo a realizar. Los elementos de transmisión (correas, engranajes, etc.) del equipo no estarán accesibles, estando protegidos mediante carcasas metálicas.
13	Formación-Información sobre riesgos y medidas preventivas en la manipulación manual de cargas. Uso de equipo de protección región lumbar en operaciones puntuales de sobreesfuerzos en la manipulación manual de cargas. El equipo estará dotado de mecanismo que evite el brusco basculamiento del bombo.
16	La manguera de alimentación eléctrica estará protegida para evitar deterioros por roce o aplastamiento Comprobar el perfecto estado de las condiciones de aislamiento de la maquina y de los cables eléctricos. En la conexión de los cables eléctricos se utilizarán las clavijas adecuadas. La carcasa y demás partes metálicas estarán conectadas a tierra. El conexionado se realizará a traves de un cuadro con protección diferencial.
18	Formación-Información sobre características del producto manipulado. Uso obligatorio de equipo de protección individual homologado (botas, guantes, etc.), adecuado al agente químico que se manipula.
27	Uso obligatorio de equipo de protección individual homologado (botas, guantes, etc.), adecuado al agente químico que se manipula.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
		<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>			
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS		<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL		
EQUIPO DE TRABAJO : Equipo de soldar termofusión.					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.					
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Presencia de objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.					
4.- Caídas de objetos por manipulación.					
5.- Caídas de objetos desprendidos.					
6.- Pisadas sobre objetos.					
7.- Golpes contra objetos inmóviles.					
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.					
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En el manejo de equipos y/o herramientas. - Trabajos en proximidad de máquinas/personas.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.					
11.- Atrapamiento por o entre objetos.					
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.					
13.- Sobreesfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados.	
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.	D	B	TO	- Al entrar en contacto con objetos a elevada temperatura.	
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Cables conductores pelados en equipos usados - Realizar conexión directa del equipo sin clavijas.	
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.					
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.					
24.- Accidentes de tráfico.					
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS					
27.- Causadas por agentes químicos.					
28.- Causadas por agentes físicos.					
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
EQUIPO DE TRABAJO : EQUIPO DE SOLDADURA POR TERMOFUSIÓN Y ELECTROFUSIÓN	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
2	Mantener el orden en la obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de los trabajos.
9	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
	Se prohíbe su uso a personal no autorizado, el operario que utilice estos equipos será especializado. Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y equipos que trabajan en la zona de trabajo.
13	Uso de equipo de protección región lumbar en operaciones puntuales de sobreesfuerzos en la manipulación manual de cargas.
	Si es necesario, el traslado al punto de trabajo de ciertos equipos (equipo de electrofusión, etc.) se hará con la ayuda de otro operario.
15	Extremar la precaución al manipular la placa calentadora de la maquina de fusión a tope, asiendola por el mango.
	Uso obligatorio de guantes termorresistentes que eviten el contacto directo con los objetos puestos a temperatura elevada.
16	Comprobar el perfecto estado de las condiciones de aislamiento de los cables eléctricos de alimentación de los equipos eléctricos.
	En la conexión de los cables eléctricos se utilizarán las clavijas adecuadas.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES				
		<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>		
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL		
EQUIPO DE TRABAJO : Compresor				
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :				
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO
ACCIDENTES DE TRABAJO				
1.- Caídas de personas a diferente nivel.				
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Presencia de objetos que puedan obstaculizar los trabajos.
3.- Caídas de objetos por desplome.				
4.- Caídas de objetos por manipulación.				
5.- Caídas de objetos desprendidos.				
6.- Pisadas sobre objetos.				
7.- Golpes contra objetos inmóviles.				
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.				
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- Rotura de componentes de equipos. - Mangueras rotas/desconectadas de forma violenta (reventon,desemboquillado bajo presión).
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	D	M	M	- En limpieza de equipos, ropa con aire a presión.
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	-Entre organos móviles/componentes de equipos - En ajuste/cambio de componentes en el equipo, sin efectuar la previa desconexión del equipo.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.				
13.- Sobreesfuerzos.				
14.- Exposición a temperaturas extremas.				
15.- Contactos térmicos.				
16.- Contactos eléctricos.				
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.				
18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.				
19.- Exposición a radiaciones.				
20.- Explosiones.				
21.- Incendios.	Ed	B	M	- Manipulación de combustibles en operaciones de carga de combustible en equipos. - Guardar trapos empapados de aceite en la maquinaria.
22.- Causados por seres vivos.				
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.				
24.- Accidentes de tráfico.				
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).				
26.- Otros.				
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS				
27.- Causadas por agentes químicos.				
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección.
29.- Causadas por agentes biológicos.				
30.- Otras circunstancias.				

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
EQUIPO DE TRABAJO : COMPRESOR	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
2	Mantener libre de obstáculos la zona de trabajo, así la manguera de conexión entre el compresor y el equipo eléctrico estará dispuesto de modo que no represente un obstáculo para los trabajos en obra.
9	La manguera del compresor estará protegida para evitar deterioros por roce y/o aplastamiento. No se efectuará la desconexión de la manguera o del martillo, sin antes haber cerrado la llave de salida de aire en el compresor, y descargado la manguera.
10	No se hará uso de la manguera de aire para limpiarse la ropa, ni se dirigirá contra terceras personas.
11	Los elementos de transmisión de los equipos no estarán accesibles, estando protegidos mediante carcasas metálicas. Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con los que cuentan el equipo.
21	Prohibido repostar combustible sin antes haber parado el motor. Prohibido fumar durante el repostaje de combustible. No almacenar combustibles, ni trapos grasientos en la máquina.
28	Se hará uso de equipos que reduzcan en origen el nivel de ruido, a niveles aceptables según la normativa. Ubicar el compresor a una distancia de la zona de trabajo, mínimo 10 m. para reducir el nivel acústico al que está expuesto el trabajador. Si lo anterior no es posible, y se hace necesario trabajar próximo al compresor de un modo continuo, se hará uso de protector auditivo homologado, que atenué el ruido al que está expuesto el trabajador.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
		<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>			
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS		<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL		
EQUIPO DE TRABAJO : Herramientas Manuales					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.					
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Presencia de objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.					
4.- Caídas de objetos por manipulación.	D	B	TO	- Caída de objetos manipulados por el operario.	
5.- Caídas de objetos desprendidos.	D	B	TO	- Caída de objetos manipulados por los demás operarios.	
6.- Pisadas sobre objetos.					
7.- Golpes contra objetos inmóviles.					
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.					
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En manejo de las herramientas. - Por sujetar con pies y manos piezas a trabajar.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	D	M	M	- A los ojos en el uso de la herramienta.	
11.- Atrapamiento por o entre objetos.					
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.					
13.- Sobreesfuerzos.					
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Puesta en tensión por entrar en contacto con puntos en tensión.	
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.	Ed	B	M	- Generación de posibles focos de ignición (producir chispa, etc.), ante la presencia de mezcla inflamable gas-aire, u otra sustancia explosiva.	
21.- Incendios.	Ed	B	M	- Generación de posibles focos de ignición (producir chispa, etc.), ante la presencia de mezcla inflamable gas-aire, u otra sustancia explosiva.	
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.					
24.- Accidentes de tráfico.					
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS					
27.- Causadas por agentes químicos.					
28.- Causadas por agentes físicos.					
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
EQUIPO DE TRABAJO : HERRAMIENTAS MANUALES	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
2	Al finalizar la jornada, las herramientas se recogerán en lugar destinado para ello. Mientras se trabaja con ellas, permanecerán ordenadas y sin entorpecer el paso.
4	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación. Cuando se tenga que dar a otro trabajador, se hará de modo que sea recibida por el mango. Queda prohibido lanzarla.
5	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación. Cuando se tenga que dar a otro trabajador, se hará de modo que sea recibida por el mango. Queda prohibido lanzarla.
9	Las herramientas utilizadas se mantendrán en perfecto estado. Las herramientas se utilizarán para el uso para el cual fueron diseñadas. Las herramientas se mantendrán siempre limpias de aceites, grasas u otras sustancias deslizantes. Cuando la utilización de guantes no suponga un riesgo, será obligatorio su uso. Se transportarán guardados en fundas portaherramientas. Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y equipos que trabajan en la zona de trabajo. Se desecharán herramientas manuales que presenten grietas u otros defectos superficiales (rebabas, fisuras, etc.).
10	Uso obligatorio de gafas de protección contra proyecciones de partículas o fragmentos en las operaciones donde exista proyección de partículas.
16	Ante la presencia de puntos en tensión, es obligatorio la utilización de herramientas manuales provistas de aislamiento.
20	En lugares en los que existen productos inflamables o explosivos (disolventes, combustibles, atmosferas explosivas, etc), se evitará en su uso el producir chispa.
21	En lugares en los que existen productos inflamables o explosivos (disolventes, combustibles, atmosferas explosivas, etc), se evitará en su uso el producir chispa.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>					
ACTIVIDAD : CANALIZACION DE GAS		<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL		
EQUIPO DE TRABAJO : Herramientas Manuales Eléctr.					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.					
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Presencia de objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.					
4.- Caídas de objetos por manipulación.	D	B	TO	- Caída de objetos manipulados por el operario.	
5.- Caídas de objetos desprendidos.	D	B	TO	- Caída de objetos manipulados por los demás operarios.	
6.- Pisadas sobre objetos.					
7.- Golpes contra objetos inmóviles.					
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	Ed	B	M	- Desplazamientos efectuados con la máquina herramienta sin desconectar. - Por sujetar con pies y manos piezas a trabajar. - En ajuste/cambio de componentes en el equipo, sin efectuar la previa desconexión del equipo.	
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En manejo de las herramientas. - Por rotura de componentes de herramientas.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	D	M	M	- A los ojos en el uso de la máquina herramienta.	
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	- Entre órganos móviles/componentes de equipos - En ajuste/cambio de componentes en el equipo, sin efectuar la previa desconexión del equipo.	
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.					
13.- Sobreesfuerzos.					
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Puesta en tensión accidental por derivación de partes de herramientas eléctricas. - Cables conductores pelados en las herramientas o conexiones utilizadas. - Realizar conexiones de herramientas/equipos eléctricos sin clavijas.	
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.	Ed	B	M	- Generación de posibles focos de ignición (producir chispa, etc.), ante la presencia de mezcla inflamable gas-aire, u otra sustancia explosiva.	
21.- Incendios.	Ed	B	M	- Generación de posibles focos de ignición (producir chispa, etc.), ante la presencia de mezcla inflamable gas-aire, u otra sustancia explosiva.	
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.					
24.- Accidentes de tráfico.					
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGÍAS					
27.- Causadas por agentes químicos.	D	M	M	-Afecciones respiratorias por inhalación de polvo	
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Sordera por exposición a niveles de ruido superiores a 85 dB, sin tomar medidas de protección.	
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
EQUIPO DE TRABAJO : HERRAMIENTAS MANUALES ELECTRICAS	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
2	Al finalizar la jornada, las herramientas se recogeran en lugar destinado para ello. Mientras se trabaja con ellas, permanecerán ordenadas y sin entorpecer el paso.
4	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación. Cuando se tenga que dar a otro trabajador, se hará de modo que sea recibida por el mango. Queda prohibido lanzarla.
5	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación. Cuando se tenga que dar a otro trabajador, se hará de modo que sea recibida por el mango. Queda prohibido lanzarla.
8	Prohibido realizar ajustes y/o cambio de componentes o conexiones de elementos auxiliares, sin haber desconectado previamente el equipo de modo que se evite su funcionamiento imprevisto en dichas operaciones. Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con que cuentan los equipos de trabajo. Los cambios de posición o desplazamientos se efectuarán con la máquina totalmente parada. Se utilizarán elementos de sujeción de las piezas a trabajar en operaciones de corte.
9	Las herramientas utilizadas se mantendrán en perfecto estado. Las herramientas se utilizarán para el uso para el cual fueron diseñadas. Cuando la utilización de guantes no suponga un riesgo, será obligatorio su uso. Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y equipos que trabajan en la zona de trabajo. Se prohíbe su uso a personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
10	Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con que cuentan los equipos de trabajo. Las maquinas herramientas eléctricas con capacidad de corte, dispondran de elementos de seguridad que eviten la proyección de partículas. Se desecharán los discos u otros componentes que presenten grietas u otros defectos superficiales. Uso obligatorio de gafas de protección contra proyecciones de partículas o fragmentos en las operaciones donde exista proyección de particulas.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

11	Prohibido realizar ajustes y/o cambio de componentes o conexiones de elementos auxiliares, sin haber desconectado previamente el equipo de modo que se evite su funcionamiento imprevisto en dichas operaciones.
	Los elementos de transmisión de los equipos no estarán accesibles, estando protegidos mediante carcasas metálicas.
	Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con los que cuentan el equipo.
16	Estarán protegidas con alguno de los siguientes tipos de protección: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponiendo de doble aislamiento.</li> <li>- Empleando interruptores diferenciales de alta sensibilidad (30 mA) asociados a una instalación de puesta a tierra.</li> <li>- Empleando tensiones de seguridad.</li> <li>- Alimentación a través de transformadores separadores de circuitos.</li> </ul>
	Comprobar el perfecto estado de las condiciones de aislamiento de los cables eléctricos.
	En la conexión de los cables eléctricos se utilizarán las clavijas adecuadas.
	El conexionado se realizará a través de un cuadro con protección diferencial.
	En ambientes húmedos la alimentación de aquellas no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.
	Si la herramienta dispone de borna de puesta a tierra, el alargador la llevará igualmente.
	La desconexión se hará tirando de la clavija de enchufe, nunca del cable.
20	En lugares en los que existen productos inflamables o explosivos (disolventes, combustibles, atmósferas explosivas, etc), estarán protegidas mediante carcasas antideflagrantes.
21	En lugares en los que existen productos inflamables o explosivos (disolventes, combustibles, atmósferas explosivas, etc), estarán protegidas mediante carcasas antideflagrantes.
27	Empleo de sistemas de corte que eviten la generación de polvo,(ej. corte por vía húmeda), si esto no es posible, es obligatorio el uso de protección respiratoria (mascarilla, etc.).
28	En aquellos casos donde se exceda el nivel acústico permitido, el uso de protectores auditivos homologados, será obligatorio para atenuar el nivel de ruido soportado por el trabajador hasta niveles no dañinos.
	El ayudante debe hacer uso del mismo equipo de protección.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

### 3.4. Riesgos y medidas por medios auxiliares

IDENTIFICACIÓN GENERAL DE RIESGOS LABORALES																															
															J																
															DATOS DE LA EVALUACIÓN																
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS															<input checked="" type="checkbox"/> INICIAL																
LOCALIDAD : LA RAMBLA																															
PROVINCIA : CÓRDOBA																															
Nº	MEDIOS AUXILIARES	CODIGO DE RIESGO																												ENF. PROF	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		29
1	Escalera Simple y Extensible	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>															
2	Escalera de Tijera	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>																	
		<input checked="" type="checkbox"/>																													
3	Entibación	<input checked="" type="checkbox"/>																													
4	Productos Químicos	<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																			
1.- Caídas de personas a diferente nivel.															16.- Contactos eléctricos.																
2.- Caídas de personas al mismo nivel.															17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.																
3.- Caídas de objetos por desplome.															18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.																
4.- Caídas de objetos por manipulación.															19.- Exposición a radiaciones.																
5.- Caídas de objetos desprendidos.															20.- Explosiones.																
6.- Pisadas sobre objetos.															21.- Incendios.																
7.- Golpes contra objetos inmóviles.															22.- Causados por seres vivos.																
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.															23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.																
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.															24.- Accidentes de tráfico.																
10.- Proyección de fragmentos o partículas.															25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).																
11.- Atrapamiento por o entre objetos.															26.- Otros.																
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.															27.- Causadas por agentes químicos.																
13.- Sobreesfuerzos.															28.- Causadas por agentes físicos.																
14.- Exposición a temperaturas extremas.															29.- Causadas por agentes biológicos.																
15.- Contactos térmicos.															30.- Otras circunstancias.																

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES				
		<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>		
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL		
DOMICILIO SOCIAL :				
EQUIPO DE TRABAJO :Escaleras Simples y Extensibles				
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :				
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO
ACCIDENTES DE TRABAJO				
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Caída desde la escalera durante su uso.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.				
3.- Caídas de objetos por desplome.				
4.- Caídas de objetos por manipulación.				
5.- Caídas de objetos desprendidos.	D	B	TO	- Caída de objetos manipulados por el operario situado en la escalera.
6.- Pisadas sobre objetos.				
7.- Golpes contra objetos inmóviles.				
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.				
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En el manejo de equipos y/o herramientas. - Trabajos en proximidad de personas.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.				
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	- Entre componentes de la escalera.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.				
13.- Sobreesfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados. - Posturas obligadas durante un tiempo excesivo.
14.- Exposición a temperaturas extremas.				
15.- Contactos térmicos.				
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- En el caso de las escaleras metálicas, puesta en tensión por entrar en contacto con puntos en tensión.
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.				
18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.				
19.- Exposición a radiaciones.				
20.- Explosiones.				
21.- Incendios.				
22.- Causados por seres vivos.				
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.				
24.- Accidentes de tráfico.				
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).				
26.- Otros.				
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS				
27.- Causadas por agentes químicos.				
28.- Causadas por agentes físicos.				
29.- Causadas por agentes biológicos.				
30.- Otras circunstancias.				

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
EQUIPO DE TRABAJO : ESCALERAS SIMPLES Y EXTENSIBLES	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Se apoyarán en superficies planas y sólidas y, en su defecto, sobre elementos horizontales resistentes y no deslizantes. Nunca sobre apoyos de dudosa estabilidad.
	Se apoyarán siempre sobre los dos pies, nunca sobre los peldaños.
	La escalera se colocará teniendo en cuenta la relación correcta de 1:4 (siendo 1 m. la separación de la base de la escalera a la pared y 4 m. la longitud de la escalera en su punto de apoyo superior).
	La escalera sobrepasará al menos 1 m. el lugar donde se quiere llegar.
	El ascenso y descenso se realizará siempre con las manos libres.
	El ascenso y descenso se realizará siempre de frente a la escalera, agarrándose con las dos manos, y peldaño a peldaño.
	Situado en la escalera, no se elevarán cargas superiores a 25 Kg.
	Nunca se utilizarán de forma simultánea por dos trabajadores.
	No se utilizarán escaleras empalmadas unas con otras. En el caso de las escaleras extensibles solapar al menos 5 peldaños.
	Se prohíbe usar escaleras a las que les falte algún peldaño (separados menos de 30 cm.), o presente alguno de sus elementos astillados o rotos.
	No desplazar el cuerpo fuera de la vertical de la escalera. Mover la escalera siempre desde el suelo.
	Cintura del operario siempre por debajo del último peldaño.
	Hacer uso del cinturón de seguridad, casco y calzado adecuado.
	La escalera no debe pintarse salvo con barniz transparente para evitar el hecho de que queden ocultos sus posibles defectos
5	Trabajar de cara a la escalera, sujeto al menos con una mano y de no ser posible o estar a más de 3,5 m. usar arnes de seguridad amarrado a un punto seguro distinto de la escalera.
	Nunca serán lanzados objetos (herramientas, materiales, etc.), desde o hacia puntos de trabajo, para evitarlo se hará uso de una cuerda de servicio, o el operario dispondrá de bolsa portaherramientas.
	Situarse fuera de la vertical de los trabajadores trabajando en altura.
9	Con presencia de trabajos en altura, se hace obligatorio el uso de casco de seguridad ante la caída de objetos.
	Mantener distancia de seguridad respecto a personas, y equipos que trabajan en la zona de trabajo.
11	En el plegado de la escalera las manos se colocarán fuera del recorrido de la hoja descendente.
13	No se desplazará la escalera estando extendida.
	Buscar un plano de trabajo tal que no sea necesario elevar las manos por encima de los hombros.
	En el traslado al punto de trabajo de la escalera, hacer uso de las técnicas de manipulación de cargas, y si es necesario se hará con la ayuda de otro operario.
16	Mantener la distancia de seguridad respecto a cualquier punto que pudiera estar puesto a tensión.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES				
		<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>		
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL		
EQUIPO DE TRABAJO : Escalera de Tijera				
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :				
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO
ACCIDENTES DE TRABAJO				
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Caída desde la escalera durante su uso.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.				
3.- Caídas de objetos por desplome.				
4.- Caídas de objetos por manipulación.				
5.- Caídas de objetos desprendidos.	D	B	TO	- Caída de objetos manipulados por el operario situado en la escalera.
6.- Pisadas sobre objetos.				
7.- Golpes contra objetos inmóviles.				
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.				
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En el manejo de equipos y/o herramientas. - Trabajos en proximidad de personas.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.				
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	- Entre componentes de la escalera.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.				
13.- Sobreesfuerzos.	D	B	TO	- Manipular objetos pesados. - Posturas obligadas durante un tiempo excesivo.
14.- Exposición a temperaturas extremas.				
15.- Contactos térmicos.				
16.- Contactos eléctricos.				
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.				
18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.				
19.- Exposición a radiaciones.				
20.- Explosiones.				
21.- Incendios.				
22.- Causados por seres vivos.				
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.				
24.- Accidentes de tráfico.				
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).				
26.- Otros.				
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS				
27.- Causadas por agentes químicos.				
28.- Causadas por agentes físicos.				
29.- Causadas por agentes biológicos.				
30.- Otras circunstancias.				

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
EQUIPO DE TRABAJO : ESCALERAS DE TIJERA	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Se cumplirá las medidas preventivas aplicables a este riesgo que se han descrito y sean de aplicación en Escaleras Simples y Extensibles.
	Dispondrán de doble sistema de sujección que impida su abertura al ser utilizadas.
	No se utilizará la escalera de tijera en posición de plegada.
	No trabajará más de un operario en cada lado.
	No se pasará de un lado a otro de la escalera por su parte superior.
	La escalera dispondrá de un elemento que impida su apertura accidental.
	No utilizar en altura superior a 5 m.
	No se utilizará la escalera colocandose a caballo sobre ella.
5	Nunca serán lanzados objetos (herramientas, materiales, etc.), desde o hacia puntos de trabajo, para evitarlo se hará uso de una cuerda de servicio, o el operario dispondrá de bolsa portaherramientas.
	Situarse fuera de la vertical de los trabajadores trabajando en altura.
	Con presencia de trabajos en altura, se hace obligatorio el uso de casco de seguridad ante la caída de objetos.
9	Mantener distancia de seguridad respecto a personas, y equipos que trabajan en la zona de trabajo.
11	En el plegado de la escalera las manos se colocarán fuera de la zona de plegado.
13	Buscar un plano de trabajo tal que no sea necesario elevar las manos por encima de los hombros.
	En el traslado al punto de trabajo de la escalera, hacer uso de las técnicas de manipulación de cargas, y si es necesario se hará con la ayuda de otro operario.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES				
<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>				
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL		
EQUIPO DE TRABAJO : Entibación				
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :				
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO
ACCIDENTES DE TRABAJO				
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Al interior de la zanja por caminar o trabajar al borde, saltarla o bajar a ella por lugar no apto. - Al interior de la zanja por falta de protección, señalización o iluminación. - Al utilizar elementos auxiliares (escaleras, etc.).
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Presencia de escombros y objetos que puedan obstaculizar los trabajos.
3.- Caídas de objetos por desplome.	Ed	B	M	- Desprendimiento de tierras por derrumbe del borde de la excavación, debido a falta de entibación o sobrecargas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.				
5.- Caídas de objetos desprendidos.	D	B	TO	- Caída de objetos manipulados por operarios situados en la parte superior de la zanja.
6.- Pisadas sobre objetos.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.				
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.				
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- En el manejo de equipos y/o herramientas. - Trabajos en proximidad de personas.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.				
11.- Atrapamiento por o entre objetos.				
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.				
13.- Sobreesfuerzos.				
14.- Exposición a temperaturas extremas.				
15.- Contactos térmicos.				
16.- Contactos eléctricos.				
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.				
18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.				
19.- Exposición a radiaciones.				
20.- Explosiones.				
21.- Incendios.				
22.- Causados por seres vivos.				
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.				
24.- Accidentes de tráfico.				
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).				
26.- Otros.				
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS				
27.- Causadas por agentes químicos.				
28.- Causadas por agentes físicos.				
29.- Causadas por agentes biológicos.				
30.- Otras circunstancias.				

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
EQUIPO DE TRABAJO : ENTIBACIÓN	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja mientras se trabaja.
	Para bajar/subir de excavaciones de profundidad > 1,3 m. se habilitarán accesos, o se hará uso de escalera solida que sobrepase aproximadamente 1 m. el borde de la excavación (aconsejable que el tramo que sobrepase el borde de la excavación no tenga peladaños para facilitar la salida).
	La entibación, servicios, etc. no se utilizarán como medios para ascender o descender a la zanja.
2	Mantener el orden en la obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo.
	Los materiales, escombros y demas restos de la excavación estarán almacenados en los lugares destinados a tal fin.
3	Se comenzará el entibado de arriba hacia abajo, y los operarios así como los materiales se situaran en la zona entibada, observando las condiciones de estabilidad que deben quedar en todo momento en la obra. El desentibado se realizará de abajo hacia arriba, y observando las mismas medidas que se realizan en el entibado.
	No se abandonará el tajo sin haber apuntalado la parte inferior de la ultima franja excavada.
	No se hará trabajar el entibado y sus puntales bajo un ángulo distinto de 90°, siempre se debe tender al escalonamiento de las paredes de forma que los elementos trabajen formando un angulo recto.
	Cuando la excavación sea superior a 3,5 m. de profundidad, la entibación se reforzará con madera más gruesa, o reduciendo la separación de los codales y apuntalamiento.
5	En terrenos arenosos o sueltos, la entibación será totalmente cerrada, los codales se colocarán a un distancia entre si no superior a 1,5 m., a igual distancia se colocaran los puntales tanto en vertical como horizontal.
	Situarse fuera de la vertical de los trabajadores trabajando en la cota superior de la zanja.
	La entibación sobrepasará los borde de la excavación en 15 o 20 cm. a modo de rodapie.
6	Con presencia de trabajos en cotas superiores, se hace obligatorio el uso de casco de seguridad ante la caída de objetos.
	Los clavos existentes en los materiales usados se remacharan o se extraeran, recogendolos en recipientes adecuados a tal fin.
9	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
	Los equipos, útiles y herramientas serán los adecuados para el trabajo a realizar, manteniéndolos en perfecto estado y utilizandolos unicamente para lo que han sido diseñados.
	Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y maquinas que trabajan en la zona de trabajo.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
		<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>			
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS		<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL		
EQUIPO DE TRABAJO : Productos Químicos					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.					
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Presencia de objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.					
4.- Caídas de objetos por manipulación.	D	B	TO	- Caída de objetos manipulados por el operario.	
5.- Caídas de objetos desprendidos.					
6.- Pisadas sobre objetos.					
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Presencia de objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.					
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.					
10.- Proyección de fragmentos o partículas.					
11.- Atrapamiento por o entre objetos.					
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.					
13.- Sobre esfuerzos.					
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.					
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	D	M	M	- Uso de productos químicos en las operaciones de limpieza de tubos (Isopropanol), hormigonado y asfaltado.	
18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.	D	M	M	- Uso de productos químicos en las operaciones de limpieza de tubos (Isopropanol), hormigonado y asfaltado.	
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.	Ed	B	M	- Generación de posibles focos de ignición (producir chispa, electricidad estática, fumar, etc.), ante la presencia de sustancias inflamables.	
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.					
24.- Accidentes de tráfico.					
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS					
27.- Causadas por agentes químicos.					
28.- Causadas por agentes físicos.					
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
EQUIPO DE TRABAJO : PRODUCTOS QUÍMICOS	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
2	Al finalizar la jornada, los recipientes que contienen los productos químicos se recogerán en lugar destinado para ello. Mientras se trabaja, permanecerán ordenados y sin entorpecer el paso.
4	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
7	Establecer un criterio de orden en obra, manteniendo limpia y libre de obstáculos la zona de trabajo (material y equipos con sitio definido para su depósito).
17	Uso obligatorio de equipos de protección individual (botas, guantes, etc.) adecuados al producto químico que se manipula.
	Etiquetado identificativo de los recipientes que contienen los productos químicos utilizados.
	Formación-Información al operario sobre las características del producto químico.
	En el uso de productos químicos se seguirán las indicaciones que se detallan en el apartado relativo a Productos Químicos que aparece en los Anexos.
18	Uso obligatorio de equipos de protección individual (botas, guantes, etc.) adecuados al producto químico que se manipula.
	Etiquetado identificativo de los recipientes que contienen los productos químicos utilizados.
	Formación-Información al operario sobre las características del producto químico.
	En el uso de productos químicos se seguirán las indicaciones que se detallan en el apartado relativo a Productos Químicos que aparece en los Anexos.
21	Los recipientes que contienen los productos químicos, se mantendrán herméticamente cerrados cuando no se utilicen.
	Prohibido fumar durante las operaciones en las que se hace uso de productos químicos.
	Formación-Información al operario sobre las características del producto químico.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE RIESGOS LABORALES					
		<b>DATOS DE LA EVALUACIÓN</b>			
ACTIVIDAD : CANALIZACIÓN DE GAS		<input checked="" type="checkbox"/>	INICIAL		
PUESTO DE TRABAJO :Operario de perforadora dirigida					
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :					
RIESGOS LABORALES	P	S	E	FUENTES Y CAUSAS DEL RIESGO	
ACCIDENTES DE TRABAJO					
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	D	B	TO	- Al interior de la zanja por caminar o trabajar al borde. - Al interior de la zanja por falta de protección, señalización o iluminación. - Subir/bajar de la maquinaria por lugar inseguro.	
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra. Presencia de escombros y objetos que puedan obstaculizar los trabajos.	
3.- Caídas de objetos por desplome.					
4.- Caídas de objetos por manipulación.					
5.- Caídas de objetos desprendidos.					
6.- Pisadas sobre objetos.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra, escombros, etc.	
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	Ld	M	TO	- Desorden en la obra.	
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	Ed	B	M	- Situarse dentro del radio de acción de órganos móviles de la maquinaria.	
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	Ld	M	TO	- Trabajos en proximidad de máquinas/personas.	
10.- Proyección de fragmentos o partículas.					
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	Ed	B	M	- Entre órganos móviles/componentes del equipo	
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	Ed	B	M	- Vuelco del vehículo por derrumbe del borde de la zanja, terrenos irregulares. - Falta de estabilidad del vehículo al trabajar.	
13.- Sobreesfuerzos.					
14.- Exposición a temperaturas extremas.					
15.- Contactos térmicos.					
16.- Contactos eléctricos.	Ed	B	M	- Con cables de líneas aéreas de alta tensión, al contactar con partes móviles del equipo.	
17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					
18.- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.					
19.- Exposición a radiaciones.					
20.- Explosiones.					
21.- Incendios.	Ed	B	M	- Manipulación de combustibles en operaciones de carga de combustible en equipos. - Rotura de conducciones de gas.	
22.- Causados por seres vivos.					
23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.	Ed	B	M	- Trabajar con presencia de circulación vial próxima a la zona de la obra. - Falta de señalización, iluminación o visibilidad. - Trabajos en proximidad de maquinaria. - Falta de señales acústicas/luminosas en vehículos.	
24.- Accidentes de tráfico.	Ed	B	M	- Exceso de velocidad, falta de visibilidad, etc.	
25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho, etc).					
26.- Otros.					
ENFERMEDADES PROFESIONALES Y OTRAS PATOLOGIAS					
27.- Causadas por agentes químicos.					
28.- Causadas por agentes físicos.	D	M	M	- Exposición del organismo a vibraciones.	
29.- Causadas por agentes biológicos.					
30.- Otras circunstancias.					

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA	
PUESTO DE TRABAJO : OPERARIO PERFORADORA DIRIGIDA	
NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS :	
CODIGO DE RIESGOS	
1.- Caídas de personas a diferente nivel.	16.- Contactos eléctricos.
2.- Caídas de personas al mismo nivel.	17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
3.- Caídas de objetos por desplome.	18.- Contactos con sustancias caústicas o corrosivas.
4.- Caídas de objetos por manipulación.	19.- Exposición a radiaciones.
5.- Caídas de objetos desprendidos.	20.- Explosiones.
6.- Pisadas sobre objetos.	21.- Incendios.
7.- Golpes contra objetos inmóviles.	22.- Causados por seres vivos.
8.- Golpes y contactos con elementos móviles.	23.- Atropellos, golpes y choques contra vehículos.
9.- Golpes y cortes por objetos y/o herramientas.	24.- Accidentes de tráfico.
10.- Proyección de fragmentos o partículas.	25.- Causas naturales (infartos, angina de pecho,etc).
11.- Atrapamiento por o entre objetos.	26.- Otros.
12.- Atrapamiento por vuelcos de máquinas.	27.- EE.PP. causadas por agentes químicos.
13.- Sobreesfuerzos.	28.- EE.PP. causadas por agentes físicos.
14.- Exposición a temperaturas extremas.	29.- EE.PP. causadas por agentes biológicos.
15.- Contactos térmicos.	30.- Otras circunstancias.
COD.	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS
1	Mantener la distancia de seguridad respecto al borde de la zanja mientras se trabaja.
	Si no se es necesario por razones de trabajo, toda zanja abierta estará siempre protegida mediante vallado perimetral.
	Está totalmente prohibido el transporte de terceras personas sobre objetos transportados, o en el propio vehículo.
	Para bajar o subir del vehículo se hará uso de los peldaños, y asideros.
2	Mantener el orden en la obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de los trabajos.
6	Mantener limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo. Al finalizar la jornada, las herramientas, materiales, etc. se recogeran en lugar destinado para ello. Mientras se trabaja con ellos, permanecerán ordenados y sin entorpecer el paso.
	Uso obligatorio de calzado de seguridad homologado con puntera reforzada de acero, y suela resistente a la perforación.
7	Establecer un criterio de orden en obra, manteniendo limpia y libre de obstaculos la zona de trabajo.
8	Prohibido realizar ajustes y/o cambio de componentes o conexiones de elementos auxiliares, sin haber desconectado previamente el equipo de modo que se evite su funcionamiento imprevisto en dichas operaciones.
	Las operaciones de mantenimiento/repación, serán realizadas por personal especializado, tras haber desconectado el equipo de trabajo, de modo que se evite la puesta en marcha imprevista de éste en estas operaciones.
	Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con que cuentan los equipos de trabajo.
9	Mantener la distancia de seguridad con respecto a personas y máquinas que trabajan en la zona de trabajo. En la subida y bajada del disco a la zanja nadie estará a menos de 3 m. de él.
10	Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con que cuentan los equipos de trabajo.
	Dispondrá de elementos de seguridad que eviten la proyección de partículas.
	Durante el funcionamiento el cristal de protección de la cabina del conductor permanecerá cerrado. Está prohibido trabajar con él abierto.
11	Mantener la distancia de seguridad con respecto a la máquina para evitar la posible proyección de partículas durante su funcionamiento.
	Prohibido realizar ajustes y/o cambio de componentes o conexiones de elementos auxiliares, sin haber desconectado previamente el equipo de modo que se evite su funcionamiento imprevisto en dichas operaciones.
	Los elementos de transmisión de los equipos no estarán accesibles, estando protegidos mediante carcasas metálicas.
	Prohibido retirar los resguardos y dispositivos de protección con los que cuentan el equipo.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

12	La maquinaria dispondrá de portico de seguridad antivuelco. Circular a velocidad prudencial en la zona de trabajo.
16	Localizar los cables eléctricos previo al comienzo de los trabajos. Cualquier cable conductor (alumbrado, etc.), se considerará siempre en tensión, se extremarán las precauciones y vigilancia, y se comunicará su presencia de inmediato al mando superior. Mantener la distancia de seguridad con respecto a las líneas aéreas de alta tensión al manipular equipos cuyas partes móviles puedan entrar en contacto con ellos.
21	Prohibido repostar combustible sin antes haber parado el motor. Prohibido fumar durante el repostaje de combustible. No almacenar combustibles, ni trapos grasientos en la máquina. Localizar las conducciones de gas previo al comienzo de los trabajos.
23	Uso de chaleco reflectante por el operario en trabajos desarrollado en calzadas transitadas por vehículos. La maquinaria de obra dispondra de los indicadores que le sean exigibles (indicador luminoso de marcha e indicador luminoso y acústico de marcha atrás). Cuando se ocupen espacios destinados a la circulación, la zona de trabajo estará debidamente señalizada y protegida para evitar el acceso de personas o vehículos ajenos a la obra. Circular a velocidad prudencial en la zona de trabajo. Si tiene que circular en obras que coincidan con tráfico rodado, lo hará según las normas de tráfico para vehículos a motor.
24	Respetar las normas del Código de Circulación.
27	Empleo de sistemas que eviten la generación de polvo, si esto no es posible se hace obligatorio el uso de protección respiratoria (mascarilla, etc.).
28	Uso obligatorio de protectores auditivos homologados que atenuen el nivel de ruido soportado por el trabajador hasta niveles no dañinos. El conductor y el personal que trabaje en las inmediaciones deben hacer uso del mismo equipo de protección. El vehículo irá dotado de asiento ergonómico.

## **4. MEDIDAS PREVENTIVAS**

### **4.1. PROTECCIÓN COLECTIVA**

Con carácter general y para todo operario que se encuentre en obra se indica la obligatoriedad del uso continuado de chaleco reflectante tanto en obra civil como mecánica, así mismo se indica la prohibición de fumar dentro de la zona acotada durante todo el tiempo que dure la obra, así como vigilar que peatones y/o otros trabajadores ajenos fumen o causen algún tipo de chispa o combustión dentro del perímetro acotado.

#### **4.1.1. PREPARACIÓN DE LA ZONA**

- Vallado, balizamiento y señalización de la obra
- Señalización adecuada para protección de líneas eléctricas
- Señales de tráfico
- Señales y jalones de seguridad
- Cintas de balizamiento
- Balizamiento luminoso

#### **4.1.2. ROTURA DE PAVIMENTOS**

- Vallado, balizamiento y señalización de la obra
- Señalización adecuada para protección de líneas eléctricas
- Señales de tráfico
- Señales y jalones de seguridad
- Cintas de balizamiento
- Balizamiento luminoso
- Cierre hermético de recipiente con productos tóxicos o inflamables
- Medidores y detectores de la concentración de gas y oxígeno
- Aparato acústico y óptico para vehículos

#### **4.1.3. EXCAVACIÓN EN ZANJA**

- Vallado, balizamiento y señalización de la obra
- Señalización adecuada para protección de líneas eléctricas
- Señales de tráfico
- Señales y jalones de seguridad
- Cintas de balizamiento
- Balizamiento luminoso
- Cierre hermético de recipiente con productos tóxicos o inflamables
- Medidores y detectores de la concentración de gas y oxígeno
- Aparato acústico y óptico para vehículos

#### **4.1.4. DISTRIBUCIÓN Y MANIPULACIÓN DE TUBERÍAS**

- Vallado, balizamiento y señalización de la obra
- Señalización adecuada para protección de líneas eléctricas
- Señales de tráfico

- Señales y jalones de seguridad
- Cintas de balizamiento
- Balizamiento luminoso
- Cierre hermético de recipiente con productos tóxicos o inflamables
- Medidores y detectores de la concentración de gas y oxígeno
- Aparato acústico y óptico para vehículos

#### **4.1.5. MONTAJE MECÁNICO**

- Vallado, balizamiento y señalización de la obra
- Señalización adecuada para protección de líneas eléctricas
- Señales de tráfico
- Señales y jalones de seguridad
- Cintas de balizamiento
- Balizamiento luminoso
- Cierre hermético de recipiente con productos tóxicos o inflamables
- Medidores y detectores de la concentración de gas y oxígeno
- Aparato acústico y óptico para vehículos
- Protecciones contra radiaciones.

#### **4.1.6. PUESTA EN ZANJA**

- Vallado, balizamiento y señalización de la obra
- Señalización adecuada para protección de líneas eléctricas
- Señales de tráfico
- Señales y jalones de seguridad
- Cintas de balizamiento
- Balizamiento luminoso
- Aparato acústico y óptico para vehículos

#### **4.1.7. RESTITUCIÓN DE PAVIMENTOS**

- Vallado, balizamiento y señalización de la obra
- Señalización adecuada para protección de líneas eléctricas
- Señales de tráfico
- Señales y jalones de seguridad
- Cintas de balizamiento
- Balizamiento luminoso
- Aparato acústico y óptico para vehículos

#### **4.1.8. PURGADO Y PUESTA EN SERVICIO**

- Vallado, balizamiento y señalización de la obra
- Señalización adecuada para protección de líneas eléctricas
- Señales de tráfico
- Cintas de balizamiento
- Cierre hermético de recipiente con productos tóxicos o inflamables

- Medidores y detectores de la concentración de gas y oxígeno
- Aparato acústico y óptico para vehículos

## 4.2. PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Antes de iniciar los trabajos se impartirán las instrucciones pertinentes sobre el uso o manejo de los equipos que lo requieran p ej.: analizador de gases, equipo de respiración de emergencia, arneses de seguridad, radiotransmisores de comunicación etc.

Dichos equipos tendrán el marcado de la "CE". Así mismo se cumplirá el **R.D. 773/1.997**, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección y utilización por los trabajadores en el trabajo.

A continuación pasamos a enumerar los equipos de protección que se proporcionará a sus trabajadores en las diferentes fases de obra.

### 4.2.1. PREPARACIÓN DE LA ZONA

A continuación se enumeran los equipos de protección individual que se pondrá a disposición de sus trabajadores en esta fase de obra. En caso de que en el desarrollo de los trabajos se detecte la necesidad de la dotación de nuevos equipos de protección individual por la existencia de nuevos riesgos, se facilitará inmediatamente a sus trabajadores.

- Cascos
- Guantes de uso general contra riesgos mecánicos
- Guantes de goma
- Botas de agua
- Botas de seguridad
- Mono o buzo
- Impermeable
- Gafas contra impactos y antipolvo
- Chalecos reflectantes

### 4.2.2. ROTURA DE PAVIMENTOS

A continuación se enumeran los equipos de protección individual que se pondrá a disposición de sus trabajadores en esta fase de obra. En caso de que en el desarrollo de los trabajos se detecte la necesidad de la dotación de nuevos equipos de protección individual por la existencia de nuevos riesgos, se facilitará inmediatamente a sus trabajadores.

- Cascos
- Guantes de uso general contra riesgos mecánicos
- Botas de seguridad
- Mono o buzo
- Impermeable
- Gafas contra impactos y antipolvo
- Mascarilla antipolvo

- Filtro para mascarilla antipolvo
- Protectores auditivos para operaciones en los que se superen los 85 dbA
- Chalecos reflectantes

### 4.2.3. EXCAVACIÓN EN ZANJA

A continuación se enumeran los equipos de protección individual que se pondrá a disposición de sus trabajadores en esta fase de obra. En caso de que en el desarrollo de los trabajos se detecte la necesidad de la dotación de nuevos equipos de protección individual por la existencia de nuevos riesgos, se facilitará inmediatamente a sus trabajadores.

- Cascos
- Guantes de uso general contra riesgos mecánicos
- Botas de agua
- Botas de seguridad
- Mono o buzo
- Impermeable
- Gafas contra impactos y antipolvo
- Mascarilla antipolvo
- Filtro para mascarilla antipolvo
- Protectores auditivos para operaciones en los que se superen los 85 dbA
- Chalecos reflectantes
- Equipos de respiración autónoma

### 4.2.4. DISTRIBUCIÓN Y MANIPULACIÓN DE TUBERÍAS

A continuación se enumeran los equipos de protección individual que se pondrá a disposición de sus trabajadores en esta fase de obra. En caso de que en el desarrollo de los trabajos se detecte la necesidad de la dotación de nuevos equipos de protección individual por la existencia de nuevos riesgos, se facilitará inmediatamente a sus trabajadores.

- Cascos
- Guantes de uso general contra riesgos mecánicos
- Botas de agua
- Botas de seguridad
- Mono o buzo
- Impermeable
- Gafas contra impactos y antipolvo
- Mascarilla antipolvo
- Filtro para mascarilla antipolvo
- Protectores auditivos para operaciones en los que se superen los 85 dbA
- Chalecos reflectantes

### 4.2.5. MONTAJE MECÁNICO

A continuación se enumeran los equipos de protección individual que se pondrá a disposición de sus trabajadores en esta fase de obra. En caso de que en el desarrollo de los trabajos se detecte la necesidad de la dotación de nuevos equipos de protección individual por la existencia de nuevos riesgos, se facilitará inmediatamente a sus trabajadores.

- Cascos
- Guantes de uso general contra riesgos mecánicos
- Guantes de goma
- Guantes de soldador
- Guantes dieléctricos
- Botas de agua
- Botas de seguridad
- Botas dieléctricas
- Mono o buzo
- Impermeable
- Gafas contra impactos y antipolvo
- Mascarilla antipolvo
- Filtro para mascarilla antipolvo
- Protectores auditivos para operaciones en los que se superen los 85 dbA
- Chalecos reflectantes
- Equipos de respiración autónoma

#### **4.2.6. PUESTA EN ZANJA**

A continuación se enumeran los equipos de protección individual que se pondrá a disposición de sus trabajadores en esta fase de obra. En caso de que en el desarrollo de los trabajos se detecte la necesidad de la dotación de nuevos equipos de protección individual por la existencia de nuevos riesgos, se facilitará inmediatamente a sus trabajadores.

- Cascos
- Guantes de uso general contra riesgos mecánicos
- Botas de seguridad
- Mono o buzo
- Impermeable
- Gafas contra impactos y antipolvo
- Mascarilla antipolvo
- Mandiles de soldador
- Filtro para mascarilla antipolvo
- Protectores auditivos para operaciones en los que se superen los 85 dbA
- Chalecos reflectantes

#### **4.2.7. RESTITUCIÓN DE PAVIMENTOS**

A continuación se enumeran los equipos de protección individual que se pondrá a disposición de sus trabajadores en esta fase de obra. En caso de que en el desarrollo de los trabajos se detecte la necesidad de la dotación de nuevos equipos de protección individual por la existencia de nuevos riesgos, se los facilitará inmediatamente a sus trabajadores.

- Cascos
- Guantes de uso general contra riesgos mecánicos
- Botas de seguridad
- Mono o buzo
- Impermeable
- Gafas contra impactos y antipolvo
- Mascarilla antipolvo
- Mandiles de soldador
- Filtro para mascarilla antipolvo
- Protectores auditivos para operaciones en los que se superen los 85 dbA
- Chalecos reflectantes

#### 4.2.8. PURGADO Y PUESTA EN SERVICIO

A continuación se enumeran los equipos de protección individual que se pondrá a disposición de sus trabajadores en esta fase de obra. En caso de que en el desarrollo de los trabajos se detecte la necesidad de la dotación de nuevos equipos de protección individual por la existencia de nuevos riesgos, se facilitará inmediatamente a sus trabajadores.

- Gafa de protección
- Auriculares o tapones acústicos
- Guantes de protección
- Cascos
- Botas de seguridad

#### 4.3. FORMACIÓN

Las clases o charlas de formación serán impartidas por profesionales preparados en la materia de que se trate y se impartirán en horario de trabajo.

El tiempo a dedicar a la actividad formativa (dependerá de las circunstancias de la obra), será como mínimo de 2 horas al año.

Todos los trabajadores que vayan a intervenir en la ejecución de las obras, previamente al inicio de las mismas, recibirán una formación detallada sobre los riesgos inherentes a los trabajos que se van a desarrollar, así como sus medidas preventivas.

El temario a impartir se detalla a continuación:

##### **1. Conceptos generales (30 min).**

- Ley de prevención de riesgos laborales. Gestión de la prevención.
- Política de seguridad y salud laboral.
- Responsabilidades.
- Clasificación de riesgos laborales.

##### **2. Riesgos lugar de trabajo (1,30 min).**

- Condiciones de trabajo (factores de riesgo).
- Identificación y evaluación de riesgos laborales.
- Medidas de prevención.

Se formará a su personal responsable de la seguridad en obra con un curso básico de seguridad y salud de al menos 50 horas de duración según lo establecido en el Reglamento de Servicios de Prevención.

#### 4.4. INFORMACIÓN

Antes del comienzo de la ejecución de la obra la empresa, así como, en su caso los subcontratistas que participen llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

- Se informará a todos los trabajadores que se incorporen a la obra de los riesgos que pueden presentarse en su puesto de trabajo.
- Se informará de manera expresa a todos los trabajadores de cualquier tipo de enfermedad que puedan contraer a causa del desempeño de su función.
- Se informará a todos los trabajadores de los equipos de protección individual que deberán utilizar obligatoriamente, en cada tajo, y darles las instrucciones adecuadas para su correcta utilización.
- Se informará a todos los trabajadores de los sistemas de protección colectiva que se ponen a su disposición en los tajos de la obra en que tengan que desarrollar su trabajo; así como de las normas que el fabricante tenga establecidas para su uso y mantenimiento en perfecto estado de funcionamiento; normas éstas que aquellos deberán cumplir inexorablemente.
- Se informará a todo el personal de los centros de atención de urgencias a los que se encuentre adscrita la obra.
- Se informará a todo el personal del procedimiento operativo y recorrido de evacuación de accidentados, para casos de emergencia.
- Se informará, mediante los carteles y/o señales reglamentados, de cualquier circunstancia que pueda alterar las condiciones normales de trabajo, o que pueda ser interesante o beneficiosa para disminuir los riesgos laborales.
- Se informará del riesgo de gas y las medidas de prevención a tomar en cada caso.

Toda la información detallada anteriormente deberá ser actualizada con carácter inmediato siempre que se produzca algún cambio.

Se repartirá una ficha de información sobre riesgos laborales a cada uno de los trabajadores, se adjunta un modelo de la misma, teniendo en cuenta de que podrá sufrir modificaciones en caso de que cambie la situación de la obra.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales asignado al empresario en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, se comunica los riesgos a los que está expuesto en el desarrollo de su trabajo.

<b>RIESGO GENERADO</b>	<b>CONDICIÓN ANÓMALA / ACCIÓN CORRECTORA</b>	
1. CAIDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL	- Las zanjas no están señalizadas mediante vallas.	- Recomendamos la colocación de vallas en el tramo de la zona donde no obstaculicen el trabajo.
2. CAIDA DE OBJETOS POR DESPLOME O DERRUMBAMIENTO	- Acopio de la tierra extraída y materiales cerca de la zanja.	- La tierra debe apilarse por lo menos a una distancia que sea la mitad de la profundidad de la zanja. - <i>Necesidad de entibar las zanjas cuando las profundidades de la misma pueda ocasionar el derumbamiento de sus paredes.</i>
3. CAIDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS	-No utilización de casco.	-Utilización de casco.
4. GOLPES O CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS	- No utilizan guantes cuando trabajan en el cavado de la zanja.	- Utilizar guantes.
5. PROYECCION DE FRAGMENTOS O PARTICULAS	- No utilizan ningún tipo de protección cuando excavan.	- Obligar a la utilización de gafas.
6. SOBRESFUERZOS	- El tipo de trabajo pesado implica un sobreesfuerzo.	- Siempre que se pueda se deben establecer rotaciones. - Solicitar ayuda cuando se requiera un trabajo pesado.
7. RUIDO	- El trabajo con la retroexcavadora, picos y martillo neumático produce un nivel sonoro alto.	- Utilizar cascos.
8. VIBRACIONES	- El trabajo con el martillo neumático implica que el trabajador se vea sometido a las vibraciones que produce.	- Siempre que se pueda se establecerán rotaciones.
9. ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS	- El trabajo se realiza sin un vallado total de la zona de trabajo. - El operario se encuentra en la zona de trabajo de la máquina retro-excavadora. - El operario no lleva ninguna prenda que llame la atención (peto fluorescente)	Colocación de vallas en el tramo de la zona donde no obstaculicen el trabajo. Dotar a los operarios de un peto fluorescente. No permanecer en la zona de trabajo de la máquina retro-excavadora.
10. RIESGO POR LA PRESENCIA DE GAS	- Incendios. - Explosiones. - Asfixia por desplazamiento de aire.	- Siempre que sea posible se delimitará físicamente un área de seguridad alrededor de la zona de trabajo, durante la ejecución de las operaciones con riesgo de incendio o escape de gas. - Se prohíbe acercarse con una llama, producir chispas o fumar en las cercanías de un lugar de trabajo donde pudiera encontrarse normal o

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

		<p>accidentalmente presencia de gas en la atmósfera. Esta prohibición será observada por los operarios y se hará cumplir a cualquier persona que, casualmente o no, se encontrase en dicha zona.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se prohíbe buscar fugas de gas con una llama, para esta operación se usará agua jabonosa u otro detector adecuado.</li><li>- Sobre tuberías o recipiente cerrados susceptibles de contener una mezcla explosiva gas.aire, no se realizarán trabajos de soldadura que impliquen una posible fuente de ignición, si no se han efectuado las debidas comprobaciones previas.</li><li>- Cuando se precise alumbrado en una zona en que se presuma una posible fuga de gas, se empleará una linterna de seguridad aumentada o intrínseca o similares.</li><li>- En caso de precisarse de un equipo de protección respiratoria, este estará a punto para su utilización inmediata.</li><li>- Todo operario que, trabajando inadvertidamente en presencia de gas, muestre síntomas de comienzo de intoxicación o asfixia (zumbido en los oídos, mareos, etc.) interrumpirá su trabajo y se trasladará al aire libre.</li><li>- En trabajos con gas, si se observasen síntomas de falta de coordinación en los movimientos y/o en el habla en un compañero, se le obligará a que abandone la zona inmediatamente y adoptarán las necesarias medidas de asistencia, de seguridad y de protección respiratoria.</li><li>- Si en cualquier instalación y en especial en la red de distribución, se produjera una fuga que llegar a encenderse, y en el supuesto de que fuese difícil el corte del suministro, se valorará la opción de mantener la llama frente a la de apagarla, con el riesgo de que el gas se acumule en lugares cerrados.</li><li>- Para operaciones básicas en la industria del gas se seguirán las correspondientes normativas específicas. Para operaciones programables singulares o complejas, el mando redactará un plan de actuación donde se indiquen las operaciones, los medios materiales y los elementos de protección para ese</li></ul>
--	--	---

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

		caso concreto.
--	--	----------------

## 4.5. PRIMEROS AUXILIOS Y EMERGENCIA

Antes de iniciarse los trabajos, el personal seleccionado para llevarlos a cabo recibirá una formación sobre primeros auxilios para casos de fracturas, asfixias y electrocución, así como evacuación de accidentados.

En las instalaciones de vestuario o botiquín o en el vehículo de apoyo existirá un botiquín con el contenido siguiente:

Botiquín de primeros auxilios	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 frasco conteniendo agua oxigenada</li><li>• 1 frasco conteniendo alcohol de 96 grados</li><li>• 1 frasco conteniendo tintura de yodo.</li><li>• 1 frasco conteniendo mercurocromo</li><li>• 1 frasco conteniendo amoniaco</li><li>• 1 caja conteniendo gasa estéril</li><li>• 1 caja conteniendo algodón hidrófilo</li><li>• 1 torniquete</li><li>• 1 rollo de esparadrapo</li><li>• 1 bolsa de agua o hielo</li><li>• 1 bolsa conteniendo guantes esterilizados</li><li>• 1 termómetro clínico</li><li>• 1 caja de apósitos autoadhesivos</li><li>• analgésicos</li></ul>
-------------------------------	--

Se confeccionará un cartel con los teléfonos de urgencia: ambulancias y centros asistenciales.

## 4.7. PROCEDIMIENTO ANTE ACCIDENTE Y EVACUACIÓN PERSONAL

En caso de accidente del personal se recurrirá a llamar a los teléfonos de emergencia, comunicando lo ocurrido al personal de emergencias (servicios sanitarios y policía local). Dichos teléfonos se encontrarán en obra en el Listado de teléfonos de emergencia. Si fuera necesario, se aplicarían las técnicas de reanimación de heridos por el personal de la obra que estuviese en posesión del título de primeros auxilios, a la espera de los servicios de emergencia para el traslado de los heridos al centro sanitario más cercano.

En obra existirá un listado de evacuación donde se indicará el lugar indicado donde se encuentran los centros sanitarios más cercanos. El personal conocerá y se le informará de su ubicación y del trayecto más cercano para realizar el traslado.

En caso de incendio, se procederá a la extinción de este, con extintores que existen en obra y se recurrirá a avisar a los bomberos en caso de la imposibilidad de extinguirlo y de su propagación.

## 4.8. ORDEN Y LIMPIEZA

La falta de orden en el espacio de trabajo genera una serie de problemas que redundan en un menoscabo de la productividad (pérdidas de tiempo en búsquedas de elementos y en movimientos para localizarlos) y en un incremento de la inseguridad (golpes y contusiones con objetos depositados en cualquier parte, vías de evacuación obstruidas, elementos de protección no localizables,...).

Es pues importante, implantar un procedimiento de ordenación de los elementos útiles para el trabajo, para lo cual se deben considerar dos fases: decisión de las localizaciones más apropiadas e identificación de localizaciones.

En todo momento se mantendrá el orden y la limpieza en sus obras, orden y limpieza fundamental como pieza clave de la seguridad en la obra. Para ello:

- Se acondicionarán los medios para guardar y localizar el material fácilmente. (Debe establecerse claramente donde tiene que estar cada cosa de modo que todo trabajador que vaya a necesitarla sepa de manera indudable donde va a encontrarla y donde debe devolverla.)
- Se acondicionarán los medios para que los materiales de vaciado de zanjas se ubiquen a una distancia prudencial de las zanjas. En el caso de que se utilicen como relleno de las zanjas se procurará que las zanjas permanezcan el menor tiempo posible abiertas y en caso de que no se utilicen como posterior relleno se depositarán en contenedores para su retirada.
- No se considera la limpieza como una tarea ocasional. La planificación de la limpieza diaria debe formar parte de un procedimiento de actuación que los empleados deben conocer y aplicar.

- En todo momento se aplicará la normativa respecto al orden y limpieza de los tajos así como la normativa referente al acopio de material.

Para convertir en hábitos la organización, el orden y la limpieza e implantar una disciplina de trabajo es necesario:

- el apoyo firme de una dirección visiblemente involucrada y explícitamente comprometida en la consecución de tales objetivos,
- la asignación clara de las tareas a realizar y de los involucrados en la ejecución de las mismas. Se debe decidir quién es responsable de que actividades se deben realizar para mantener la organización, orden y limpieza,
- integrar en las actividades regulares de trabajo las tareas de organización, orden y limpieza, de modo que las mismas no sean consideradas como tareas “extraordinarias” sino como “tareas ordinarias” integradas en el flujo de trabajo normal,
- responsabilizar a una persona, preferentemente el mando directo de cada unidad funcional, de la bondad de cumplimiento de los procedimientos establecidos sin admitir ni tolerar incumplimientos, ni tan siquiera excepcionalmente

#### 4.9. VIGILANCIA DE LA SALUD

Todos los trabajadores que vayan a intervenir en la obra, pasarán un reconocimiento médico previo específico en función del puesto de trabajo, este reconocimiento determinará la aptitud del trabajador para el desempeño de sus funciones.

# **PLIEGO DE CONDICIONES**

## C. PLIEGO DE CONDICIONES

### 1. REQUERIMIENTOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES

#### 1.1. LEGISLACIÓN Y NORMATIVA APLICABLE

En cualquier caso se cumplirán las prescripciones establecidas en la normativa vigente, siendo en este sentido de especial relevancia las que se enumeran a continuación. La normativa aplicable a los trabajos de esta obra se relaciona de forma no exhaustiva como sigue:

- Estatuto de los Trabajadores, Ley 8/80, de 10 de marzo.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1995, de 8 de noviembre (BOE 10/11/95).
- Ley 54/2003 de 12 de Diciembre, Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- Modificaciones efectuadas a la Ley 31/1995 por la Ley 50/1998 de 30 de Diciembre.
- R.D. 1316/1989 sobre protección contra el ruido.
- R.D. 1407/1992, de 20 de Noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Reglamento de los Servicios de Prevención, R.D. 39/1997, de 17 de enero (BOE 31/1/97).
- R.D. 485/1997 sobre señalización de seguridad.
- R.D. 486/1997 de condiciones en lugares de trabajo.
- R.D. 487/1997 sobre manipulación de cargas.
- R.D. 773/1997, de 30 de Mayo, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- R.D. 1215/1997 de 28 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo y R.D. 1435/97 de máquinas.
- R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25/10/97), por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- R.D. 1488/1998, de 10 de Julio, de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado.
- R.D. 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- R.D. 2413/1973, antiguo Reglamento electrotécnico de baja tensión.
- R.D. 2201/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba la ITC-MI-IP04.
- R.D. 400/1996, de 1 de marzo, por el que se aplica la Directiva 94/9/CE relativa a los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.
- R.D. 952/1997, Residuos tóxicos y peligrosos.

- R.D. 780/1998, de 30 de abril de 1998, por la que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención (BOE 01-05-1998).
- R.D. 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- R.D. 1523/1999, de 1 de octubre, por el que modifica la ITC-MI-IP04.
- LEY 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación.
- R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- R.D. 614/2001, de 8 de julio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.(BOE 148, 21-6-2001).
- R.D. 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.
- R.D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el nuevo Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus ITC's que lo desarrollan.
- R.D. 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.
- R.D. 171/2004, de 30 de enero ., por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- DIRECTIVA 2004/40/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (campos electromagnéticos).
- R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 julio , por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajos, en materia de trabajos temporales en altura.
- R.D. 2267/2004, de 3 de diciembre , por el que se aprueba el reglamento de seguridad contra incendio en los establecimientos industriales.
- R.D. 119/2005, de 4 de febrero, por el que se modifica el R.D. 1254 /1999 de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. 11 de febrero de 2005 (BOE 036)
- Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción
- Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas, R.D. 2441/61 (BOE 7/12/61). Modificación del Reglamento Directiva 96/61/C.E.
- Ordenanza de trabajo de la industria de la construcción, vidrio y cerámica, OM 28/8/70 (BOE 25/8/70). Rectificación de la Ordenanza (BOE 17/10/70). Modificación de la Ordenanza (BOE 31/31/72).
- Reglamento de líneas de alta tensión (OM 28/11/68).

- Norma de carreteras 8.3-IC. Señalización de obras. Normas para señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras (OM 31/8/87).
- Reglamento de explosivos R.D. 230/98 de 16 de Febrero.
- NT-816-E Prevención de riesgos eléctricos.
- Convenio colectivo provincial de la construcción.
- Ordenanzas Municipales.

Así mismo, serán de aplicación la reglamentación sobre gases combustibles, aparatos a presión, aparatos de elevación y manutención, reglamento electrotécnico de baja tensión y seguridad en máquinas, y cualquier otra disposición específica que afecte a la seguridad de un trabajo concreto.

## 1.2. NOMBRAMIENTOS

Se nombrará a un responsable de la Seguridad en Obra. Así mismo exigirá a las empresas subcontratistas el nombramiento de personal responsable de la seguridad y salud en las obras.

El Técnico de Seguridad y Salud a pie de obra será el representante de la Empresa Contratista en esta materia con carácter exclusivo para esta obra.

Las funciones a desarrollar por Técnico de Seguridad y Salud serán las especificadas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra y serán:

- Ser el interlocutor entre la Empresa Contratista y el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o Dirección Facultativa de la misma.
- Cumplir y hacer cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud.
- Programar y Coordinar las medidas de prevención a instalar en obra según la marcha de la misma.
- Complimentar y hacer complimentar la documentación, controles y actas del sistema organizativo implantado en obra.
- Formar parte como miembro y presidente de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a la obra.

La persona designada po deberá disponer de suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud y realizar sus funciones con presencia a pie de obra.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

---

Realizado el nombramiento se guardará copia en el archivo de obra para consulta y comprobación por parte de todos los agentes implicados en materia de Seguridad y Salud. Así mismo se comunicará al Coordinador de Seguridad y Salud en obra.

La Empresa Subcontratista nombrará a su Representante de Seguridad y Salud a pie de obra con carácter exclusivo para la misma. Las funciones a desarrollar por éste, serán las especificadas en este Plan de Seguridad y Salud de la obra y que se enumeran a continuación:

- Ser el interlocutor entre el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista y la suya propia en materia de Seguridad y Salud.
- Cumplir y hacer cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad que afectaran a los trabajadores de su empresa en su especialidad.
- Cumplimentar la documentación, controles y actas requeridas por el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista.
- Formar parte como miembro de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.
- Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a su especialidad.
- Fomentar entre sus compañeros la mentalización y cumplimiento de las medidas de protección personales y colectivas.

La persona designada por la Empresa Subcontratista para asumir el cargo de Representante de Seguridad y Salud a pie de obra, deberá ser el encargado, disponer de suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud y realizar sus funciones con presencia a pie de obra.

Realizado el nombramiento se guardará copia en el archivo de obra para consulta y comprobación por parte de todos los agentes implicados en materia de Seguridad y Salud. Así mismo se comunicará al Coordinador de Seguridad y Salud en obra. A continuación se muestra un ejemplo de acta de nombramiento.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

## ACTA DE NOMBRAMIENTO DEL REPRESENTANTE DE SEGURIDAD Y SALUD (EMPRESA SUBCONTRATISTA).

<b>OBRA</b>	
-------------	--

<b>EMPRESA SUBCONTRATISTA</b>	<b>DENOMINACION</b>	<b>LOGOTIPO</b>
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DOMICILIO</b>	

En ....., a ..... de ..... de .....

En cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (L.31/1995, de 8 de noviembre), Reglamento de Servicios de Prevención (R.D. 39/1997, de 17 de enero) y Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción (R.D. 1627/1997, de 24 de octubre), la Empresa Subcontratista ....., de la obra indicada en el encabezamiento, en la cual desarrolla la actividad de .....

Procede al nombramiento de:

D. .... Categoría profesional .....  
Con DNI ....., domiciliado en .....  
Calle o plaza .....

Como **Representante de Seguridad y Salud** de esta empresa subcontratista a pie de obra.

Las funciones a desarrollar con carácter exclusivo para esta obra, son las descritas en el Plan de Seguridad y Salud de la misma, así como ser el interlocutor ante el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista.

Acepto el nombramiento

Empresa Subcontratista

Fdo: D. ....

Fdo: D. ....  
(Cargo y Sello de la empresa)

VºBº Empresa Contratista

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

Fdo: D. ....  
(Cargo y Sello de la Empresa)

## 1.3. COMUNICACIÓN Y ANÁLISIS DE ACCIDENTES LABORALES

En el caso de que ocurriese un accidente de trabajo, al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, el Responsable de Seguridad en Obra de se levantará un Acta del Accidente. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible para que forme parte de las diligencias a cumplimentar en caso de accidente con consecuencia de daños personales. En este caso se transcribirán al Libro de Incidencias los hechos acaecidos.

Así mismo, lo comunicará inmediatamente al Coordinador de Seguridad en la fase de ejecución de la obra y a la promotora.

Se adjunta modelo de informe de comunicación de accidentes.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE ACCIDENTES LABORALES		
<b>DATOS DE LA EMPRESA</b>		
EMPRESA:	CENTRO DE TRABAJO:	
FECHA ACCIDENTE:	HORA DE TRAB.: DEL DÍA:	FECHA NOTIFICACIÓN:
<b>LESIÓN PERSONAL</b>		
NOMBRE DEL LESIONADO:	EDAD:	PUESTO DE TRABAJO:
ANTIGUEDAD EN PUESTO DE TRABAJO:		
TRABAJO QUE REALIZABA:		
PARTE DEL CUERPO LESIONADA:		
OBJETO/EQUIPO/SUSTANCIA QUE CAUSÓ LA LESIÓN PERSONAL O EL DAÑO A LA PROPIEDAD:		
<b>DESCRIPCIÓN ACCIDENTE</b>		
<b>ANÁLISIS DEL ACCIDENTE</b>		
GRAVEDAD DE LAS PÉRDIDAS POTENCIALES Muy grave      Grave      Leve	POSIBILIDAD DE REPETICIÓN Frecuente      Ocasional      Raro	
<b>ACCIONES CORRECTORAS PROPUESTAS</b>		
<b>REVISIÓN EVALUACIÓN LABORALES</b>		
- El incidente está identificado como riesgo en la evaluación riesgos laborales? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

Investigado por (firma)	Revisado por: (firma)
Nombre y apellidos:	Nombre y apellidos:
Cargo:	Cargo:
Fecha:	Fecha:

## 1.4. SUPERVISIÓN DE CONTRATISTAS

En caso de subcontratar a otras empresas en el desarrollo de sus obras de canalización, se procederá a solicitar autorización previa y por escrito al Promotor.

Se exigirá el cumplimiento de determinados requisitos a las empresas subcontratadas, a saber:

- La empresa subcontratada deberá presentar al Responsable de Seguridad la evaluación de riesgos actualizada.
- La empresa subcontratada deberá presentar al Responsable de Seguridad una certificación donde indique la modalidad de la acción preventiva por la que se rige la misma (propio empresario, trabajador designado, servicio de prevención propio y ajeno) y las entidades con quien tenga concertados uno o varios servicios de la prevención
- La empresa subcontratada deberá presentar al Responsable de Seguridad los registros de formación que garanticen que sus trabajadores han recibido la formación en prevención de riesgos laborales necesaria.
- La empresa subcontratada deberá presentar al Responsable de Seguridad los certificados de los reconocimientos médicos. Aptitud para el puesto de trabajo a realizar.

Por otra parte se informará a la empresa subcontratada de los riesgos y medidas correctoras que les sean aplicables dependiendo de la fase de obra en la que trabajen. Les informarán entregándoles la parte de Plan de Seguridad que le sea aplicable.

Realizada la entrega de la parte del Plan de Seguridad que le sea aplicable, se rellenará un acta de adhesión al Plan en la que la empresa subcontratista acepta y se compromete a

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

---

adoptar las medidas de seguridad en obra que les sean aplicables. Se remitirá copia del acta al Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista. Así mismo, se guardará copia en el archivo de obra para consulta y comprobación por parte de todos los agentes implicados en materia de Seguridad y Salud.

Durante el desarrollo de los trabajos por las empresas subcontratadas se vigilará, a través del responsable de la seguridad en obra o bien a través del jefe de obra, el cumplimiento del plan de seguridad y salud por parte de la empresa subcontratada.

Se adjunta modelo de adhesión al Plan de Seguridad en obra.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

## ACTA DE ADHESIÓN AL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA (EMPRESA SUBCONTRATISTA).

OBRA	
------	--

EMPRESA SUBCONTRATISTA	DENOMINACION	LOGOTIPO
ACTIVIDAD	DOMICILIO	

En ....., a ..... de ..... de .....

En cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (L.31/1995, de 8 de noviembre), Reglamento de Servicios de Prevención (R.D. 39/1997, de 17 de enero) y Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción (R.D. 1627/1997, de 24 de octubre), la Empresa Subcontratista ....., de la obra indicada en el encabezamiento, en la cual desarrolla la actividad de .....

se adhiere y acepta las medidas de seguridad y salud establecidas en el Plan de Seguridad y Salud en la Obra.

D. .... Categoría profesional .....  
Con DNI ....., domiciliado en .....  
Calle o plaza .....

Como **Representante de Seguridad y Salud** de esta empresa subcontratista a pie de obra.

Fdo: D. ....

Fdo: D. ....  
(Cargo y Sello de la empresa)

VºBº Empresa Contratista

Fdo: D. ....  
(Cargo y Sello de la Empresa)

## 1.5. ORGANIZACIÓN PREVENTIVA

La organización preventiva constará del Técnico de Seguridad y Salud en la obra que además el será el Recurso Preventivo de la empresa contratista.

Los recursos preventivos de cada subcontrata serán nombrados y quedará constancia de ello en un acta.

## 1.6. PRESENCIA DEL RECURSO PREVENTIVO

El Recurso Preventivo estará presente en aquellas operaciones de riesgo especial y en operaciones como las pruebas de presión, la operaciones de purgado y la puesta en servicio durante el tiempo que duren estas operaciones con la finalidad de vigilar la correcta aplicación de los métodos de trabajo y las medidas de seguridad establecidas.

También deberá estar presente cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados durante el desarrollo de la actividad por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollen simultáneamente.

También cuando en una entibación la zanja sea mayor de 1,30 m y se encuentre una persona trabajando dentro deberá estar presente el recurso preventivo.

La lista de trabajos es una lista no exhaustiva.

Se elaborará un documento en el que se haga el nombramiento del Recurso Preventivo

## 1.7. COMUNICACIÓN DE NUEVOS CONTRATISTAS

Se comunicará con anterioridad al comienzo efectivo del trabajo, a la promotora y al Coordinador de Seguridad y Salud, la nueva contratación de empresas subcontratadas, reportando los documentos necesarios y comprobando que se encuentran al corriente de sus obligaciones con la ley, que deberán adherirse al Plan de Seguridad y Salud.

Responsable de Seguridad y salud de la empresa, también reportará el listado de trabajadores y maquinaria que utilizará en la obra, y que cumpla la normativa vigente.

## 2. CONDICIONES TÉCNICAS

### 2.1. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Todo elemento de protección individual se ajustará al **R.D. 1.407/92** de 20 de Noviembre y a sus instrucciones complementarias que los desarrollan. Dichos equipos tendrán el marcado de la "CE". Así mismo se cumplirá el **R.D. 773/1.997**, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección y utilización por los trabajadores en el trabajo. Se ajustarán a las normas UNE, EN y normas ISO que les sean de aplicación.

Todo equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será reemplazado de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la persona que recibe el equipo.

### 2.2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Respecto a los equipos de protección colectiva se cumplirá con lo dispuesto en la normativa vigente y en las Notas Técnicas de Prevención que les sean aplicables.

Todo equipo de protección colectiva en uso que esté deteriorado o roto, será reemplazado de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio.

### 2.3. MAQUINARIA Y EQUIPOS DE TRABAJO

Toda máquina y equipo de trabajo se ajustará la normativa vigente en cuanto a seguridad y salud. Todos ellos tendrán marcado CE o bien un certificado de cumplimiento de lo dispuesto en el RD 1215/1997.

- Reglamento de Seguridad en las Máquinas (RD 1495/1986)

- Reglamento de Seguridad en las Máquinas (RD 1435/1992)
- Reglamento de Seguridad en las Máquinas (RD 56/1995)
- Directiva 89/654/CEE de 30/11/89 publicada en el DOCE Nº L393/1 de 30/12/89, relativa las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los lugares de trabajo.
- RD 1215/1997 de 18/07/97 relativo a las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en la utilización de Equipos de trabajo.
- Directiva de Seguridad en las Máquinas (89/392/CEE de 14 de junio DOCE nº L 183/9 de 29/06/89)
- Directiva 91/368/CEE publicada en el DOCE nº L 198/16 de 22/07/91
- Directiva 93/44/CEE modificación de la 91/392/CEE, publicada en el DOCE nº L 172/12 de 19/07/93.
- Directiva 93/68/CEE publicada en el DOCE nº L 220/1 de 30/08/93
- Directiva del Consejo 89/655/CEE de 30/11 relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, DOCE nº L 339/13 de 30 de diciembre.

Se llevará un control de seguridad de la maquinaria y equipos de trabajo.

El encargado de la obra será el responsable de la recepción de la maquinaria y medios auxiliares, comprobando a su llegada a la obra el buen estado de los mismos, con todos sus componentes de seguridad y de acuerdo con lo solicitado.

Se prohíbe la utilización de equipos de trabajo sin sus componentes de seguridad.

Se tendrá a disposición de los trabajadores el manual de instrucciones de sus equipos de trabajo. Informando a los trabajadores sobre el contenido de los mismos.

## 2.4. INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES :

La Empresa pondrá una caseta a pie de obra que dispondrá de lo siguiente:

Botiquín, cuyo contenido mínimo será: Agua oxigenada, Alcohol de 96º, Tintura de yodo, Mercurocromo, Amoniaco, Algodón hidrófilo, Gasa estéril, Vendas, Esparadrapo, Antiespasmódicos, Banda elástica para torniquete, guantes esterilizados, Jeringuillas desechables, termómetro clínico, Apósitos adhesivos, Paracetamol, Acido acetil salicílico, Tijeras, Pinzas.

- Estas instalaciones estarán en funcionamiento antes de empezar la obra.

- Para la limpieza y conservación de las instalaciones se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

- Se prevé la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.

- La conexión del servicio eléctrico se realizará al iniciar la obra, pero antes que se realice la oportuna conexión del servicio eléctrico de la misma, se conseguirá mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasoil.

- La conexión del servicio de agua potable, se realizará a la cañería del suministro actual del polígono.

## 3. PROCEDIMIENTOS GENERALES DE TRABAJO.

### 3.1. PROCEDIMIENTO POR UNIDAD CONSTRUCTIVA

Se aplicará el cumplimiento de toda normativa técnica y específica para cada tipo de trabajo que esté vigente en el momento de la ejecución de la obra.

#### 3.1.1. PREPARACIÓN DE LA ZONA

##### **TRABAJOS PREVIOS**

Se definen como trabajos previos todos aquellos trabajos que se deben realizar antes del comienzo de las obras, como son:

- Recopilación de los planos de servicios afectados.
- La preparación de accesos y zonas de acopios.
- La señalización de las obras.
- El vallado de las obras.
- Señalización mínima peligro por obra y estrechamiento de calzada.

Se deberán llevar a cabo los trabajos que se indican a continuación:

- 1) Preparación de las superficies destinadas a acopio de materiales.
- 2) Señalización de tráfico en las vías públicas afectadas.
- 3) Vallado para contención de peatones y cerramiento de la zona de actuación mediante vallas metálicas, dejando libre los vados de garaje, entradas a viviendas y pasos de peatones.
- 4) Señalización de obra.
- 5) Preparación de los accesos a la obra.

## LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS

Antes de iniciar la demolición del pavimento para efectuar las zanjas y como trabajo previo, se deberán conocer los servicios existentes a lo largo de su traza, para ello, y dada la indefinición que habitualmente existe sobre su situación y profundidad, se efectuarán las catas necesarias para su localización, , señalizándolas para su posterior control.

Partiendo de la información aportada por los planos de servicios aportados por las diferentes compañías, se replanteará sobre el terreno la situación teórica de los mismos, efectuando seguidamente una cata transversal hasta su localización.

El proceso de ejecución de la misma deberá ser mecánico en la fase de demolición y manual en las fases de excavación y de apeo:

- 1) Demolición de la capa asfáltica y base de Hormigón o baldosa de acera en su caso mediante un martillo neumático o hidráulico.
- 2) Excavación del terreno hasta la localización del servicio, extrayendo a mano los materiales, avanzando con precaución cuando se estime que se está en la proximidad del mismo.
- 3) Desvío o apeo del servicio en su caso, que efectuará la compañía en caso de desvío o apeándolo adecuadamente en función del servicio que se trate.

### 3.1.2. ROTURA DE PAVIMENTOS

Con el fin de facilitar la demolición de la capa de rodadura y realizar un corte limpio de la zanja se ejecutará previamente a la demolición del firme, un marcado y corte de la zanja con maquina cortadora de asfalto.

Tras marcar en el pavimento las trazas de ambos bordes de la zanja, se procederá a cortar la superficie de rodadura mediante una máquina cortadora de disco movida por motor de combustión.

La cortadora tendrá sus órganos móviles protegidos con la carcasa diseñada por el fabricantes.

El corte será preferiblemente por vía húmeda y lo efectuará una persona especializada en su manejo.

La rotura de pavimento se llevará a cabo mediante un martillo hidráulico acoplado a una maquina retroexcavadoras o directamente con el cazo si el terreno lo permite, o. bien manualmente con compresor y martillo neumático.

Después de la demolición y apilado del material extraído se procederá a la carga y transporte del material sobrante a vertedero.

El procedimiento a seguir en este tipo de trabajos será el siguiente:

- 1) Marcado y corte del pavimento con cortadora de disco o sierra circular.
- 2) Demolición mecánica con retroexcavadora con martillo rompedor ó bien, manual con compresor y martillo.
- 3) Carga y retirada de escombros a vertedero, mediante camión volquete.
- 4) Los materiales que estén destinados a ser empleados de nuevo deberán dejarse de forma que no dificulten la circulación ni entorpezcan la buena marcha de los trabajos y se puedan emplear con facilidad cuando se reponga el pavimento.

### 3.1.3. EXCAVACIÓN Y ZANJA

Antes de iniciar los movimientos de tierras, lo primero que hay que hacer es un estudio previo de las condiciones del suelo para conocer los problemas que se pueden presentar debido a anteriores canalizaciones o bien a las posibles solicitudes del terreno bien por cargas estáticas, bien por cargas dinámicas. Además es fundamental conocer el tipo de terreno, su cohesión, el nivel freático y la proximidad a vías de tren o carreteras (solicitud dinámica).

La excavación se realizará preferentemente a máquina. No obstante, si se sospecha la existencia de otros servicios, la excavación se realizará a mano. En el caso de que se realice a máquina se pondrá a una persona que dirija la operación. Se podrán utilizar máquinas en las proximidades de las conducciones hasta 1 m de ellas. A partir de ahí, la excavación será manual, hasta 0,5 m con picos, martillos etc, a una proximidad inferior a 0,5 m se utilizará la pala llana.

En caso de que se descubra una conducción se deberá suspender o sostenerla con puntales, o cualquier otro sistema que no deteriore la misma, siempre en caso de que no pueda ser anulada.

Se realizarán plazas en las zonas donde se sitúen juntas de unión de los diferentes elementos de la tubería, también en las zonas donde vayan situados los puntos de empalme, derivación de redes y donde se coloquen sifones, válvulas, etc.

Los productos procedentes de la excavación deberán situarse de forma que no entorpezcan el desarrollo de los trabajos y no impidan la libre evacuación de las posibles aguas pluviales por los sumideros situados a este efecto, evitando al mismo tiempo que exista el riesgo de inundaciones bien en la zanja o en la vía pública y disponiéndolos de forma que se dejen pasos suficiente tanto para los vehículos como para los peatones, en particular en los accesos a inmuebles, almacenes, garajes, etc. No obstante referente a los productos procedentes de la excavación se atenderá lo dispuesto por las Ordenanzas Municipales.

Si alguno de los servicios existentes sufriera algún daño, se notificará de inmediato a los servicios de inspección de la Compañía Distribuidora y al propietario del servicio para que proceda a su reparación.

Como medida de seguridad principal en tareas de trabajos en zanjas se deberá adoptar la ENTIBACIÓN en los casos prescritos, ampliamente detallada en este proyecto.

## 3.1.4. DISTRIBUCIÓN Y MANIPULACIÓN DE TUBERÍAS

Una vez realizada la zanja, se procederá a la instalación de tuberías y pozos de acuerdo con lo establecido en el proyecto, además se deberá considerar las maniobras de recepción, descarga, acopio en el lugar apropiado de la obra.

El acopio de la tubería en obra se efectuará en superficies sin pendiente y exentas de piedras o cuerpos punzantes, situándola sobre elementos de apoyo y protección necesarios.

En el manejo se debe actuar con suficiente precaución, a fin de evitar cortes y desperfectos en el material evitando, por ejemplo, arrastrar el tubo sobre superficies duras, piedras puntiagudas, etc.

Recibidas las tuberías, se acopiarán en posición horizontal, utilizando unos calzos para evitar su desplazamiento.

El procedimiento a seguir en esta fase de la obra, será el siguiente:

- 1) Con anterioridad a la instalación de la tubería, se limpiará el interior de la zanja quitando todos los elementos duros que se hayan encontrado en la excavación, procediendo a su compactación y nivelado.
- 2) Se rellenará el fondo de la zanja con una capa de 0,10 m de arena de río o similar, o de tierra fina procedente de la excavación si se autoriza por el responsable de la empresa Distribuidora, se compactará adecuadamente.

## 3.1.5. MONTAJE MECÁNICO

Una vez vertidas las lecho de arena de río se procederá a la colocación de las tuberías mediante electrofusión o bien por fusión a tope.

Se colocará la tubería en el interior de la zanja procurando que esté nivelada, de acuerdo a proyecto.

Durante las operaciones de colocado de tuberías en la zanja se procurar, en el caso de que se coloquen mediante elementos auxiliares, que nadie esté en el interior de la zanja.

## 3.1.6. PUESTA EN ZANJA

Sobre la tubería ya instalada en su posición, se rellenará la zanja con arena de río o similar exenta de materiales duros que pudieran dañarla. Este relleno de arena llegará a cubrir la tubería hasta el 0,15 m por encima de su generatriz superior.

El resto de la zanja, hasta la profundidad requerida para la reposición, se rellenará con material escogido procedente de la excavación o aportado a tal fin y que no contenga elementos de tamaño mayor de 0,8 cm.

No se extenderá una nueva capa hasta no estar bien compactada la anterior, las capas tendrán un grosor de 0,25 m. Si se considera conveniente, para que no queden huecos se procederá al retacado y apisonado manual.

Se colocará una banda de señalización de la conducción de gas a una distancia comprendida entre 20 y 30 cm de la generatriz superior de la misma. En zonas rurales se podrá colocar hitos indicadores de la situación del tubo al menos en todos los cambios de dirección horizontal.

Durante las operaciones del vertido de las zavorras no habrá personal en el interior de la excavación, bajando a la misma posteriormente para efectuar el extendido y compactación.

## 3.1.7. RESTITUCIÓN DE PAVIMENTOS

Una vez completados los trabajos de relleno de la zanja se hormigonará la base de la calzada, asfaltando ó pavimentando a continuación y por ultimo se retirará el vallado y la señalización.

### Para el hormigonado de la Base

El hormigón a utilizar en esta fase vendrá suministrado desde planta, vertiéndose directamente a través de la canaleta de la cuba. o bien elaborándose "in situ".

### Para la aplicación del aglomerado asfáltico ó reposición de pavimento

El aglomerado asfáltico en caliente se suministrará elaborado de planta, abasteciendo a la extendidora mediante camiones.

Previamente a la aplicación se regará con imprimación mediante boquilla aspersora y posteriormente se extenderá el aglomerado, compactándose con rodillo vibrador o pisón mecánico.

Para pequeñas superficies, se podrá utilizar para las reposiciones aglomerado asfáltico de aplicación en frío, cuya presentación en cubos de 25 Kg. hacen más fácil su aplicación.

Cuando la operación sea de reposición de pavimento en las aceras, primero se procederá a la extensión de una capa de hormigón, y luego se repondrá el pavimento con las baldosas correspondientes.

### Para la retirada de las vallas y señales y limpieza de la zona

Solamente se requiere la presencia de un camión grúa para la retirada de la señalización y vallas, además el personal que intervenga en estas operaciones deberá llevar chaleco reflectante.

## **SEÑALIZACIÓN Y MARCAS VIALES**

Se deberá reponer la señalización vertical de tráfico y el pintado de las marcas viales en las zonas afectadas por la ejecución de las obras.

El procedimiento a seguir en esta fase de la obra será el siguiente:

- 1) Señalización y balizamiento de la zona de trabajo.
- 2) Limpieza y barrido de las zonas a pintar.
- 3) Colocación de las señales de tráfico definitivas.
- 4) Premarcado Y pintado de las marcas viales.
- 5) Retirada de todos los elementos y reapertura al tráfico.

### **3.1.8. PURGADO Y PUESTA EN SERVICIO**

Se realizará los trabajos de purgado y puesta en servicio como marca el reglamento; *“Prueba conjunta de resistencia y estanqueidad, purgado y puesta en servicio de canalizaciones con presión máxima de operación hasta 4 bar”*.

### **3.2. PROCEDIMIENTOS PROPIOS DE GAS**

Se aplicará el cumplimiento de toda normativa técnica y específica para cada tipo de trabajo, que esté vigente en el momento de la ejecución de la obra.

### 3.3. PROCEDIMIENTO DE UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO.

Serán de aplicación en la utilización de los equipos de trabajo, las medidas preventivas que aparecen en la Memoria de este Plan de Seguridad en su apartado 3.4 “ Evaluación de riesgos”, y que se complementarán con las siguientes normas de utilización de los equipos de trabajo.

#### DEFINICIONES

**Equipo de trabajo:** Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo.

**Utilización de equipo de trabajo:** Cualquier actividad referida a un equipo de trabajo, tal como la puesta en marcha o la detención, el empleo, el transporte, la reparación, la transformación, el mantenimiento y la conservación, incluida en particular la limpieza.

**Zona peligrosa:** Cualquier zona situada en el interior o alrededor de un equipo de trabajo en la que la presencia de un trabajador expuesto entrañe un riesgo para su seguridad o para su salud.

**Trabajador expuesto:** Cualquier trabajador encargado de la utilización de un equipo de trabajo.

**Operador del equipo:** el trabajador encargado de la utilización de un equipo de trabajo.

#### COMPROBACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

Se adoptará las medidas necesarias para que aquellos equipos de trabajo cuya seguridad dependa de sus condiciones de instalación se sometan a una comprobación inicial, tras su instalación y antes de la puesta en marcha con el objeto de asegurar el cumplimiento de las disposiciones de seguridad y salud.

Se adoptará las medidas necesarias para que aquellos equipos de trabajo sometidos a influencias susceptibles de ocasionar deterioros que puedan generar situaciones peligrosas estén sujetos a comprobaciones y pruebas periódicas.

Se harán comprobaciones adicionales de los equipos cada vez que se produzcan acontecimientos excepcionales que puedan tener consecuencias perjudiciales para la salud.

Las comprobaciones serán realizadas por personal competente.

Los resultados de las comprobaciones deberán documentarse y estar a disposición de la autoridad laboral. Dichos resultados deberán conservarse durante toda la vida útil de los equipos.

#### CONDICIONES GENERALES DE UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

---

Los equipos de trabajo se instalarán, dispondrán y utilizarán de modo que se reduzcan los riesgos para los usuarios del equipo y demás trabajadores.

En su montaje se tendrá en cuenta la necesidad de suficiente espacio libre entre los elementos móviles de los equipos de trabajo y los elementos fijos o móviles de su entorno y de que puedan suministrarse o retirarse de manera segura las energías y sustancias utilizadas o producidas por el equipo.

Los trabajadores deberán poder acceder y permanecer en condiciones de seguridad en todos los lugares necesarios para utilizar, ajustar o mantener los equipos de trabajo.

Los equipos de trabajo no deberán utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones no consideradas por el fabricante si previamente se ha realizado una evaluación de los riesgos que ello conllevaría y se han tomado las medidas pertinentes para su eliminación o control.

Antes de utilizar un equipo de trabajo se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas y que su conexión o puesta en marcha no representa un peligro para terceros.

Los equipos de trabajo dejarán de utilizarse si se producen deterioros, averías u otras circunstancias que comprometan la seguridad de su funcionamiento.

Cuando se empleen equipos de trabajo con elementos peligrosos accesibles que no puedan ser totalmente protegidos, deberán adoptarse las precauciones y utilizarse las protecciones individuales adecuadas.

Se tomarán medidas para evitar el atrapamiento de cabello, ropas de trabajo u otros objetos que pudiera llevar el trabajador.

Cuando durante la utilización de un equipo de trabajo sea necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación deberá realizarse con los medios auxiliares adecuados que garanticen una distancia de seguridad suficiente.

Los equipos de trabajo deberán ser instalados y utilizados de forma que no puedan caer, volcar o desplazarse de forma incontrolada, poniendo en peligro la seguridad de los trabajadores.

Los equipos de trabajo no deberán someterse a sobrecargas, sobrepresiones, velocidades o tensiones excesivas que puedan poner en peligro la seguridad en la obra.

Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda dar lugar a proyecciones o radiaciones peligrosas, deberán adoptarse las medidas de prevención o protección adecuadas para garantizar la seguridad en la obra

Los equipos de trabajo llevados o guiados manualmente, cuyo movimiento pueda suponer un peligro para los trabajadores situados en sus proximidades, se utilizarán con las debidas precauciones, respetándose la distancia de seguridad suficiente.

En ambientes especiales tales como locales mojados o de alta conductividad, locales con alto riesgo de incendio, atmósferas explosivas o ambientes corrosivos, no se emplearán equipos de trabajo que en dicho entorno supongan un peligro para la seguridad de los trabajadores.

Los equipos de trabajo que puedan ser alcanzados por los rayos durante su utilización deberán estar protegidos contra sus efectos por dispositivos o medidas adecuadas.

El montaje y desmontaje de los equipos de trabajo deberá realizarse de manera segura, especialmente mediante el cumplimiento de las instrucciones del fabricante cuando las haya.

Las operaciones de mantenimiento, ajuste, desbloqueo, revisión o reparación de los equipos de trabajo que puedan suponer un peligro para la seguridad de los trabajadores se realizarán tras haber parado o desconectado el equipo, haber comprobado la inexistencia de energías residuales peligrosas y haber tomado las medidas necesarias para evitar su puesta en marcha o conexión accidental mientras esté efectuándose la operación.

Cuando la parada no sea posible se adoptarán las medidas necesarias para que estas operaciones se realicen de forma segura o fuera de las zonas peligrosas.

Se mantendrá actualizado el registro de mantenimiento de los equipos de trabajo.

Los equipos de trabajo que se retiren de servicio deberán permanecer con sus dispositivos de protección o deberán tomarse las medidas necesarias para imposibilitar su uso. En caso contrario, dichos equipos deberán permanecer con sus dispositivos de protección.

Las herramientas manuales deberán ser de características y tamaño adecuados a la operación a realizar. Su colocación y transporte no deberá implicar riesgos para la seguridad de los trabajadores.

Los equipos de trabajo que impliquen riesgos especiales serán utilizados por personal formado, con experiencia y autorizado.

### 3.4. PROCEDIMIENTO UTILIZACIÓN DE MEDIOS AUXILIARES.

Los medios auxiliares a utilizar en las diferentes fases de obra son los siguientes:

- ENTIBACIÓN
- ESCALERAS
- PRODUCTOS QUÍMICOS

#### **3.4.1. Entibación**

Serán de aplicación en la utilización de los medios auxiliares, las medidas preventivas que aparecen en la Memoria de este Plan de Seguridad en su apartado 3.4 "Evaluación de

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

riesgos”, y que se complementarán con las siguientes normas de utilización de los medios auxiliares.

Entendemos por entibar la disposición de materiales, de forma circunstancial, revistiendo una superficie que ofrece el riesgo de derrumbamiento por falta de estabilidad del terreno.

Dada la gran variedad de terrenos, su estado de humedad y sus sollicitaciones, para garantizar su estabilidad no tenemos más remedio que proceder a una entibación.

Los diferentes tipos de entibación son, según el tipo de terreno.

**TIPO DE ENTIBACION A EMPLEAR EN FUNCION DE LA PROFUNDIDAD DE LA ZANJA Y LAS CARACTERISTICAS DEL TERRENO**

Tipo de terreno	Solicitación	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m			
			< 1,30	1,30 - 2,00	2,00 - 2,50	> 2,50
Coherente	Sin sollicitación	Zanja Pozo	* *	Ligera Semicuajada	Semicuajada Cuajada	←
	Con sollicitación de vial	Zanja Pozo	Ligera Semicuajada	Semicuajada Cuajada	← ←	← ←
	Con sollicitación de cimentación	Cualquiera	Cuajada	←	←	←
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	←	←	←
Tipo de entibación						

\* Entibación no necesaria en general.

- **ENTIBACIÓN LIGERA:** Se dispondrán puntales fijos o ajustables, en las partes altas y baja de la zanja apoyados contra tablonces de contención de madera.
- **ENTIBACIÓN SEMICUAJADA:** Se revestirá el 50% de la superficie de la pared con tablonces de contención verticales de madera unidos mediante largueros horizontales clavados a las anteriores fijados con puntales fijos o ajustables en las partes alta y baja de la zanja.
- **ENTIBACIÓN CUAJADA:** Se dispondrán tablonces de contención verticales de madera en el 100% de la superficie de las paredes de la zanja, con largueros horizontales clavados a los anteriores fijados con puntales fijos o ajustables en las partes alta y baja a la misma.

## ENTIBACIONES DE MADERA

Sólo se emplearán las entibaciones de madera cuando de este cuadro se obtengan tipos de entibación ligera o semicuajada, y cuando se obtenga una entibación cuajada, se recurrirá a una entibación metálica, excepto en pozos.

El cálculo de las distancias, separaciones, tamaños, grosores y diámetros de los distintos elementos de las entibaciones se realizará conforme a reglamento.

Las escuadrías, separaciones, y/o posición que sean inferiores, superiores y/o distintos respectivamente a las especificadas en la norma no se aceptarán.

La madera será resinosa, de fibra recta, como pino o abeto.

No presentará principio de pudrición.

La madera para los codales será de rollizo exenta de ramas. Se admitirán curvaturas y dobles curvaturas sensiblemente uniformes, siempre que la desviación respecto al eje teórico que une base y cogolla no sea superior a 5 mm.

La madera aserrada se ajustará, como mínimo a la clase I/80.

Se considerará diámetro del codal el menor que presente a lo largo de su longitud, sin incluir la corteza.

Los tensores para los pozos circulares serán de acero con superficie protegida contra la corrosión. Llevarán dispositivos mecánicos extensibles y regulables como husillos o cuñas, con posición de bloqueo. El fabricante indicará para cada modelo el diámetro máximo y mínimo regulable en cm y la presión máxima radial en kg/cm dirigida hacia el centro que admite en su plano sin deformación mayor del diámetro partido por 500.

Los empalmes de cabeceros se realizarán a tope disponiendo codales a ambos lados de la junta. No se abandonará el tajo sin haber acodalado la parte inferior de la última franja excavada.

Los codales se dispondrán acuñaando contra los cabeceros de paredes opuestas. Serán 2 cm más largos que la separación real entre cabeceros opuestos. Se llevarán a su posición final mediante golpeo con maza en sus extremos y una vez colocados, deben vibrar al golpearlos.

Se impedirá, mediante taquetes clavados el deslizamiento de codales y cabeceros.

## ENTIBACIONES METÁLICAS

Cuando se deba usar blindajes metálicos de acero o de aluminio ligero para zanjas, SE propondrá la marca, modelo, características técnicas y maniobras de montaje del elegido, aprobará el blindaje elegido. Posteriormente en la obra se comprobará el estado de los componentes a utilizar y si está en situación de cumplir con los niveles de seguridad requeridos, en consecuencia, el blindaje podrá ser instalado o ser rechazado.

En el caso de emplear entibaciones metálicas para las zanjas destinadas a alojar grandes arquetas, la entibación permitirá que se pueda colocar en el interior de las zanjas arquetas prefabricadas sin necesidad de retirarlas.

Dentro de este apartado se incluyen todo tipo de entibaciones metálicas, incluidas la tipo "jaula".

Se emplearán preferentemente entibaciones de aluminio ligeras, que puedan ser montadas sin necesidad de recurrir a maquinaria.

Para el cálculo de las entibaciones, será necesario tener en cuenta el tipo de terreno, su humedad y compacidad, la presencia de viales o cimentaciones que generen una sollicitación adicional sobre la entibación, el tipo de corte (pozo, zanja), y la profundidad del corte. También se debe tener en cuenta las necesidades de espacio mínimo en su interior en las fases de ejecución y relleno.

### **3.4.2. Escaleras**

Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas. Se utilizarán exclusivamente escaleras de madera o materiales sintéticos para evitar circuitos eléctricos de los trabajadores por contactos eléctricos y tierra. Las escaleras de aluminio serán utilizadas para trabajos concretos y puntuales, una vez revisado el lugar del trabajo y comprobado las condiciones de seguridad.

#### **NORMAS DE APLICACIÓN A LAS ESCALERAS DE MANO**

- Las escaleras de mano tendrán la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios para que su utilización en las condiciones requeridas no suponga un riesgo de caída, por rotura o desplazamiento de las mismas. En particular, las escaleras de tijera dispondrán de elementos de seguridad que impidan su apertura al ser utilizadas.
- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente por el encargado de obra. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de defectos.

#### **NORMAS DE USO DE LAS ESCALERAS DE MANO POR LOS TRABAJADORES**

- Las escaleras de mano se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante. No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de 5 m de longitud, de cuya resistencia no se tengan garantías. Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.
- Antes de utilizar una escalera de mano deberá asegurarse su estabilidad. La base de la escalera deberá quedar sólidamente asentada. En el caso de escaleras simples la parte superior se sujetará, si es necesario, al paramento sobre el que se apoya y cuando éste no permita un apoyo estable se sujetará al mismo mediante abrazadera u otros dispositivos equivalentes.

- Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal. Cuando se utilicen para acceder a lugares elevados sus largueros deberán prolongarse al menos 1 m por encima de ésta.
- El ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a las mismas. Los trabajos a más de 3,5 m de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza arnés de seguridad o se adoptan otras medidas de protección alternativas. Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador. Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.

Para evitar el riesgo de caída desde altura o a distinto nivel, por el uso de escaleras de mano, está previsto utilizar modelos comercializados que cumplirán con las siguientes características técnicas:

## ESCALERAS DE MANO FABRICADAS CON MADERA

- Los largueros estarán contruidos en una sola pieza, sin grietas o nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños de madera estarán ensamblados
- La madera estará protegida mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.
- Instaladas en su lugar de uso, ya inclinadas, tendrán la longitud necesaria para salvar la altura que se necesite, más de 100 cm de seguridad.
- Las escaleras de madera se guardarán a cubierto con el fin de garantizar el buen estado de uso.
- Los largueros estarán rematados inferiormente por zapatas contra los deslizamientos.

## ESCALERAS DE MANO FABRICADAS CON ALUMINIO

- Los largueros estarán contruidos en una sola pieza, estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Instaladas en su lugar de uso, ya inclinadas, tendrán la longitud necesaria para salvar la altura que se necesite más de 100 cm.
- No estarán suplidas con uniones soldadas.
- El empalme de escaleras de aluminio se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados a tal fin.

- Los largueros estarán rematados inferiormente por zapatas contra los deslizamientos.

## ESCALERAS DE TIJERA FABRICADAS CON MADERA

- Los largueros estarán contruidos en una sola pieza, sin grietas o nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños de madera estarán ensamblados.
- La madera estará protegida mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.
- Las escaleras de madera se guardarán a cubierto con el fin de garantizar el buen estado de uso.
- Los largueros estarán rematados inferiormente por zapatas contra los deslizamientos.
- Estarán dotadas en su articulación superior, con topes de seguridad de máxima apertura.
- Dotadas hacia la mitad de su altura, con una cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- No se utilizarán como escaleras de mano de apoyo a elementos verticales.

## ESCALERAS DE TIJERA FABRICADAS CON ALUMINIO

- Los largueros estarán contruidos en una sola pieza, estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Los largueros estarán rematados inferiormente por zapatas contra los deslizamientos.
- Estarán dotadas en su articulación superior, con topes de seguridad de apertura máxima.
- Dotadas hacia la mitad de su altura, con una cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- No se utilizarán como escaleras de apoyo a elementos fijos.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

---

## NORMAS DE SEGURIDAD DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA EL USO DE LAS ESCALERAS DE MANO INDEPENDIENTEMENTE DE LOS MATERIALES QUE LAS CONSTITUYEN

- Queda prohibido en esta obra el uso de escaleras de mano para salvar alturas iguales o superiores a 5 m.
- El encargado controlará que las escaleras de mano, estén firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- El encargado controlará que las escaleras de mano están instaladas cumpliendo esta condición de inclinación: largueros en posición de uso, formando un ángulo sobre el plano de apoyo entorno a 75°. Controlará que las escaleras de extensión estarán sobrepuestas en al menos 4 peldaños y los trabajadores no subirán más allá del antepenúltimo peldaño.
- Se prohíbe en esta obra, transportar sobre las escaleras de mano, pesos a hombro o a mano, cuyo transporte no sea seguro para la estabilidad del trabajador. Se utilizará una cuerda o línea de mano para bajar los pesos. El encargado controlará el cumplimiento de esta norma.
- El encargado controlará que las escaleras de mano no estén instaladas sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad.
- Si es necesario colocar una escalera detrás de una puerta, el trabajador cerrará y asegurará la puerta y colocará carteles de aviso.
- El acceso de trabajadores a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe expresamente la utilización al mismo tiempo de la escalera a más de una persona y deslizarse sobre ellas apoyado solo en los largueros. El ascenso y descenso por las escaleras de mano, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando. El trabajador mantendrá ambos pies en los escalones de la escalera, no tratando de alcanzar muy lejos o poner un pie sobre otra estructura, cambiará la escalera de posición cuantas veces sea necesario.
- El encargado controlará que las escaleras sean utilizadas con el único propósito de subir por ellas. No serán utilizadas como cuñas, mesas de trabajo, o cualquier otro propósito que no sea el anterior.
- Cuando no se utilicen las escaleras, estas serán almacenadas sobre soportes adecuados, en lugar protegido de las inclemencias del tiempo con buena ventilación y exentos de altas temperaturas. No se apilarán materiales sobre ellas y cuando sean transportadas en camiones, deben acolcharse los puntos de apoyo para impedir los daños por los golpes o traqueteos.

# **ANEXOS**

1. ESPACIOS CONFINADOS
2. RIESGOS ELÉCTRICOS
3. TRABAJOS EN PRESENCIA DE GAS
4. PLAN DE EMERGENCIA
5. PRODUCTOS QUÍMICOS
6. MANEJO DE CARGAS
7. TRABAJOS ESPECIALES
8. ZANJAS: PREVENCIÓN DEL DESPRENDIMIENTO DE TIERRAS
9. FICHAS DE PRODUCTOS QUÍMICOS

## 1. ESPACIOS CONFINADOS

### 1.1. Procedimiento, equipos y medios auxiliares

Estos trabajos en el interior de zanjas no será lo habitual dado la profundidad de las zanjas a construir, no obstante consideramos la posibilidad debido a que se dé el caso por encontrarse en el trayecto de la canalización otros servicios afectados sin posibilidad de desviar los mismos.

No obstante en caso de trabajos en espacios confinados se realizará sus trabajos siguiendo las normas específicas.

Los trabajos se realizaran, en la mayoría de los casos, en el interior de zanjas con las conducciones afectadas en servicio, sin posibilidad de interrupción temporal del mismo. La secuencia de operaciones será la siguiente:

- Reconocimiento e inspección previa del recorrido en el que se deben realizar los trabajos.
- Realización de los trabajos y reparaciones puntuales que sean precisas.
- Retiradas de medios y materiales sobrantes.

#### Equipo técnico

- Compresor y martillos neumáticos.
- Detector de gases.

#### Herramientas y medios auxiliares

- Elementos de protección individual (casco, guantes, mono de trabajo, ropa impermeable, chalecos reflectantes, etc.)
- Mascarillas ó equipos autónomos de respiración (según atmosfera existente).
- Escaleras.
- Vallas y señales de tráfico.
- Útiles y pequeña maquinaria - herramienta en general.

### 1.2. Riesgos evitables

Los riesgos previsibles que aparecerán en esta fase son los siguientes:

#### **1.- Riesgos por exposición a atmósferas peligrosas**

- Insuficiencia de oxígeno, en concentración inferior al 19 % existe riesgo de asfixia

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

---

- Riesgo de explosión o incendio, cuando en la atmósfera de trabajo existan gases o sustancias inflamables de cualquier origen: metano proveniente de la fermentación anaerobia, gas proveniente de fugas de la red de gas etc.
- Riesgo de intoxicación por inhalación de contaminantes, principalmente sulfuro de hidrogeno H<sub>2</sub>S proveniente de la fermentación anaerobia de la materia orgánica, monóxido de carbono CO proveniente de filtraciones de la red de distribución de gas ciudad, contaminantes diversos procedentes de vertidos incontrolados peligrosos en sí mismos o por reacción química accidental.

## **2.- Riesgos debidos a la configuración del lugar de trabajo**

- Atropello por vehículos como consecuencia del tráfico rodado
- Caídas a distinto nivel:
  - Escaleras fijas en mal estado.
  - Escaleras de mano inseguras, inestables o mal ancladas
  - Bocas de acceso sin protección
- Caídas al mismo nivel debido a pisos deslizantes, irregulares o inundados
- Caídas de objetos, materiales y equipo depositados junto a las bocas de entrada y durante su transporte al interior.
- Posturas desfavorables al trabajar en espacios angostos.
- Sobreesfuerzos en manipulación de tapas de registro o de escaleras de mano.
- Asfixia por inmersión o ahogamiento debido a inundación del recinto por lluvias, desagües masivos o caídas en el seno del agua circulante o recintos inundados
- Descargas eléctricas por pérdida de aislamiento en la carcasa de las maquinas percutoras o en el cable de alimentación
- Golpes cortes y punciones al trabajar en paredes y techos irregulares, con reducido espacio para el tránsito y con presencia de todo tipo de residuos: cascotes, vidrios, objetos metálicos, etc. a la vista u ocultos bajo los lodos
- Mordedura de roedores.

## **3.- Riesgos de infecciones debidos a agentes biológicos**

<b>Enfermedades transmisibles</b>	<b>Modos de transmisión más comunes en el alcantarillado</b>
Tétanos	◆ Penetración a través de heridas y quemaduras.
Fiebres tifoideas Hepatitis víricas tipos A y E Poliomielitis	◆ Ingestión de agua o alimentos contaminados, principalmente por contacto con aguas fecales.
Leptospirosis	◆ Contacto con aguas contaminadas por deyecciones de roedores, principalmente a través de heridas y de las mucosas de los ojos, nariz y boca. ◆ Ingestión de alimentos contaminados ◆ Inhalación de gotículas contaminadas

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

Hepatitis víricas tipo B, C y D Sida	◆ Heridas con objetos contaminados por fluidos corporales, principalmente jeringuillas.
Tuberculosis	◆ Contacto con resto de animales infectados, principalmente a través de heridas
Fiebre producida mordedura de ratas	◆ A través de las ratas, principalmente por mordedura
Infección de heridas	◆ Contacto con microorganismos patógenos
Gripe Procesos catarrales	◆ Se favorece su desarrollo en los trabajos a la intemperie y en el microclima propio del alcantarillado

## 2.3. Medidas de prevención

### 1.- Prevención médica

Reconocimientos médicos para el ingreso	Patologías contraindicadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Claustrofobia</li> <li>- Vértigo</li> <li>- Epilepsia</li> <li>- Diabetes insulina dependiente</li> <li>- Pérdidas de conocimiento</li> <li>- Afecciones cardiovasculares</li> <li>- Disnea de esfuerzo</li> <li>- Dolor agudo o recurrente en la espalda</li> <li>- Cualquier otra incapacidad para el trabajo a realizar</li> </ul>
	Controles convenientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobación vacunación infantil contra la poliomielitis</li> <li>- Comprobación inmunidad contra la hepatitis A</li> <li>- Alertar al personal para el diagnóstico precoz de la leptospirosis</li> <li>- Edad máxima para el inicio de la profesión 35 años</li> </ul>
Reconocimientos médicos periódicos	Controles a incluir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnóstico y seguimiento de las patologías indicadas en el apartado anterior</li> <li>- Trastornos debidos a posturas forzadas y sobreesfuerzos</li> <li>- Control de la audición y de la visión</li> <li>- Trastornos en miembros superiores por exposición a vibraciones</li> <li>- Edad máxima sugerida para el trabajo de pocero 50 años</li> </ul>
Programa de vacunaciones	Vacunas indicadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tétanos</li> <li>- Fiebres tifoideas (vacunación oral)</li> <li>- Poliomielitis</li> <li>- Hepatitis A, si no hay inmunización previa</li> </ul>
	Otras vacunas de posible conveniencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuberculosis</li> <li>- Gripe</li> <li>- Hepatitis B.</li> <li>- Leptospirosis.</li> </ul>

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

## 2.- Prevención en formación

Temas	Conocimientos básicos
Identificación de riesgos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Atmósferas peligrosas, clases y causas de su formación</li><li>- Riesgos debidos a la configuración de los espacios confinados</li><li>- Riesgos debidos a los trabajos a realizar</li><li>- Evaluación de riesgos previa a la entrada. Permisos de trabajo</li></ul>
Evaluación de atmósferas peligrosas	<ul style="list-style-type: none"><li>- Manejo de aparatos de medición, prestaciones y limitaciones</li><li>- Metodica de mediciones</li><li>- Limites de contaminación máxima tolerable</li><li>- Actuación en función de los resultados de la evaluación</li></ul>
Ventilación	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ventilación natural y forzada</li><li>- Tipos de ventiladores</li><li>- Metodica de la ventilación, prácticas</li></ul>
Protecciones personales de las vías respiratorias	<ul style="list-style-type: none"><li>- Equipos respiratorios y equipos filtrantes</li><li>- Prestaciones y limitaciones</li><li>- Prácticas de utilización</li></ul>
Vigilancia y rescate	<ul style="list-style-type: none"><li>- Trascendencia de la vigilancia continuada</li><li>- Comunicaciones interior – exterior y exterior - Centro asistencial</li><li>- Solicitudes de auxilio, previsión y mensajes precisos</li><li>- Procedimientos de rescate según las condiciones</li><li>- Simulacros de rescate de accidentados en atmósferas peligrosas</li><li>- Evacuaciones de emergencia, consignas y prácticas</li></ul>
Primeros auxilios	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cursos de socorrismo : heridas, traumatismos, electrocuciones, quemaduras, etc.</li><li>- Técnicas de reanimación</li><li>- Manejo de aparatos de reanimación</li></ul>
Prevención sanitaria	<ul style="list-style-type: none"><li>- Enfermedades infecciosas, vías de transmisión y prevención</li><li>- Desinfección de heridas</li><li>- Hábitos de higiene personal</li></ul>
Prevención de riesgos generales	<ul style="list-style-type: none"><li>- Accidentes de tráfico, señalización viaria</li><li>- Medios de acceso al fondo de los colectores</li><li>- Consignas contra el riesgo de inundaciones repentinas</li><li>- Manejo de equipos de alta presión y salvamento</li><li>- Manipulación de cargas</li><li>- Equipos eléctricos en ambientes húmedos</li><li>- Utilización correcta de equipos de protección individual</li></ul>

## 3.- Prevención de los riesgos debidos a agentes mecánicos y físicos

Riesgos	Protecciones colectivas
Accidentes de tráfico	<ul style="list-style-type: none"><li>- Equipos para la señalización del tráfico diurno y nocturno: conos reflectantes, vallas, señales de tráfico, balizas, luminarias de precaución, etc.</li></ul>
Caídas a distinto nivel	<ul style="list-style-type: none"><li>- Barandillas, defensas, rejillas, etc. para la protección de las bocas de entrada.</li><li>- Escaleras fijas y portátiles seguras y estables. Las escalas colgantes de cuerda con peldaños de madera, o similares, deben desecharse como equipo de trabajo.</li><li>- Estribos y tramos portátiles o escamoteables, acoplables a la parte superior de</li></ul>

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

	<p>las escaleras fijas, para facilitar el alcance de los primeros patés.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reubicación correcta de los primeros y últimos patés para que permitan su acceso fácilmente.</li> <li>- Correcto uso y manejo de los andamios</li> </ul>
Caídas de objetos y sobreesfuerzos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Defensas alrededor de las bocas de entrada.</li> <li>- Dispositivos para la bajada y subida de equipos y materiales que eviten su transporte manual.</li> <li>- Herramientas adecuadas para la apertura y cierre de las tapas de registro.</li> </ul>
Caídas al mismo nivel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barandillas o elementos corridos de sujeción.</li> <li>- Varas de tanteo para suelos inundados.</li> </ul>
Asfixia por inmersión o ahogamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prohibición de entrada en días de lluvia.</li> <li>- Información meteorológica sobre posibles lluvias.</li> <li>- Coordinación con los servicios de mantenimiento de instalaciones que puedan incidir súbitamente en los recintos visitados.</li> </ul>
Golpes, cortes y punciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empleo exhaustivo de las boquillas acoplables a las mangueras de alta presión del camión de saneamiento: limpiadoras, perforadoras, ladrillo, teja, etc., y de la manguera de succión.</li> </ul>
Agresiones por el equipo de alta presión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguir correctamente las instrucciones de utilización y mantenimiento indicadas por el fabricante de los equipos.</li> </ul>
Mordedura de roedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Campañas periódicas de desratización.</li> </ul>
Desprendimiento de estructuras	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entibación y apuntalamiento de bóvedas y paredes.</li> </ul>

PROTECCIONES INDIVIDUALES		
Clase	Equipo	Tipo de protección que deben ofrecer
Contra caída de alturas	Sistemas anticaídas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contra caídas en ascensores y descensos verticales.</li> </ul>
De cabeza	Cascos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contra caída de objetos sobre la cabeza.</li> <li>- Contra golpes contra elementos fijos o móviles.</li> </ul>
De ojos y cara	Gafas y pantallas faciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contra proyecciones y salpicaduras de agua.</li> <li>- Contra proyecciones de partículas, en función del trabajo realizado.</li> </ul>
De oídos	Protectores auditivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contra el ruido.</li> </ul>
De manos y brazo	Guantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contra golpes, cortes y punciones.</li> <li>- Contra el agua y productos químicos.</li> <li>- Contra riesgos bacteriológicos.</li> <li>- Contra vibraciones</li> </ul>

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

---

De pies y piernas	Calzado	<ul style="list-style-type: none"><li>- Contra el agua.</li><li>- Contra golpes y caída de objetos.</li><li>- Contra la perforación de la suela.</li><li>- Contra el deslizamiento.</li></ul>
De cuerpo entero	Vestuario	<ul style="list-style-type: none"><li>- Contra el gua.</li><li>- Contra atropellos de vehículos (alta visibilidad).</li><li>- Contra ahogamientos (chalecos salvavidas).</li><li>- Equipos de salvamento mediante izado (arneses, lazos y cuerdas).</li></ul>

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

## **4.- Prevención de los riesgos debidos a agentes biológicos**

<b>Medidas de prevención para evitar la transmisión de enfermedades infecciosas.</b>	
Protecciones personales	<ul style="list-style-type: none"><li>- Protección contra el contacto con aguas y elementos contaminados mediante:<ul style="list-style-type: none"><li>• Guantes, calzado y vestuario impermeable.</li><li>• Pantallas faciales y gafas contra salpicaduras.</li></ul></li><li>- Protección contra heridas:<ul style="list-style-type: none"><li>• Guantes contra cortes y punciones.</li><li>• Calzado contra la perforación de la suela.</li></ul></li></ul>
Instalaciones de aseo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Duchas y lavabos con agua caliente en los locales del centro de trabajo.</li><li>- Depósitos con agua potable para aseo personal en los vehículos de trabajo.</li><li>- Vestuarios con taquillas separadas para la ropa de trabajo y de calle.</li><li>- Utilización de jabones con antisépticos dérmicos.</li></ul>
Botiquines de primeros auxilios	<ul style="list-style-type: none"><li>- Botiquines fijos en los centros de trabajo y portátiles en los vehículos con:<ul style="list-style-type: none"><li>• Disoluciones desinfectantes para la piel y para los ojos.</li><li>• Parches impermeables para cubrir heridas y rozaduras.</li></ul></li></ul>
Hábitos personales	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lavado de manos y cara antes de comer, beber o fumar.</li><li>- Lavado frecuente de la ropa de trabajo.</li></ul>
Control de animales transmisores	<ul style="list-style-type: none"><li>- Campañas periódicas de lucha contra roedores.</li><li>- Programas de desinsectación en depuradoras de aguas residuales y similares.</li></ul>
Vacunaciones	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vacunaciones indicadas:<ul style="list-style-type: none"><li>• Tétanos, fiebres tifoideas, poliomielitis y hepatitis A</li></ul></li><li>- Vacunaciones convenientes:<ul style="list-style-type: none"><li>• Tuberculosis, gripe, hepatitis B, leptospirosis,</li></ul></li></ul>
Formación	<ul style="list-style-type: none"><li>- Información médica sobre agentes infecciosos, presencia y modos de transmisión.</li><li>- Educación sanitaria: aseo personal, desinfección de heridas, ojos, equipos, etc.</li></ul>

## **5. Entrada controlada a espacios confinados**

El permiso de entrada a espacios confinados es aplicable a todo trabajo que implique el acceso de personas al interior de todo recinto que presente alguna de las características siguientes:

- Volumen relativamente pequeño.
- Accesos de dimensiones tan reducidas que, en caso de accidente dentro del recinto, se presentarían dificultades para sacar a la víctima.
- Escasa ventilación natural.
- Que el recinto tenga, o pueda haber contenido, sustancias inflamables, tóxicas, reactivas o de cualquier otra índole, que represente un riesgo potencial para las personas.

Las medidas preventivas a aplicar serán:

- El recinto al que se va a entrar se debe vaciar, limpiar y ventilar convenientemente, para eliminar la presencia de gases o vapores tóxicos. Los gases inflamables se desplazarán utilizando un gas inerte para el barrido.
- Se deberá comprobar que:
  - La concentración de vapores/gases inflamables está por debajo del 10% del límite inferior de inflamabilidad.
  - La concentración de oxígeno se encuentra entre los límites 20,5 – 23 % en volumen.
  - La concentración de gases/vapores tóxicos no es superior a la mitad del valor MCA (concentración máxima permisible).
  - La medición de atmósfera debe ser hecha por personal entrenado y con experiencia, que conozca cómo interpretar las mediciones de manera correcta. Los equipos de medición utilizados deberán haber sido contrastados y calibrados antes de efectuar el análisis de atmósfera.
  - Cuando el trabajo en un espacio confinado vaya a durar largo tiempo, habrá que repetir frecuentemente el análisis de atmósfera.

En caso de realización de trabajos en caliente dentro de espacios confinados:

- Si en un espacio confinado se deben realizar trabajos de soldadura, corte, etc., se deberá solicitar permiso de trabajo en caliente.
- Los cilindros de gas, oxígeno, etc, no deben situarse en el interior de un espacio confinado. Antes de introducir en el espacio confinado equipos de soldadura/corte, habrá que comprobar que no hay pérdidas de gas en las boquillas, mangueras y conexiones de los equipos.
- Cuando en un espacio confinado se empleen equipos que generen humos, o se utilicen disolventes volátiles, habrá que tomar medidas adecuadas para ventilar el recinto. La cantidad de aire fresco aportada debe ser suficiente para mantener las concentraciones de humos y vapores emitidos, por debajo de los valores máximos de concentración permisibles.
- Habrá que realizar mediciones periódicas de atmósfera para asegurarse de que las condiciones dentro del recinto son seguras para el personal. Si la concentración de

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

gas medida es igual o superior al 20% del Límite Inferior de Explosividad (LIE), y/o la del oxígeno inferior al 19% se procederá a abrir las tapas, puertas y demás elementos que faciliten la ventilación del recinto sin acceder al interior del mismo. Seguidamente se volverá a medir la concentración de gas y oxígeno, sin cerrar los elementos de ventilación. Se actuará siguiendo lo descrito en la siguiente tabla:

Concentración de gas igual o superior al 50% del LIE	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se permanecerá en el exterior.</li><li>- Se analizará la necesidad de acordonar la zona. Para determinar una zona de seguridad se utilizarán detectores de gas considerando seguros los lugares con menos del 20% del LIE.</li><li>- Se procederá a realizar ventilación forzada.</li><li>- Se analizará la necesidad o no de cortar el suministro de gas desde el exterior del recinto.</li><li>- Se estudiará la necesidad de evacuar los edificios afectados.</li></ul>
Concentración de gas entre el 20% y el 50 % del LIE	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sólo se podrá acceder al recinto para realizar operaciones que faciliten su ventilación o para accionar las válvulas de corte de gas.</li></ul>
Concentración de gas inferior al 20% del LIE	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se podrá acceder al recinto manteniendo las precauciones generales de trabajos con gas (no fumar, no generar chispas, etc.) hasta que se localice la causa de la concentración de gas y esta sea corregida.</li></ul>

- Si existe posibilidad de que las concentraciones superen los valores máximos permisibles y no pueden reducirse por ventilación del recinto, habrá que usar equipos individuales de protección respiratoria.
- Si después de realizar las operaciones anteriores la concentración de gas no desciende por debajo de valores del 20% LIE se procederá a cortar el suministro de gas y a solicitar la evacuación de la zona próxima.
- Si los equipos de ventilación forzada incorporan dispositivos eléctricos, estos estarán dotados de sistemas de protección adecuados a atmósferas con potencial de riesgos de deflagración o incendio.
- En ningún caso se empleará oxígeno para ventilar un recinto.
- Si la aportación de aire viene de un compresor, se utilizará un sistema de filtrado a la salida del mismo, que garantice la no presencia de partículas, aceites y contaminantes gaseosos.
- En los recintos confinados de gran longitud, tales como galerías de servicio, túneles, etc., los operarios llevarán permanentemente en funcionamiento un detector de oxígeno con alarma, y un explosímetro, ambos de muestreo continuo, debiendo proceder a salir del recinto, al alcanzar valores superiores al 20% LIE y/o inferiores al 19% de oxígeno.
- En el exterior existirá un operario vigilando la operación dotado de los elementos que sean necesarios para poder proporcionar ayuda en caso de emergencia, (equipo de respiración, trípode y arnés de rescate, etc).

- Cuando la concentración de oxígeno sea inferior al 20.5% y no se detecte explosividad, dicha atmósfera puede contener otros gases que pueden ser o no tóxicos. En cualquier caso se deberán emplear equipos de respiración autónoma para acceder al lugar por existir riesgo posible de intoxicación.
- Cuando se sospeche la existencia de riesgos toxicológicos, se deberán utilizar máscaras con filtro físico, químico o mixto, según proceda, siempre que la concentración de oxígeno sea superior al límite de seguridad. Si no disponemos de estos equipos se usarán los de respiración autónoma o semiautónoma.
- Es aconsejable que de cada producto que se utilice o se vaya a utilizar, se conozcan los valores TLVs, los cuales indicarán la posibilidad de riesgo tóxico.

En caso de la existencia de riesgo eléctrico en espacios confinados por la utilización de herramientas o equipos eléctricos se deberá considerar las siguientes alternativas:

- Equipos dotados de fuente de alimentación propia y circuitos de seguridad intrínseca.
- Equipos o herramientas con tensión máxima de alimentación de 24 v
- Cuando los equipos o herramientas sean alimentados a partir de transformadores, éstos deben situarse en el exterior alejados del espacio confinado y preferiblemente a sotavento.

Cuando en el interior de estos recintos se vayan a realizar operaciones en las que se desprenden gases o vapores y/o se pueda generar polvo:

- Si las sustancias que se vayan a emplear o que se puedan generar tienen la consideración de tóxicos, tal como se ha definido en esta norma, se emplearán equipos de respiración autónomos o semiautónomos, o máscaras con filtro adecuado, o antes de realizar estos trabajos se prepara un plan específico de seguridad con la colaboración de la organización de prevención.
- Para las operaciones en las que se desprendan radiaciones o se genere proyección de partículas se utilizarán los equipos de protección individual válidos para estos riesgos.

## 2. RIESGOS ELÉCTRICOS

Respecto a los riesgos derivados de instalaciones eléctricas cabe nombrar dos tipos de contacto:

- CONTACTO DIRECTO: Cuando se entra en contacto con un conductor en tensión.
- CONTACTO INDIRECTO: Consideramos así cuando el cuerpo humano toca masas que en circunstancias normales carecen de tensión.

Los riesgos se presentan por:

- Utilización de equipos de trabajo accionados por energía eléctrica.
- Interferencias con líneas eléctricas subterráneas.
- Interferencias con líneas eléctricas aéreas.

### 2.1. MEDIDAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA

Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.

Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.

Cuando existan líneas eléctricas que puedan afectar a la seguridad en la obra, será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizará señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

### 2.2. SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD

Dos son las formas de suministrar energía eléctrica para los trabajos en obra:

- Por red general de compañía eléctrica
- Por generadores autónomos de corriente

#### RED GENERAL

En caso de optar por la utilización de electricidad proveniente de la red general las pautas de seguridad a seguir serán:

La disposición de la conexión necesaria para los diferentes usos se hará por personal especializado y perteneciente a la compañía suministradora. O bien por operarios de SEsiempre que la compañía suministradora lo autorice y supervise.

La llegada de los conductores de la red general se hará a un cuadro de recepción en hornacina normalizada, dónde se dispondrá el contador, dispositivos de protección y bornes de conexión.

## **GENERADOR DE CORRIENTE**

El generador estará dimensionado en función del consumo, potencia, frecuencia, etc, con el fin de producir la energía necesaria según las necesidades de los circuitos a alimentar.

El generador estará conectado a tierra.

Estará ubicado en lugares lo más distante posible de los puestos de trabajo y en zonas suficientemente ventiladas, con el fin de afectar lo menos posible a los operarios con sus contaminantes de ruido y gases.

Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.

Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.

## **CUADRO ELÉCTRICO TEMPORAL**

A continuación se expone unas especificaciones resumidas con el fin de evitar accidentes y conseguir autonomía.

SE será el responsable de la debida conservación, reponiendo los elementos que puedan deteriorarse por el uso, además del cuidado de que en todo momento se cumplan las normas de seguridad.

De acuerdo con las Normas del Reglamento de Baja Tensión será exigida una protección a base de relés diferenciales (en número y con las características apropiadas a cada caso), con una sensibilidad mínima de 300 mA. La protección a base de relés diferenciales no excluye la necesidad de conectar a tierra las máquinas y aparatos, pudiendo llegar a resistencias de 20 a 60 Ohmios.

La instalación del cuadro eléctrico debe cumplir con las siguientes normas:

- Todos los cuadros serán montados en armarios cerrados IP-54 y el aparataje exterior, o tomas de corriente será asimismo IP-54.
- Contará de los siguientes elementos:
  - Interruptor general de entrada. Puede ser tripolar y automático de sobre intensidad, o seccionador con mando exterior y fusibles generales, calibrados de acuerdo con las necesidades previstas y solicitadas.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

---

- Juego de cortacircuitos por cada salida prevista del cuadro con la condición de que interiormente lleven interruptores protegidos, o interruptores automáticos de sobreintensidad, de forma que pueda cortarse la corriente antes de manipular los enchufes. Tanto un sistema como el otro, debe estar protegido con diferenciales apropiados de sensibilidad mínima 300 mA.
- La conservación de los cuadros será efectuada por personal especializado en este tipo de trabajos, manteniendo en todo momento el buen estado de uso y funcionamiento, desechando los elementos que se hayan deteriorado.
- Sólo tendrán acceso a los cuadros el personal especializado, manteniendo los mismos cerrados con llave.
- Si por alguna razón se debe cambiar la situación de los cuadros, se pedirá autorización a la dirección de obra para proceder a desconectar y volver a conectar el cable de alimentación del mismo una vez obtenida la autorización de nuevo servicio.
- Respecto a las tomas de fuerza, prolongadores y conectores deben cumplir las normas ICE 309-2 sobre colores y posición de la toma de tierra.
- En el esquema eléctrico deben figurar todos los aparatos de corte y protección requeridos, que cumplan las presentes normas, así como las tomas previstas indicando el consumo de cada salida o toma.
- El esquema más simple puede ser: Interruptor automático de entrada general 125 A, interruptor magneto térmico, o fusibles para cada salida de fuerza y alumbrado de acuerdo con la necesidad. Diferenciales por cada salida. El diferencial que proteja a enchufes de alumbrado para portátiles y herramientas de mano debe ser de 30 mA.

## CONDICIONES DE LOS CABLES

- Todo cable debe tener adecuada sección para el consumo o energía que va a necesitar.
- Los conductores que se utilicen deberán ser de aislamiento plástico, o similar de buena calidad y estado de conservación, de 1000 voltios de tensión nominal como mínimo.
- Quedan prohibidos los empalmes a menos que sean efectuados con cintas autovulcanizables y protegidos con tubo retráctil, con ejecución esmerada por personal especializado.
- No se admiten cables conductores, de alimentación a cuadros, que estén dispuestos por el suelo a menos que vayan protegidos y enterrados a 30 cm como mínimo y señalizado su recorrido.

- El grado de protección de los conductores será IP 44 para ambientes húmedos y polvorientos.
- La instalación de los conductores debe ser aérea.

## CONDICIONES DE CONEXIÓN A LAS MÁQUINAS

- Los bornes de conexión de toda máquina deben quedar protegidas de forma que no sean accesibles.
- Las máquinas deberán disponer de interruptor protegido, instalado en sí misma o en su inmediata proximidad, que permita cortar rápidamente la corriente en caso necesario.
- Queda prohibido que las máquinas dispongan de enchufes o tomas de corriente para otros usos.
- En toda máquina debe conectarse su estructura o chasis metálico debidamente a tierra.
- Los empalmes de electrodo o pica de tierra y las máquinas o aparatos se efectuarán por medio de terminales soldados o a presión, y siempre mediante un tornillo de presión o disposición análoga que permita la obtención de un buen contacto con limpieza y raspado de las superficies correspondientes.
- En ningún caso se procederá a la conexión directa de los conductores en los enchufes, sin utilización de clavijas.
- No se admitirán tomas de corriente que no vayan dispuestas en cuadros que cumplan los requisitos anteriormente citados.

## 2.3. TRABAJOS EN PRESENCIA DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Toda instalación eléctrica se considerará bajo tensión hasta que se verifique que no lo está.

### LINEAS ELECTRICAS SUBTERRANEAS

Antes del comienzo de la obra, se deben haber solicitado los respectivos planos de otros servicios para evitar posibles interferencias y riesgos de accidentes, en especial el de contactos eléctricos con líneas eléctricas subterráneas tanto de baja como de alta tensión.

### NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES:

- No tocar o intentar alterar la posición de ningún cable, en caso necesario se realizará con los medios adecuados.

- No se tendran cables descubiertos que puedan sufrir por encima de contactos accidentales por personal de obra y ajeno a la obra.
- Si es necesario, utilizar detectores de campo capaces de indicarnos trazado y profundidad del conductor.
- Informar a la compañía propietaria si un cable sufre daño. Conservar la calma y alejar a todas las personas para evitar riesgos que puedan ocasionar accidentes.
- Cuando durante la excavación se detecte la presencia de alguna canalización eléctrica, se proseguirá la excavación manualmente y con herramientas y utensilios aislantes.
- En caso de localizar conductores, valorar su mal estado o falta de aislamiento, comunicándolo a la compañía para su posible desconexión.
- Para trabajar en las inmediaciones de instalaciones con conductores en tensión y siempre que se pueda se dejará una distancia de seguridad según normativa. Si esto no es posible se tomarán medidas de seguridad especiales tales como por ejemplo interponer entre los conductores y el trabajador barreras o algún elemento aislante.

## **LINEAS ELECTRICAS AEREAS**

- Cuando se trabaje en proximidades de líneas eléctricas aéreas, se deberán tomar precauciones específicas a fin de evitar el contacto.
- El responsable de seguridad de SEinformará al personal que desarrolle sus trabajos en la obra de la proximidad de los puntos de tensión.
- Se respetará en todo momento las distancias de seguridad:
  - 0.4 m en instalaciones de baja tensión
  - 3 m en instalaciones entre 1 y 66 kv
  - 5 m en instalaciones entre 66 excluido y 220 kv.
  - 7 m en instalaciones de 380 kv
- En caso de que exista la posibilidad de que una grúa, camión o cualquier máquina móvil pueda entrar en contacto con una línea eléctrica aérea no se realizará ninguna maniobra hasta que se contacte con la compañía eléctrica y se seguirán las indicaciones establecidas en el Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión.

## 3 TRABAJOS EN PRESENCIA DE GAS

Al ser una actividad de riesgo potencialmente alto se contemplará los métodos de trabajo de una manera minuciosa, integrándose en ellos las medidas preventivas.

El principal riesgo de accidente grave, aparece en todos aquellos trabajos donde se presente fuga de gas, acumulación de mezclas inflamables gas-aire o puntos de ignición con presencia de gas.

### MEDIDAS DE SEGURIDAD

Se prohibirá expresamente hacer chispas o llamas desnudas en cualquier operación donde se prevea la presencia de gas.

Se vigilará especialmente que no circulen por las proximidades personas ajenas a las operaciones que realizará el personal autorizado.

En todos los trabajos en presencia de gas, se dispondrá de un extintor de incendios y las protecciones adecuadas para las vías respiratorias, siempre de tipo autónomo o semiautónomo.

Se dotará de detectores apropiados por ionización de llama u otro sistema de igual eficacia, para la búsqueda de fugas.

En caso de que algún operario presente síntomas de intoxicación abandonará inmediatamente la zona. Se informará a los trabajadores de que en caso de que observen falta de coordinación en los movimientos y/o en el habla en un compañero les hagan abandonar el tajo.

Los trabajos de soldadura implican un alto riesgo, por lo que se debe realizar un permiso de trabajo especial cuando sea preciso soldar tuberías que previamente deberán estar inertizadas.

Si fuese necesario se servirán de alumbrado adicional en zonas poco luminosas. La iluminación será antideflagrante y con cubierta resistente a golpes.

En el manejo de productos químicos para limpieza de tuberías y otros elementos se respetarán las normas del fabricante y el etiquetado.

Se delimitará, siempre que sea posible, un área de seguridad alrededor de la zona de trabajo durante la ejecución de los trabajos con riesgo de incendio o explosión.

Se prohíbe buscar fugas de gas con una llama, para esta operación se usará agua jabonosa.

Se dispondrá en la obra equipos de protección respiratoria a punto para el caso de que su utilización sea necesaria.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

---

En caso de que alguna fuga llegara a encenderse y el corte de suministro fuese difícil, el jefe de obra valorará entre apagar la llama o no con el objeto de que no se acumule gas en lugares cerrados.

Con carácter general se seguirá en el desarrollo de los trabajos las normas específicas de la industria del gas.

## TRABAJOS SOBRE TUBERÍAS DE GAS

El trabajo será realizado por personal autorizado y conocedor de las normas específicas establecidas para operaciones en la red, redactadas por la compañía distribuidora correspondiente.

No se accionarán, bajo ningún concepto, las válvulas sin que se conozcan las posibles consecuencias derivadas de ello.

Todos los trabajos que se realicen en carga, se efectuarán con la presencia de al menos dos trabajadores. Uno vigilará de forma permanente al resto de compañeros.

Antes de trabajar sobre las tuberías se hará un purgado o inertización que elimine la posible mezcla inflamable, inyectando gas inerte como el nitrógeno. Habrá de igual forma que prever posibles impregnaciones en el interior de las tuberías o posibles efectos sifón de las mismas donde pudiera acumularse gas.

En trabajos encapsulados o espacios confinados se tomarán precauciones marcadas en el procedimiento de espacios confinados, dichos trabajos se realizarán en pozos de válvulas, arquetas y cámaras subterráneas, lugares poco ventilados y donde pueden existir gases nocivos para el trabajador.

En trabajos sobre tuberías a media se utilizarán los métodos de trabajo para operaciones en carga, salvo cuando sea posible reducir la presión a los valores habituales de baja presión.

Para trabajos en baja presión que precisen interrupción provisional del gas, se colocarán elementos obturadores a ambos lados de la zona de trabajo. El tramo aislado debe ser el mínimo necesario y deberá purgarse adecuadamente con aire o con inertes, según el tipo de trabajo, diámetro y longitud del tramo.

Los balones obturadores no se emplearán para reducción de presiones en las conducciones de media o alta presión. Si se prevé que la obturación dura más de una jornada se usarán discos ciegos, tabiques, etc.

Si los trabajos se realizan sobre una tubería de polietileno en carga se realizará la puesta a tierra de la misma mediante cinta de algodón humedecida.

Tras la prueba de estanqueidad, el purgado de una tubería nueva o reparada se realizará evitando la posible formación de mezcla explosiva, para ello se efectuará el barrido con gas a velocidad adecuada, o bien, cuando las condiciones de la tubería lo requieran, se empleará un colchón de gas inerte o un pistón de purga.

## CAMARAS SUBTERRÁNEAS, ARQUETAS Y POZOS DE VALVULAS

Antes de ejecutar cualquier trabajo o maniobra en una cámara subterránea:

- Se comprobará la inexistencia de atmósfera explosiva y que el contenido de oxígeno es superior al 19%.
- Se ventilará el local.
- Si perdura la atmósfera nociva y se precisa entrar, se dotará a sus trabajadores de protección respiratoria.
- En todo momento un trabajador de se vigilará las operaciones desde el exterior.
- Se evitará el desprendimiento de gases de las aguas estancadas por agitación o removido de éstas.
- Se protegerá el riesgo de caída a distinto nivel de pozos, arquetas, etc que tenga el acceso abierto.
- Antes de utilizar el by-pass de la cámara de regulación en operaciones de mantenimiento, se comprobará que su uso es realmente necesario , en caso de ser así, se tendrá especial cuidado en el control de la presión aguas debajo de la cámara.
- Cuando tengan que realizarse trabajos de corte o soldadura en una estación reguladora se aislarán las tuberías con discos ciegos y se purgarán debidamente las instalaciones.

## 4. PLAN DE EMERGENCIA

Cada fase del proceso constructivo requiere un Plan específico de emergencia y evacuación, analizamos pues diferentes fases de la obra: los trabajos de excavación en zanja y los trabajos en interior de zanjas, el riesgo de incendio y el riesgo de explosión.

Para llevar a cabo cualquiera que sea la situación real existente se respetarán estrictamente los siguientes principios básicos para conseguir un salvamento eficaz:

- El auxiliador debe garantizarse previamente su propia seguridad, no se deben realizar actuaciones si no se está seguro de que lo que se está haciendo es lo correcto.
- El accidentado debe recibir aire respirable lo antes posible
- El accidentado necesitará asistencia médica urgente, se solicitará ayuda urgentemente.
- Se mantendrá la calma.
- Se comunicará la situación a un mando de la obra y/o a la persona o personas que tengan conocimientos para actuar correctamente.
- Se procurará no entorpecer ni interferir a las personas que actúan ante la emergencia, si bien es recomendable estar localizable por si se necesita ayuda.

En la obra se situará en un panel la dirección y teléfono del centro médico más cercano, así como un listado con información de teléfonos de urgencia como ambulancias, bomberos, policía, etc.

### a) Trabajos de excavación:

En los trabajos de excavación nos podemos encontrar con los siguientes condicionantes:

- Zanjas estrechas y de gran profundidad.
- Posible acumulación de gases tóxicos o inflamables, como consecuencia de la rotura de alguna canalización existente.
- Atrapamiento o sepultamiento de tierras debido al desplome de tierras.

Por todo ello se dispondrán las siguientes equipos y accesorios:

- Una camilla para el izado y traslado de los posibles accidentados.
- Una grúa (o en su caso la misma retroexcavadora, además de los elementos de izado necesarios (eslingas, ganchos, etc.), para levantar el accidentado a la superficie.
- Herramientas manuales y accesorios necesarios para poder realizar la excavación manual en caso necesario.
- Será recomendable disponer de un equipo de suministro de oxígeno, para ayudar al accidentado en caso de asfixias (sepultamiento o acumulación de gases en la zanja).

## **b) Trabajos en el interior de zanjas.**

El plan de emergencia y evacuación del interior de las zanjas tendrá en cuenta los condicionantes siguientes:

- Accesos limitados en cuanto a dimensiones (bocas de  $\varnothing$  60 cm.) y grandes distancia entre las mismas (a veces hasta 100 m),.
- Ventilación natural desfavorable, debido a que los registros se encuentran casi siempre en el centro de las calles y no siempre es factible su apertura por existir tráfico circulando.
- Posible acumulación de contaminantes tóxicos o inflamables, pese a que antes de iniciar los trabajos se haya comprobado su inexistencia, podrían aparecer al remover los lodos o por algún vertido incontrolado.
- Posible atmósfera deficiente en oxígeno por desplazamiento del mismo por otros gases: CO, CO<sub>2</sub>.
- Nula iluminación natural, por lo que se precisa disponer de una fuente de iluminación externa: linternas y / o alumbrado eléctrico.

En caso de que existan dichos riesgos se vigilará desde el exterior, nunca trabajará en una zanja un trabajador sólo de modo que en caso de desfallecimiento se vea socorrido por sus compañeros.

## **c) Riesgo de incendio**

Se describirán una serie de actuaciones a seguir en caso de incendio:

- No se debe provocar fuego, ni chispas, ni llamas, en zonas próximas a cosas que puedan arder como, maderas, gasoil, gasolina, materias textiles, etc.
- Si se inicia un fuego hay que procurar atajarlo cuanto antes, el tiempo es un factor clave.
- Si el fuego no se ataja con facilidad, no debemos de correr riesgos, se avisará cuanto antes al servicio de bomberos.
- Lo primero es la seguridad de las personas, por tanto se retirarán lo antes posible.
- Avisar y buscar ayuda rápidamente.
- Procurar retirar las materias combustibles próximas
- No apagar con agua fuegos en lugares dónde haya enchufes o líneas eléctricas, ya que pueden producir una electrocución.
- En fuegos de líquidos combustibles no se debe echar agua, pues se puede favorecer la expansión de la zona de fuego.
- Si arde una bombona de gas, lo mejor es cerrarla, si no se puede se dejará que arda hasta que se quemé todo el gas retirando los combustibles próximos.
- Los extintores deben ser utilizados por personas que tengan conocimientos sobre su manejo, y según las instrucciones del fabricante que figuran en el propio extintor.
- Siempre se deberá avisar al mando inmediatamente superior.

## d) Explosión

En obra se pueden dar explosiones por, aumento de presión o temperatura en recipientes a presión, acumulación de gases en zonas o terrenos, escapes, etc. Las pautas a seguir serán:

- Se tendrán en cuenta las consideraciones realizadas en el punto anterior sobre actuación en caso de incendio.
- En caso de oler a gas, no se encenderá ninguna luz, ni se accionarán interruptores eléctricos, ni se encenderán mecheros, ni cerillas, ni se utilizarán herramientas que puedan producir chispas.
- Se deberá tener controlada las llaves de cierre del paso de gas en caso de trabajos con tuberías en carga.
- Se ventilará la zona para reducir o eliminar el gas.
- Se evacuará la zona en prevención de posibles explosiones posteriores por el calentamiento de otras zonas con gas o materia explosiva.

Se adjuntan modelos de paneles a colocar en el tablón de la obra, se deberán de colocar en lugar visible para que todo el personal que entre en la obra conozca la actuación a seguir en caso de emergencia.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

## PAUTAS DE ACTUACIÓN EN LOS PRIMEROS AUXILIOS

•**PROTEGER** el lugar del siniestro

•**EVALUAR** el siniestro

•**ALERTAR** al socorrista

•**ACTUAR** en caso de ausencia del socorrista



EN CASO DE ACCIDENTE GRAVE LLAMAR AL TELÉFONO 112



EN CASO DE INTOXICACIÓN

(24 HORAS) (Centro Nacional de Toxicología)

<b>CONTUSIONES, GOLPES Y FRACTURAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aplicar frío (bolsa de frío, hielo...), no movilizar la zona lesionada.</li> <li>■ Ante la sospecha de lesión en columna vertebral, avisar <b>urgentemente al centro médico</b>. <b>No movilizar a la víctima.</b></li> </ul>
<b>HERIDAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desinfectar con polividona yodada (Betadine, Topionic)..., <b>no aplicar alcohol</b>, usar gasas estériles (<b>no utilizar algodón</b>). Cubrir con gasa y sujetar con esparadrapo. Si existe hemorragia, aplicar vendaje compresivo (apretar sobre la herida).</li> <li>■ No extraer objetos enclavados en heridas graves, (traslado a centro médico).</li> </ul>
<b>ASFIXIA POR ATRAGANTAMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Provocar la tos. Golpear entre los omoplatos.</li> <li>■ Si no se obtiene éxito, practicar la maniobra de Heimlich: Abrazar por detrás a la víctima. Colocar nuestro puño en la boca del estómago y presionar hacia arriba de forma fuerte, brusca y rápida. Repetir las veces necesarias.</li> </ul>
<b>INTOXICACIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Intoxicación por ingestión: Tóxico corrosivo: <b>no provocar vómito</b>. Tóxico no corrosivo: provocar vómito y dar agua con carbón vegetal (pan carbonizado).</li> <li>■ Intoxicación grave: y traslado al centro médico.</li> </ul>
<b>CUERPOS EXTRAÑOS EN LOS OJOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No intentar extraerlo. Lavado abundante con agua corriente.</li> <li>■ Cubrir los dos ojos y traslado al centro médico.</li> </ul>
<b>SALPICADURAS IRRITANTES EN LOS OJOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lavado antes de 10 segundos y durante 15 minutos con agua corriente.</li> <li>■ <b>No aplicar colirios</b>. Traslado al centro médico.</li> </ul>
<b>QUEMADURAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>No usar polvos desinfectantes ni pomadas</b>. Si no hay herida, aplicar frío (agua corriente). Cubrir con gasa estéril.</li> <li>■ En quemaduras más graves, <b>no cortar ni pinchar las ampollas</b>. <b>No arrancar la ropa pegada al cuerpo</b>, enfriarla con agua corriente. Traslado al centro médico.</li> </ul>
<b>HEMORRAGIAS NASALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Echar la cabeza hacia adelante</b>. Taponar la fosa nasal con gasa empapada en agua oxigenada durante aproximadamente media hora. Si no ha cesado, traslado a centro médico.</li> </ul>
<b>PÉRDIDAS DE CONSCIENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>No darle nada de beber</b>. <b>No levantarlo</b>. <b>Colocarle en posición de seguridad (tumbado y de lado)</b>. Avisar al socorrista o en su defecto el centro médico de urgencias. Si no respira, abrirle la boca, retirar objetos extraños si los hubiere (dentaduras postizas, caramelos...) y adaptando nuestros labios a los suyos y tapándole la nariz con los dedos, insuflarle aire las veces que sea necesario, dejando que lo suelte tras cada insuflación. No dejarle solo hasta que vuelva en sí.</li> </ul>
<b>CONVULSIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No impedir que convulsione. <b>No introducir los dedos en su boca</b>, sino un objeto que pueda morder. Cuando sea posible, posición tumbado y de lado. Avisar al servicio de urgencias. <b>No dejarle solo hasta que vuelva en sí.</b></li> </ul>
<b>CRISIS NERVIOSAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aislarle del público. <b>No abofetearle</b>. Impedir que se autolesione y que lesione a los demás. Intentar calmarle y <b>no dejarle solo</b>.</li> </ul>
<b>ELECTROCUCIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Desconectar la corriente maniobrando en los interruptores de sección o los generales del edificio</b>. Si no es posible, aislarse correctamente (calzado y guantes de goma) e intentar separar a la víctima de la corriente mediante un palo. Avisar servicio de urgencias.</li> <li>■ <b>Tener en cuenta que el electrocutado es un conductor eléctrico mientras la corriente pase a través de él.</b></li> <li>■ Una vez rescatado la víctima, procurar la reanimación: respiración boca a boca y si es necesario, masaje cardíaco.</li> </ul>



## PAUTAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA



EN CASO DE EMERGENCIA PONERSE EN CONTACTO  
CON PROTECCIÓN CIVIL **112**



CONSERVE LA CALMA, ACTÚE CON RAPIDEZ, NO CORRA Y SIGA LAS  
INSTRUCCIONES DEL RESPONSABLE EN LA OBRA

## EN CASO DE INCENDIO

- No se debe provocar fuego, ni chispas, ni llamas, en zonas próximas a cosas que puedan arder como, maderas, gasoil, gasolina, materias textiles, etc.
- Si se inicia un fuego hay que procurar atajarlo cuanto antes, el tiempo es un factor clave.
- Si el fuego no se ataja con facilidad, no debemos de correr riesgos, se avisará cuanto antes al servicio de bomberos.
- Lo primero es la seguridad de las personas, por tanto se retirarán lo antes posible.
- Avisar y buscar ayuda rápidamente.
- Procurar retirar las materias combustibles próximas
- No apagar con agua fuegos en lugares dónde haya enchufes o líneas eléctricas, ya que pueden producir una electrocución.
- En fuegos de líquidos combustibles no se debe echar agua, pues se puede favorecer la expansión de la zona de fuego.
- Si arde una bombona de gas, lo mejor es cerrarla, si no se puede se dejará que arda hasta que se quemé todo el gas retirando los combustibles próximos.
- Los extintores deben ser utilizados por personas que tengan conocimientos sobre su manejo, y según las instrucciones del fabricante que figuran en el propio extintor.
- Siempre se deberá avisar al mando inmediatamente superior.

## EN CASO DE EXPLOSIÓN

- Se tendrán en cuenta las consideraciones realizadas en el punto anterior sobre actuación en caso de incendio.
- En caso de oler a gas, no se encenderá ninguna luz, ni se accionarán interruptores eléctricos, ni se encenderán mecheros, ni cerillas, ni se utilizarán herramientas que puedan producir chispas.
- Se deberá tener controlada las llaves de cierre del paso de gas en caso de trabajos con tuberías en carga.
- Se ventilará la zona para reducir o eliminar el gas.
- Se evacuará la zona en prevención de posibles explosiones posteriores por el calentamiento de otras zonas con gas o materia explosiva.

## 5. PRODUCTOS QUÍMICOS

Cuando se identifique la existencia de materiales peligrosos, estos deberán ser evitados siempre que sea posible. Se evaluará adecuadamente los riesgos y adoptarán las medidas necesarias al realizar las obras. Si se descubriesen materiales peligrosos inesperados, SEprocederá a identificarlos con el objeto de adoptar las medidas de seguridad oportunas.

Se mantendrá en obra un archivo de sustancias tóxicas y peligrosas, adjunto al archivo de seguridad y salud, con las correspondientes etiquetas originales del producto, las fichas de seguridad, y fichas toxicológicas de los productos en cuestión.

Se realizará una valoración de dichas sustancias en relación con todas las actividades y para cualquier material o sustancia a emplear. Se realizará un a revisión periódica de las valoraciones.

Relación no exhaustiva de sustancias tóxicas y peligrosas que intervienen en la obra:

- Gasolinas.
- Gasóleos.
- Aceites minerales, asfalto.
- Pinturas y disolventes.
- Emulsiones asfálticas.
- Pulverizadores para marcar en replanteo.
- Cemento y hormigones.

No se prevé la aparición en el proceso productivo del plomo, no obstante si se diera la circunstancia el contratista debe realizar una evaluación de la exposición para limitar los valores de ésta a los valores toxicológicos legales.

### MEDIDAS DE SEGURIDAD

La utilización de productos químicos en la obra requiere el conocimiento y divulgación de las propiedades y peligros de estos productos. Para ello se utilizarán las etiquetas originales de los productos y las fichas de seguridad, así como fichas toxicológicas y publicaciones especializadas en seguridad y salud.

No se debe transportar, almacenar, ni utilizar sustancias químicas en la obra para las que no se disponga de la correspondiente ficha de datos de seguridad.

### ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

El almacenamiento se realizará según las instrucciones que figuren en la hoja de datos correspondiente, realizando la correspondiente separación de productos químicamente incompatibles.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

---

El área de almacenamiento estará claramente señalizada y vallada, con el objetivo de obtener un aislamiento adecuado de productos químicos peligrosos.

El suelo del almacén será de material impermeable, provisto de un reborde, con objeto de evitar la extensión de derrames accidentales.

Se procurará reducir la cantidad de productos al mínimo indispensable, tanto en obra almacenándolos de forma adecuada una vez se haya hecho uso de ellos.

Habrà agua u otros productos neutralizantes, en las inmediaciones del almacén para combatir cualquier derrame de productos químicos, siempre y cuando su utilización no provoque un aumento de riesgo ante posibles reacciones químicas incompatibles o riesgo de propagación de incendio, en éste último caso se deberá utilizar el extintor adecuado.

El área de almacenamiento deberá contar con una zona de almacenamiento para disponer los envases vacíos de productos químicos.

El personal que manipule productos químicos deberá utilizar el equipo de protección personal indicado en la ficha de seguridad o etiqueta de seguridad, así como estar familiarizado con la ubicación de las duchas y estaciones de lavado de ojos existentes en las proximidades del área de trabajo.

Está prohibido retirar de la obra, productos químicos no utilizados, residuos contaminados con productos químicos o cualquier desecho que contenga contaminantes, sin la autorización del Técnico de seguridad en obra.

## RIESGOS Y MEDIDAS EN LA UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS INFLAMABLES

### RIESGOS:

- Quemaduras
- Asfixia
- Intoxicación por el humo

### MEDIDAS

- Obtención de ficha de seguridad realizando un control de recipientes/acopios.
- Señalización de seguridad.
- Mantenimiento alejado de los focos de calor.
- Almacenamiento en lugar adecuado y bien ventilado
- Separación entre productos inflamables y comburentes.
- Disposición de medios de extinción.
- Prohibición de fumar.

## RIESGOS Y MEDIDAS EN LA UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS EXPLOSIVAS

### RIESGOS

- Quemaduras
- Proyección de objetos
- Derrumbamiento de edificios
- Traumatismos por la onda expansiva

### MEDIDAS

- Obtención de ficha de seguridad realizando un control de recipientes/acopios.
- Evitar focos de ignición cercanos y la formación de electricidad estática.
- Señalización de seguridad.
- No provocar choques, golpes o fricciones que pudieran explotar por estos fenómenos.
- No exponer al sol aquellos productos sensibles a la radiación solar.
- Evitar la acumulación de polvo con capacidad explosiva.
- Prohibir fumar en las zonas de manipulación y almacenamiento.

## RIESGOS Y MEDIDAS EN LA UTILIZACIÓN DE SUSTANCIAS TÓXICAS, TERATÓGENAS, CARCINOGENICAS, MUTAGENICAS Y SENSIBILIZANTES.

### RIESGOS

- Intoxicaciones o envenenamiento
- Lesiones en el feto durante su desarrollo intrauterino
- Cáncer o aumento del riesgo de padecerlo.
- Mutaciones genéticas o cromosómicas
- Reacciones de hipersensibilización de órganos y tejidos

### MEDIDAS

- Obtención de la ficha de seguridad realizando un control en recipientes/acopios.
- Señalización de seguridad.
- Aquellas sustancias que pueden penetrar en el ser humano a través de vía respiratoria deberán manipularse en vitrinas específicas con extracción forzada, o en su defecto, en exteriores o lugares perfectamente ventilados.
- Usar equipos de protección individual.
- Extremar las medidas de higiene personal.
- Prohibición de fumar o comer en los lugares de trabajo en que se manipulen estas sustancias.
- Almacenamiento adecuado.

## RIESGOS Y MEDIDAS EN LA UTILIZACIÓN DE SUSTANCIAS CORROSIVAS E IRRITANTES.

### RIESGOS

- Destrucción de la piel y tejidos por contacto físico
- Reacciones inflamatorias e irritantes en el tejido pulmonar (vía respiratoria)
- Reacciones inflamatorias e irritantes en la piel.
- Destrucción total o parcial de materiales.

### MEDIDAS

- Obtención de la ficha de seguridad realizando un control en recipientes/acopios.
- Señalización de seguridad.
- Las sustancias susceptibles de emitir gases, vapores, aerosoles, polvos, etc, que puedan ser inhalados deberán manipularse en vitrinas con extracción o, si ello no fuera posible, en el exterior o en lugares bien ventilados. Si es necesario se utilizarán EPIS adecuados.
- Evitar el contacto directo con la piel, las mucosas y los tejidos del trabajador utilizando guantes apropiados, gafas de seguridad, protectores faciales, etc.
- Extremar las medidas de higiene personal.
- Prohibición de fumar o comer en los lugares de trabajo en que se manipulen estas sustancias.
- Almacenamiento adecuado.

## RIESGOS Y MEDIDAS EN LA UTILIZACIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS PARA EL MEDIO AMBIENTE.

### RIESGOS

- Daños de distinta tipología y magnitud para el medio ambiente acuático, la flora, la fauna, los microorganismos, la capa de ozono, etc.

### MEDIDAS

- Obtención de la ficha de seguridad realizando un control en recipientes/acopios.
- Señalización de seguridad.
- Eliminar o reducir al máximo los vertidos incontrolados de contaminantes al aire, al agua o al suelo.
- Sustituir productos contaminantes por otros inocuos o no agresivos para el medio ambiente.
- Tratar física, química o biológicamente las sustancias peligrosas antes de su eliminación al medio ambiente.
- Mejorar los procesos donde puedan existir fugas, derrames, accidentes, etc., de productos peligrosos para el medio ambiente.
- Concienciar, educar y motivar medioambientalmente a todos los integrantes de las empresas.
- Implantar un adecuado sistema de gestión de recursos.

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

---

EPI's PARA PRODUCTOS EXPLOSIVOS, INFLAMABLES, SUSTANCIAS TÓXICAS, CORROSIVAS E IRRITANTES Y PELIGROSAS PARA EL MEDIO AMBIENTE.

- Protección respiratoria: utilización de mascarilla de protección o de equipo autónomo de respiración en caso de altas concentraciones de vapores y mascarilla específica para partículas.
- Protección cutánea: guantes de PVC impermeables y resistentes al calor, ropa adecuada para el tipo de trabajo, rodilleras impermeables en caso de trabajar arrodillados. Pantallas de protección en la cara, para evitar salpiqueos.
- Protección ocular: Gafas de protección para evitar salpiqueos y homologadas por riesgo de polvo y pasta.
- Calzado de seguridad antiestático
- Utilización de cremas protectoras contra irritaciones
- Prácticas higiénicas en el trabajo: la ropa deben cambiarse frecuentemente y limpiarse en seco, la ropa contaminada deberá cambiarse inmediatamente, después del trabajo lavarse las manos, cara y ojos con agua y jabón.

## 6. MANEJO DE CARGAS

El objeto de este punto es establecer las medidas de seguridad y medios de protección a utilizar durante las operaciones de carga y descarga de materiales.

### MEDIDAS DE SEGURIDAD

Las operaciones de elevación y descenso de la carga se realizarán lentamente, evitando movimientos bruscos y en sentido vertical, para evitar balanceos.

Cuando sea de absoluta necesidad la elevación de cargas que no estén colocadas en la vertical del elemento de izado, lo cual implicará un arrastre de la carga en sentido oblicuo, se tomarán las máximas garantías de seguridad y en especial los operarios se situarán en lugares retirados donde puedan ser alcanzados al balancearse la carga.

No se transportarán cargas por encima de lugares donde se encuentren los trabajadores.

No se permitirá que las personas viaje sobre las cargas, ganchos o eslingas, ni sobre la carretilla elevadora de horquilla, salvo si esta está dotada de asientos para tal fin.

No se dejarán los aparejos de izar con cargas suspendidas.

Durante las operaciones de carga y descarga, sobre la caja del camión transportador de los materiales, los operarios encargados de las maniobras de enganche y desenganche de la carga tomarán las máximas garantías de seguridad llegando a descender de la carga, si la carga presenta signos de inestabilidad.

Cuando se observe que una carga no está sujeta se descenderá ésta procediéndose a su reenganche.

Cuando los aparatos funcionen sin carga, el maquinista elevará el gancho lo suficiente para que pase libremente sobre las personas y objetos.

Cuando o queden dentro del campo visual del maquinista todas las zonas por las que deben pasar las personas u objetos, se emplearán uno o varios trabajadores para efectuar las señales adecuadas para la correcta carga, desplazamiento y parada.

Respecto a las condiciones de seguridad de los equipos de trabajo ver riesgos y medidas de seguridad en los equipos de trabajo, punto B-3 del presente plan de seguridad en obra.

Se asegurará que tanto los vehículos como los aparejos de izar se encuentren en perfectas condiciones, así como que dispongan de las acreditaciones legales necesarias, y estén al corriente de la ITV.

Se asegurará que su personal esté adiestrado en el manejo de los equipos de elevación de cargas y conozca las medidas establecidas en el plan de seguridad.

## 7. TRABAJOS ESPECIALES

En caso de necesidad de realización de trabajos especiales, no se comenzará los trabajos sin antes comunicarlo, con el objeto de que se elaboren los procedimientos de trabajo necesarios para el desarrollo de los trabajos en condiciones de seguridad para los trabajadores.

## 8. ZANJAS: PREVENCIÓN DEL DESPRENDIMIENTO DE TIERRAS

### INTRODUCCIÓN

En los trabajos llevados a cabo en zanjas se producen con frecuencia accidentes graves o mortales a causa del desprendimiento de tierras. Por ello es necesario adoptar aquellas medidas que garanticen la seguridad de los trabajadores que tienen que llevar a cabo labores en el interior de las mismas.

Se entiende por zanja una excavación larga y angosta realizada en el terreno.

Aquí contempla la excavación de zanjas realizadas con medios manuales o mecánicos que cumplan las siguientes características:

- Anchura  $\leq 2$  m.
- Profundidad  $\leq 7$  m.
- Nivel freático inferior a la profundidad o rebajado.
- No se incluyen los terrenos rocosos ni blandos o expansivos.
- Con carácter general se deberá considerar peligrosa toda excavación que, en terrenos corrientes, alcance una profundidad de 0,80 m y 1,30 m en terrenos consistentes.

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN

En todos los casos se deberá llevar a cabo un estudio previo del terreno con objeto de conocer la estabilidad del mismo. La experiencia en el lugar de ubicación de las obras podrán avalar las características de cortes del terreno.

En general se adoptarán las precauciones necesarias para evitar derrumbamientos, según la naturaleza y condiciones del terreno.

Las excavaciones de zanjas se ejecutarán con una inclinación de talud provisional adecuadas a las características del terreno, debiéndose considerar peligrosa toda excavación cuya pendiente sea superior a su talud natural. (Fig. 1)

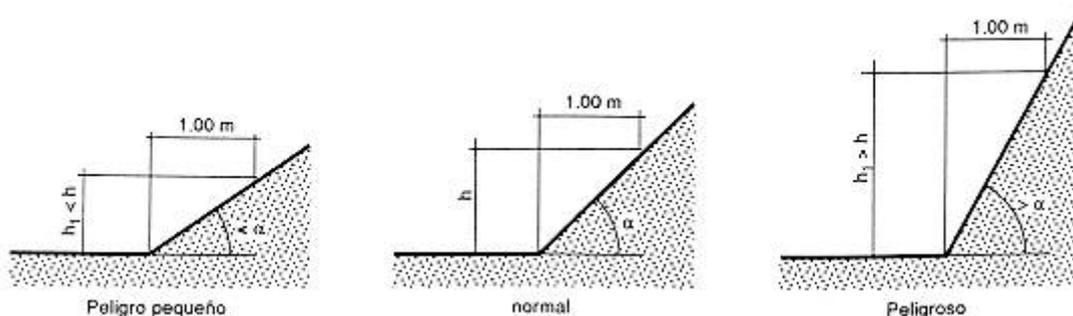


Fig. 1: Talud natural de  $\alpha^\circ$

Dado que los terrenos se disgregan y pueden perder su cohesión bajo la acción de los elementos atmosféricos, tales como la humedad, sequedad, hielo o deshielo, dando lugar a hundimientos, es recomendable calcular con amplios márgenes de seguridad la pendiente de los tajos.

En las excavaciones de zanjas se podrán emplear bermas escalonadas, con mesetas no menores de 0,65 m y contramesetas no mayores de 1,30 m en cortes ataluzados del terreno con ángulo entre 60º y 90º para una altura máxima admisible en función del peso específico aparente del terreno y de la resistencia simple del mismo.

Si se emplearan taludes más acentuados que el adecuado a las características del terreno, o bien se lleven a cabo mediante bermas que no reúnan las condiciones indicadas, se dispondrá una entibación que por su forma, materiales empleados y secciones de éstos ofrezcan absoluta seguridad, de acuerdo a las características del terreno: entibación cuajada, semicujada o ligera.

La entibación debe ser dimensionada para las cargas máximas previsibles en las condiciones más desfavorables.

Las entibaciones han de ser revisadas al comenzar la jornada de trabajo, tensando los cordales que se hayan aflojado. Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y/o de alteraciones atmosféricas como lluvias o heladas.

Los productos de la excavación que no hayan de retirarse de inmediato, así como los materiales que hayan de acopiarse, se apilarán a la distancia suficiente del borde de la excavación para que no supongan una sobrecarga que pueda dar lugar a desprendimientos o corrimientos de tierras en los taludes, debiéndose adoptar como mínimo el criterio de distancias de seguridad indicado en la Fig. 2.

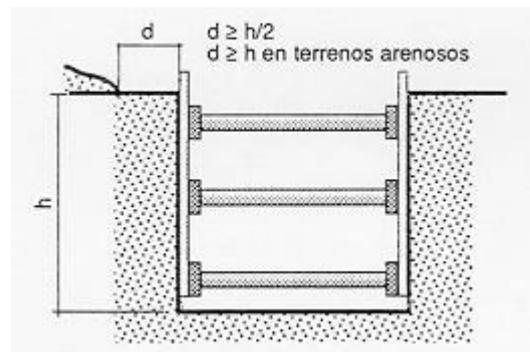


Fig. 2

Cuando en los trabajos de excavación se empleen máquinas, camiones, etc. que supongan una sobrecarga, así como la existencia de tráfico rodado que transmita vibraciones que puedan dar lugar a desprendimientos de tierras en los taludes, se adoptarán las medidas oportunas de refuerzo de entibaciones y balizamiento y señalización de las diferentes zonas.

Cuando las excavaciones afecten a construcciones existentes, se hará previamente un estudio en cuanto a la necesidad de apeos en todas las partes interesadas en los trabajos, los cuales podrán ser aislados o de conjunto, según la clase de terreno y forma de desarrollarse la excavación, y en todo caso se calculará y ejecutará la manera que consoliden y sostengan las zonas afectadas directamente, sin alterar las condiciones de estabilidad del resto de la construcción.

En general las entibaciones o parte de éstas se quitarán sólo cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte.

En zanjas de profundidad mayor de 1,30 m., siempre que haya operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de retén en el exterior, que podrá actuar como ayudante de trabajo y dará la alarma caso de producirse alguna emergencia.

En la obra se dispondrá de palancas, cuñas, barras, puntales, tabloncillos, etc. que no se utilizarán para la entibación y se reservarán para equipo, de salvamento, así como de otros

medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

Si al excavar surgiera cualquier anomalía no prevista, se comunicará a la Dirección técnica. Provisionalmente el contratista adoptará las medidas que estime necesarias.

**CORTES SIN ENTIBACIÓN: TALUDES**

Para profundidades inferiores a 1,30 m en terrenos coherentes y sin solicitud de viales o cimentaciones, podrán realizarse cortes verticales sin entibar.

En terrenos sueltos o que estén solicitados deberá llevarse a cabo una entibación adecuada.

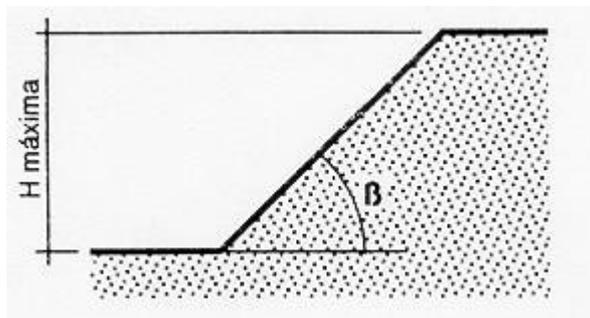
Para profundidades mayores el adecuado ataluzado de las paredes de excavación constituye una de las medidas mas eficaces frente al riesgo de desprendimiento de tierras.

La tabla 1 sirve para determinar la altura máxima admisible en metros de taludes libres de solicitaciones, en función del tipo de terreno, del ángulo de inclinación de talud  $\beta$  no mayor de 60º y de la resistencia a compresión simple del terreno (Fig. 3).

**Tabla 1: Determinación de la altura máxima admisible para taludes libres de solicitaciones**

Tipo de terreno	Angulo de talud $\beta$	Resistencia a compresión simple $R_u$ en $kg/cm^2$				
		0,250	0,375	0,500	0,625	$\geq 0,750$
Arcilla y limos muy plásticos	30	2,40	4,60	6,80	7,00	7,00
	45	2,40	4,00	5,70	7,00	7,00
	60	2,40	3,60	4,90	6,20	7,00
Arcilla y limos de plasticidad media	30	2,40	4,90	7,00	7,00	7,00
	45	2,40	4,10	5,90	7,00	7,00
	60	2,40	3,60	4,90	6,30	7,00
Arcilla y limos poco plásticos, arcillas arenosas y arenas arcillosas	30	4,50	7,00	7,00	7,00	7,00
	45	3,20	5,40	7,00	7,00	7,00
	60	2,50	3,90	5,30	6,80	7,00

\* Valores intermedios se interpolarán linealmente



**Fig. 3**

La altura máxima admisible  $H$  máx. en cortes ataluzados del terreno, provisionales, con ángulo comprendido entre 60º y 90º (talud vertical), sin solicitud de sobrecarga y sin entibar podrá determinarse por medio de la tabla 2 en función de la resistencia a compresión simple del terreno y del peso específico aparente de éste. Como medida de seguridad en el trabajo contra

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

---

el "venteo" o pequeño desprendimiento se emplearán bermas escalonadas con mesetas no menores de 0,65 m y contra mesetas no mayores de 1,30 m (Fig. 4).

Tabla 2: Altura máxima admisible H máx. en m\*

Resistencia a compresión simple Ru en Kg/cm <sup>2</sup>	Peso específico aparente $\gamma$ en g/cm <sup>3</sup>				
	2,20	2,10	2,00	1,90	1,80
0,250	1,06	1,10	1,15	1,20	1,25
0,300	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50
0,400	1,70	1,80	1,90	2,00	2,10
0,500	2,10	2,20	2,30	2,45	2,60
0,600	2,60	2,70	2,80	2,95	3,10
0,700	3,00	3,15	3,30	3,50	3,70
0,800	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20
0,900	3,90	4,05	4,20	4,45	4,70
1,000	4,30	4,50	4,70	4,95	5,20
1,100	4,70	4,95	5,20	5,20	5,20
≥ 1,200	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20

\* Valores intermedios se interpolarán linealmente

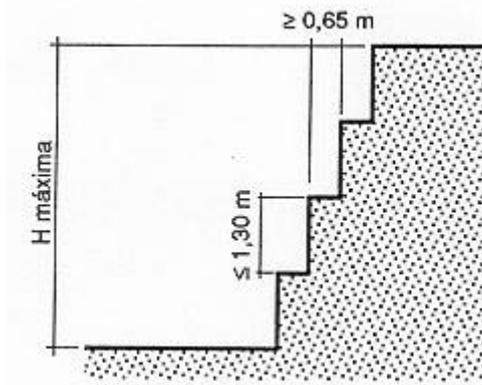


Fig. 4

El corte de terreno se considerará solicitado por cimentaciones, viales y acopios equivalentes, cuando la separación horizontal "S" (Fig. 5), entre la coronación del corte y el borde de la solicitud, sea mayor o igual a los valores "S" de la tabla 3.

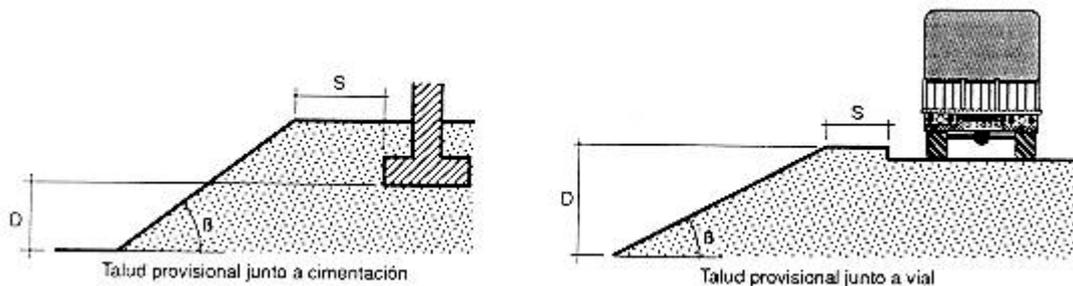
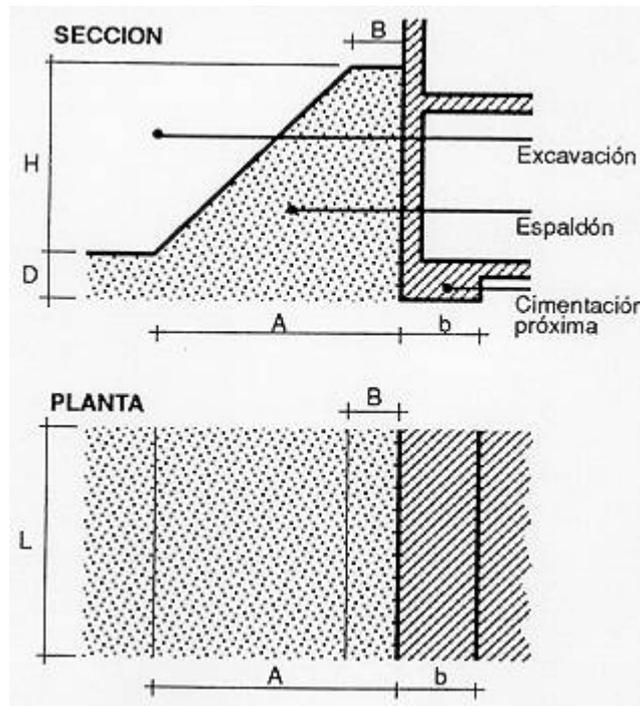


Fig. 5

**Tabla 3: Determinación de la distancia de seguridad (S en fig. 5) para cargas próximas al borde de una zanja**

Tipo de sollicitación	Angulo de talud	
	$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
Cimentaciones	D	D
Vial o acopios equivalentes	D	D/2

En excavaciones junto a cimentaciones enrasadas o más profundas, se deberá comprobar si existe peligro de levantamiento del fondo. En general no existe peligro siempre que se verifique (Fig. 6) que:



**Fig. 6**

$$q_s \leq 0,9 (m \cdot R_w + n)$$

siendo:

$q_s$  = Tensión de comprobación que transmite la cimentación al terreno en su plano de apoyo en Kg/cm<sup>2</sup>.

$R_w$  = Resistencia a compresión simple del terreno en Kg/cm<sup>2</sup>.

$m$  = Factor de influencia (tabla 4).

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Felipe Arroyo Castillo

---

$n$  = Sobrecarga debida al espaldón en Kg/cm<sup>2</sup>. (Tabla 5)

Para valores de  $A < b$ , debe tomarse en general  $n = 0$

Tabla 4: Cálculo del factor de influencia, m\*.

b/L	D/b									
	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00
< 0,1	1,00	1,19	1,38	1,57	1,76	1,95	2,14	2,52	2,90	3,28
0,1	1,04	1,23	1,42	1,61	1,80	1,99	2,18	2,56	2,94	3,32
0,2	1,03	1,27	1,46	1,65	1,84	2,03	2,22	2,60	2,98	3,36
0,3	1,13	1,32	1,51	1,70	1,89	2,08	2,27	2,65	3,03	3,41
0,4	1,17	1,36	1,55	1,74	1,93	2,12	2,31	2,69	3,07	3,45
0,5	1,22	1,41	1,60	1,79	1,98	2,17	2,36	2,74	3,12	3,50
0,6	1,26	1,45	1,64	1,83	2,02	2,21	2,40	2,78	3,16	3,54
0,7	1,30	1,49	1,68	1,87	2,06	2,25	2,44	2,82	3,20	3,58
0,8	1,35	1,54	1,73	1,92	2,11	2,30	2,49	2,87	3,25	3,63
0,9	1,39	1,58	1,77	1,96	2,15	2,34	2,53	2,91	3,29	3,67
≥ 1,0	1,44	1,63	1,82	2,01	2,20	2,39	2,58	2,96	3,34	3,72

\* Siendo (fig. 6):  
**b** = Ancho de la cimentación en dirección normal al corte en m.  
**L** = Largo de la cimentación en dirección paralela al corte en m.  
**D** = Desnivel entre el plano de apoyo de la cimentación y el fondo de la excavación en m.

Tabla 5: Cálculo de la sobrecarga debida al espaldón, n, en Kg/cm2

Peso específico aparente del terreno $\gamma$ en g/cm <sup>3</sup>	$\frac{A+B}{2A} \cdot H$ en m.						
	1	2	3	4	5	6	7
2,20	0,22	0,44	0,66	0,88	1,10	1,32	1,54
2,00	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40
1,80	0,18	0,36	0,54	0,72	0,90	1,08	1,26
1,60	0,16	0,32	0,48	0,64	0,80	0,96	1,12

Siendo (fig. 6):  
**A** = Ancho en pie del espaldón en m.  
**B** = Ancho en coronación del espaldón en m.  
**H** = Profundidad del corte en m.

## CORTES CON ENTIBACIÓN

Cuando no sea posible emplear taludes como medida de protección contra el desprendimiento de tierras en la excavación de zanjas y haya que realizar éstas mediante cortes verticales de sus paredes se deberán entibar éstas en zanjas iguales o mayores a 1,30 m de profundidad. Igual medida se deberá tomar si no alcanzan esta profundidad en terrenos no consistentes o si existe sollicitación de cimentación próxima o vial.

El tipo de entibación a emplear vendrá determinada por el de terreno en cuestión, si existen o no sollicitaciones y la profundidad del corte (tabla 6).

**Tabla 6: Elección del tipo de cimentación**

Tipo de terreno	Sollicitación	Profundidad P del corte en m. *			
		< 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	> 2,50
Coherente	Sin sollicitación	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
	Sollicitación de vial	Ligera	Semicuajada	Cuajada	Cuajada
	Sollicitación de cimentación	Cuajada	Cuajada	Cuajada	Cuajada
Suelto	Indistintamente	Cuajada	Cuajada	Cuajada	Cuajada

**\* Entibación no necesaria en general**

La Norma Tecnológica "Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos", establece el criterio para determinar si el corte en el terreno puede considerarse sin sollicitación de cimentación próxima o vial, dándose esta circunstancia cuando se verifique que:

$$P \leq (h + d/2 \text{ ó } P \leq d/2 \text{ respectivamente, (Fig. 7)}$$

Siendo:

P = Profundidad del corte.

h = Profundidad del plano de apoyo de la cimentación próxima. En caso de cimentación con pilotes, h se medirá hasta la cara inferior del encepado.

d = Distancia horizontal desde el borde de coronación del corte a la cimentación o vial.

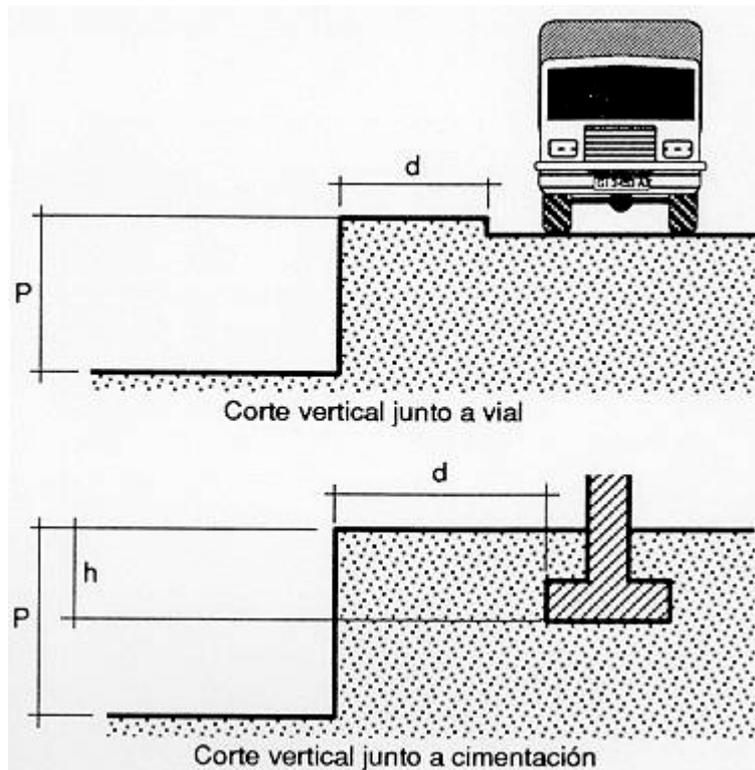


Fig. 7

En algunos casos puede ser interesante emplear una combinación de talud y entibación.  
(Fig. 8)

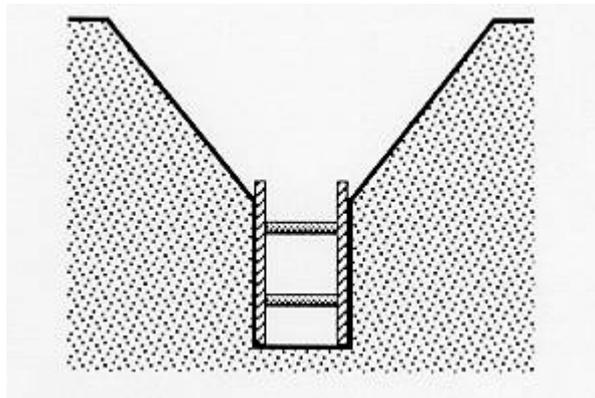


Fig. 8

## SISTEMAS DE ENTIBACIÓN

Por entibación se entiende toda fortificación para contención de tierras, realizada generalmente con madera.

### ENTIBACIÓN CON TABLAS HORIZONTALES

Se emplea cuando el corte se lleva a cabo en un terreno con suficiente cohesión que le permite ser autoestable mientras se efectúa la excavación. Mediante la alternancia excavación (0,80 m a 1,30 m) y entibación, se alcanza la profundidad total de la zanja. (Fig. 9)

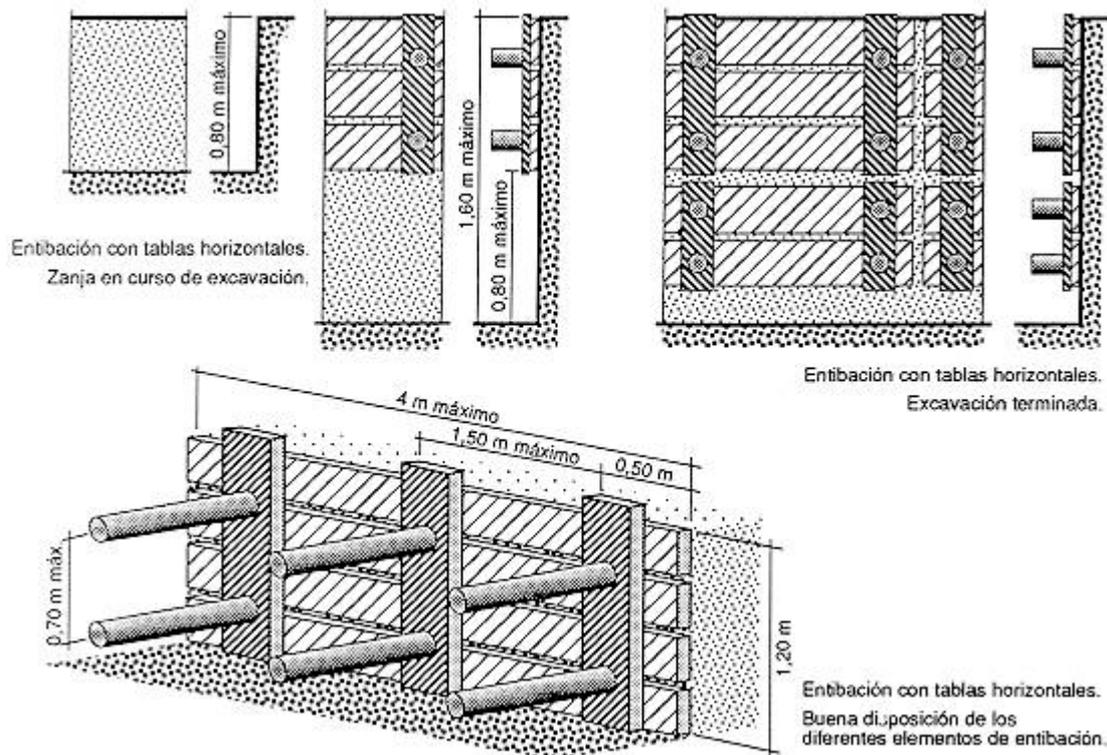


Fig. 9

## ENTIBACIÓN CON TABLAS VERTICALES

Cuando el terreno no presenta la suficiente cohesión o no se tiene garantía de ello, es más aconsejable llevar a cabo la entibación con tablas verticales, que en caso de que el terreno presente una aceptable cohesión y resistencia se excava por secciones sucesivas de hasta 1,50 - 1,80 m de profundidades máximas, en tramos longitudinales variables que en ningún caso deberán pasar de 4 m; y en caso de que el terreno presente poco o ninguna cohesión deberán hincarse las tablas verticales en los citados tramos antes de proceder a la excavación de las tierras alcanzándose la profundidad prevista en sucesivas etapas.

Independientemente de que la entibación se realice con tablas horizontales o verticales, éstas podrán cubrir totalmente las paredes de la excavación (entibación cuajada), el 50% (entibación semicujada) e incluso menos de esta proporción (entibación ligera).

La norma permite determinar su empleo en función de la profundidad de excavación, del tipo de terreno y de que exista sollicitación de cimentación o vial (Tabla 6), mediante las tablas nº 7, 8, 9, 10, 11, 12 puede determinarse la separación y grosores de los distintos elementos que constituyen la entibación de los principales casos.

Tabla: 7

ENTIBACION SEMICUAJADA							
$\downarrow$ E $\downarrow$ $\rightarrow$ q $\rightarrow$ S		Determinación de la separación vertical S en cm entre ejes de apoyo, en función del grueso mínimo E en mm del Tablero y del empuje total q en kg/cm <sup>2</sup> , o viceversa					
Grueso mínimo del tablero E en mm						Separación vertical S en cm	
20	25	30	52	65	76		
0,17	0,27	0,39	1,20	1,87	2,53	30	
0,06	0,10	0,14	0,43	0,68	0,92	50	
		0,06	0,19	0,30	0,41	75	
			0,10	0,16	0,23	100	
Grueso mínimo del tablero E en mm							

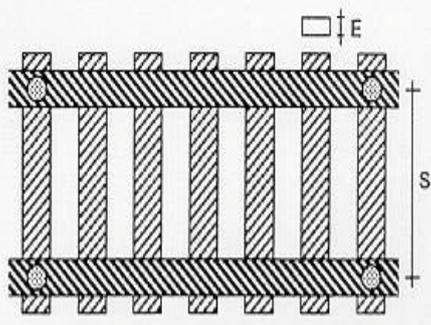


Tabla 9

ENTIBACION CUAJADA			
$\downarrow$ E $\downarrow$ $\rightarrow$ q $\rightarrow$ M		Determinación de la separación horizontal M en cm, en función del grueso mínimo E en mm del tablero y del empuje total q en kg/cm <sup>2</sup> , o viceversa	
Grueso mínimo del tablero E en mm			Separación horizontal M o A en cm
52	65	76	
0,21	0,33	0,46	100
0,13	0,21	0,29	125
0,07	0,15	0,20	150
0,05	0,09	0,15	175
0,03	0,06	0,10	200
Empuje q en kg/cm <sup>2</sup>			

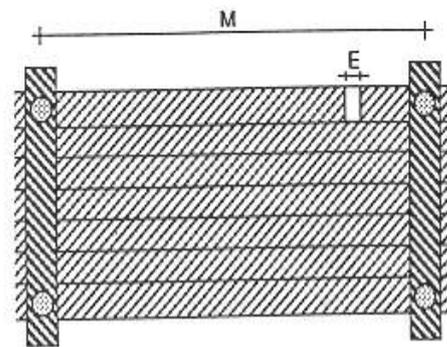


Tabla 8

Tabla 10

ENTIBACION SEMICUAJADA					ENTIBACION CUAJADA				
↓ F ↓ → q → S → M		Determinación de las separaciones entre codeles, vertical S en cm y horizontal M en cm, en función del grueso mínimo F en mm del cabecero y del empuje total q en kg/cm <sup>2</sup> , o viceversa.			↓ F ↓ → q → S → M		Determinación de las separaciones entre codeles, vertical S en cm y horizontal M en cm, en función del grueso mínimo F en mm del cabecero y del empuje total q en kg/cm <sup>2</sup> , o viceversa.		
Grueso mínimo del cabecero F en mm			Separación vertical S + 30 en cm	Separación horizontal M en cm	Grueso mínimo del cabecero F en mm			Separación vertical S en cm	Separación horizontal M en cm
52	65	76			52	65	76		
0,12	0,20	0,27	50	100	0,36	0,56	0,76	30	100
0,08	0,12	0,17	50	125	0,20	0,31	0,43	40	
0,04	0,05	0,12	50	150	0,12	0,20	0,27	50	
	0,05	0,09	50	175	0,09	0,14	0,19	60	
0,10	0,16	0,22	60	100	0,26	0,45	0,60	30	125
0,06	0,10	0,14	60	125	0,16	0,25	0,34	40	
	0,07	0,10	60	150	0,10	0,16	0,22	50	
	0,04	0,07	60	175	0,07	0,11	0,15	60	
0,08	0,12	0,18	76	100	0,24	0,37	0,50	30	150
0,05	0,08	0,10	75	125	0,13	0,21	0,28	40	
		0,08	75	150	0,08	0,13	0,18	50	
0,07	0,12	0,16	80	100	0,06	0,09	0,12	60	
0,06	0,07	0,10	80	125	0,20	0,32	0,43	30	175
	0,05	0,07	80	150	0,11	0,18	0,24	40	
0,06	0,00	0,12	100	100	0,07	0,11	0,15	50	
	0,00	0,08	100	125	0,05	0,08	0,11	60	
0,00	0,00	0,00	100	100	0,18	0,28	0,38	30	200
	0,00	0,00	100	125	0,10	0,15	0,21	40	
			100	150	0,06	0,10	0,13	50	
					0,04	0,07	0,09	60	

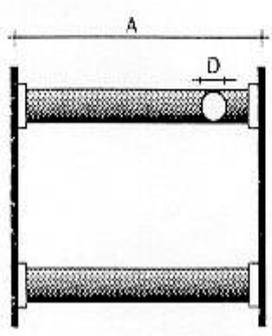
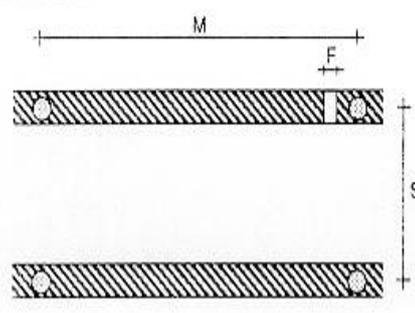
  

Empuje q en kg/cm<sup>2</sup>

Empuje q en kg/cm<sup>2</sup>

Tabla 11

Tabla 12

ENTIBACION LIGERA					ENTIBACIONES CUAJADA, SEMICUAJADA Y LIGERA						
$\downarrow$ F $\downarrow$ q $\rightarrow$ q $\rightarrow$ S $\rightarrow$ M		Determinación de las separaciones entre codales, vertical S en cm y horizontal M en cm, en función del grueso mínimo F en mm del cabecero y del empuje total q en kg/cm <sup>2</sup> , o viceversa.			$\downarrow$ H max $\downarrow$ D Determinación del diámetro mínimo D en cm del codal, de longitud $\leq$ 2 m, libre de pandeo y de aplastamiento del durmiente, en función del empuje horizontal H en kg que soporta, o viceversa. Siendo en zanjas con entibación: Ligera: H = 1,50 q.M.S. Cujada o semicujada: H = 0,75 q.M.S.						
Grueso mínimo del cabecero F en mm			Separación vertical S en cm	Separación horizontal M en cm	H max. en kg	1.570	1.900	2.260	2.650	3.080	3.530
52	65	76			D en cm	10	11	12	13	14	15
0,10	0,16	0,23	30	100							
0,06	0,10	0,14	30	125							
	0,07	0,10	30	150							
	0,05	0,07	30	175							
		0,05	30	200							
0,06	0,10	0,13	50	100							
0,04	0,06	0,08	50	125							
	0,04	0,06	50	150							
		0,04	50	175							
0,04	0,06	0,09	75	100							
	0,04	0,06	75	125							
		0,04	75	150							
	0,05	0,06	100	100							
		0,04	100	125							
Empuje q en kg cm <sup>3</sup>											
											

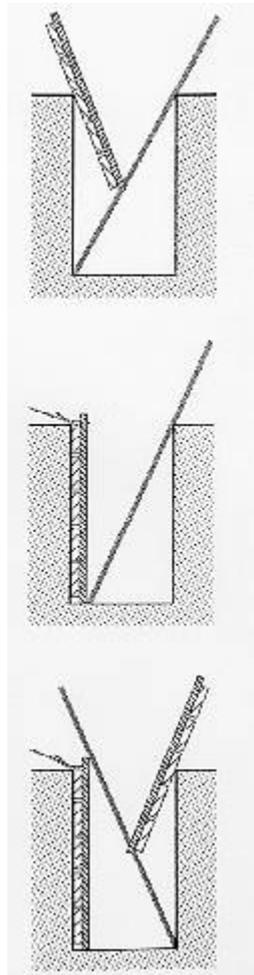
OTROS SISTEMAS DE ENTIBACIÓN

Además de los vistos existen otros sistemas que se alejan de los tradicionales, que son seguros frente al riesgo de atrapamiento de personas por desprendimiento de tierras, pero que en general requieren de medios que sólo disponen empresas especializadas, conociéndose con el nombre de entibaciones especiales, tales son el sistema Quillery, el Heidbrader, el Lamers, los que emplean dispositivos deslizantes, etc. Por ser el más accesible al común denominador de las empresas destacaremos aquí el primero de los mencionados.

SISTEMA QUILLERY

Es aplicable hasta una profundidad recomendable de 3,50 m en terrenos de buena cohesión.

Consiste en unos paneles de revestimiento de longitud 2-2,50 m que se preparan en las proximidades de la zanja y que una vez abierta ésta se introducen en la misma. Si la profundidad sobrepasa los 2-2,50 m se realiza en una primera fase hasta esta profundidad y en una segunda fase se alcanzan los 3,50 m de profundidad máxima recomendable. (Fig. 10)



**Fig. 10: Colocación de los paneles con ayuda de una pértiga**

## 9. FICHAS PRODUCTOS QUÍMICOS

<b>AGENTES QUIMICOS</b>
-------------------------

<b>GASOLINA SIN PLOMO</b>
<b>FRASES R</b>
R 12 – Extremadamente inflamable
R 38 – Irrita la piel
R 45 – Puede causar cáncer
R 65 – Nocivo: Si se ingiere puede causar daño pulmonar
<b>FRASES S</b>
S 16 – Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas. No fumar
S 23 – No respirar los vapores
S 24 – Evítese los contactos con la piel
S 29 – No tirar los residuos por el desagüe
S 45 – En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico
S 53 – Evitar exposición. Pedir instrucciones especiales antes de su utilización
S 62 – En caso de ingestión, no provocar el vómito: acúdase inmediatamente al médico y muéstrole la etiqueta o el envase
S 2 – Manténgase fuera del alcance de los niños

<b>AGENTES QUIMICOS</b>
-------------------------

<b>PROPAN-2-OL</b>
<b>FRASES R</b>
R 11 – Es fácilmente inflamable
R 41 – Lesiones oculares graves
R 67 – La inhalación de vapores pueden provocar somnolencia y vértigo
<b>FRASES S</b>
S 7 – Mantenga el recipiente bien cerrado
S 16 – Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas. No fumar
S 24 – Evítese los contactos con la piel
S 26 - En caso de contacto con los ojos, lávese inmediatamente y abundantemente con agua y acúdase al médico
S 39 – Se tiene que utilizar protección para ojos y cara
S 2 – Manténgase fuera del alcance de los niños

<b>AGENTES QUIMICOS</b>
-------------------------

<b>GASOLEO</b>
<b>FRASES R</b>
R 40 – Posibilidades de efectos irreversibles
R 65 – Nocivo: Si se ingiere puede causar daño pulmonar
R 66 – La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel
<b>FRASES S</b>
S 36/37 – Usar indumentaria y guantes de protección adecuados
S 61 – Evitar su vertido en el medio ambiente
S 62 – En caso de ingestión, no provocar el vómito: acúdase inmediatamente al médico y muéstrela la etiqueta o el envase
S 2 – Manténgase fuera del alcance de los niños

# **PRESUPUESTO**

En el presente estudio se incluyen las partidas y elementos más comunes utilizados para este tipo de obras. El número de elementos a utilizar será función de la planificación de ejecución que realice el contratista adjudicatario de la misma.

El conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución de este Estudio de Seguridad y Salud se presenta a continuación diferenciando los siguientes conceptos.

1. PROTECCIÓN INDIVIDUAL
2. PROTECCIÓN COLECTIVA
3. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR
4. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIARES
5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

1. PROTECCIONES INDIVIDUALES

CONCEPTO		TOTAL MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO (euros)	IMPORTE (euros)
Ud.	Casco de seguridad homologado	1	2,01	2,010
Ud.	Gafas antipolvo y anti.impactos	1	8,02	8,020
Ud.	Mascarilla respiración antipolvo	1	14,04	14,040
Ud.	Filtro para mascarilla antipolvo	1	0,67	0,670
Ud.	Protector auditivo	1	21,39	21,390
Ud.	Cinturón de seguridad	1	21,39	21,390
Ud.	Mono o buzo de trabajo	1	12,03	12,030
Ud.	Impermeable	1	12,70	12,700
Ud.	Mandil de cuero para soldador	1	20,63	20,630
Ud.	Par de manguitos para soldador	1	5,35	5,350
Ud.	Par de polainas para soldador	1	6,70	6,700
Ud.	Par de guantes para soldador	1	7,35	7,350
Ud.	Par guantes dieléctricos	1	36,77	36,770
Ud.	Par guantes de goma finos	1	2,68	2,680
Ud.	Par guantes de cuero	1	4,01	4,010
Ud.	Par botas impermeables al agua y a la humedad	1	12,03	12,030
Ud.	Par botas de seguridad de lona	1	12,70	12,700
Ud.	Par botas de seguridad de cuero	1	43,46	43,460
Ud.	Par botas dieléctricas	1	53,48	53,480
Ud.	Chalecos reflectantes	1	19,39	19,390
Ud.	Dispositivo anticaídas	1	10,03	10,030

TOTAL.....

326,840

## 2. PROTECCIONES COLECTIVAS

CONCEPTO		TOTAL MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO (euros)	IMPORTE (euros)
Ud.	Señal normalizada de tráfico, con soporte metálico e incluida la colocación	1	13,37	13,37
Ud.	Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico e incluida la colocación	1	6,02	6,02
Ud.	Cartel indicativo de riesgo, sin soporte metálico e incluida la colocación	1	2,01	2,01
m.	Cordón de balizamiento reflectante, incluidos soportes, colocación y desmontaje	1	1	1,00
Ud.	Baliza luminosa intermitente	1	30,76	30,76
Ud.	Jalón de señalización incluido colocación	1	8,36	8,36
Ud.	Valla autónoma metálica de 2,5 m de longitud para contención de peatones	1	8,02	8,02
Ud.	Valla normalizada de desviación de tráfico, incluida la colocación	1	16,72	16,72
h.	Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones	1	12,03	12,03
h.	Mano de obra del señalista	1	10,03	10,03
Ud.	Ud. Detector de gas	1	100,3	100,30

TOTAL.....

278,82

### 3. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

CONCEPTO		TOTAL MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO (euros)	IMPORTE (euros)
Ud.	Recipiente para recogida de basura	1	26,74	26,74
Ud.	Mesa de madera para 10 personas	1	66,85	66,85
Ud.	Banco de madera con capacidad para 5 personas	1	16,72	16,72
Ud.	H. mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones de personal (se considera un peón, una hora diaria, durante todo el transcurso de la obra)	1	5,35	5,35
Ud.	Acometida de agua para aseos y energía eléctrica para vestuarios y aseos, totalmente terminados	1	200,57	200,57

TOTAL.....

316,22

4. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

CONCEPTO		TOTAL MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	IMPORTE (€)
Ud.	Botiquín	1	43,46	43,46
Ud.	Ud. Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra	1	33,43	33,43

TOTAL..... 76,89

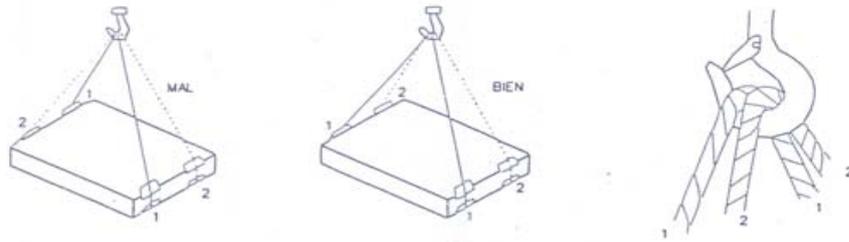
## 5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

PROTECCIONES INDIVIDUALES (€)	326,84
PROTECCIONES COLECTIVAS (€)	278,82
INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR (€)	316,22
MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS (€)	76,89
TOTAL...	998,77

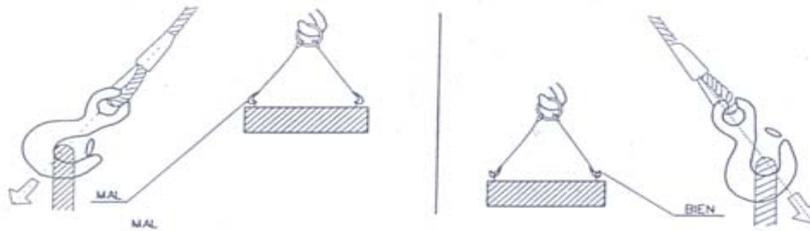
Asciende el presente presupuesto para el Estudio de Seguridad y Salud del proyecto de “ Construcción de instalaciones de red de distribución de Gas Natural en el término municipal de La Rambla (Córdoba)” a 998,77 € .Pudiendo este variar en función de las necesidades que pudieran surgir durante el transcurso de las distintas obras a efectuar en 2009.

# PLANOS

# MAMIPULACIÓN DE CARGAS

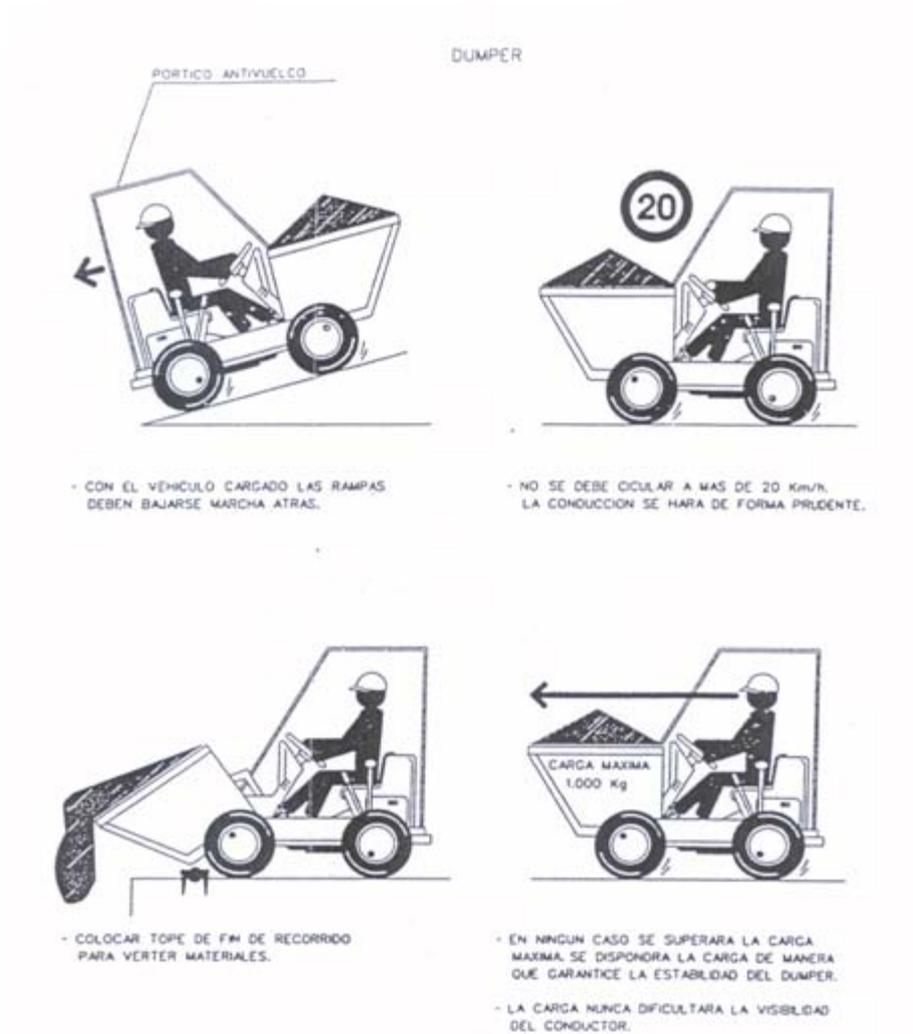


CARGA CON DOS ESLINGAS SIN FIN

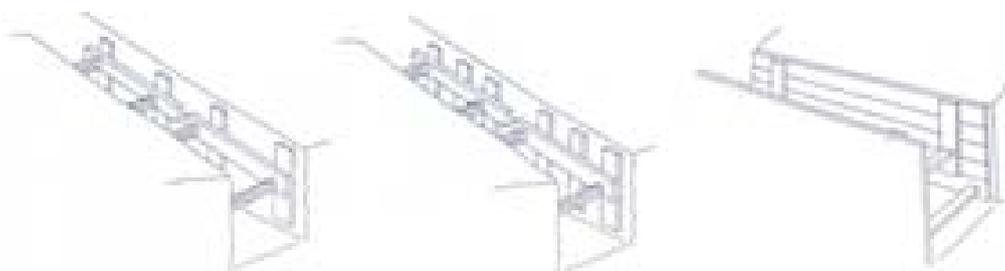


GANCHO CON OJAL (ABERTURA EXTERIOR DE LA CARGA)

## MAQUINARIA DE OBRA



## ENTIBACIÓN

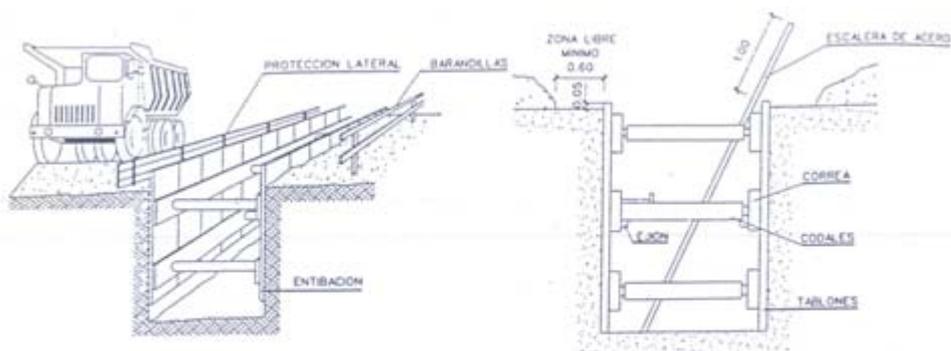


LIGERA

SEMICUJADA

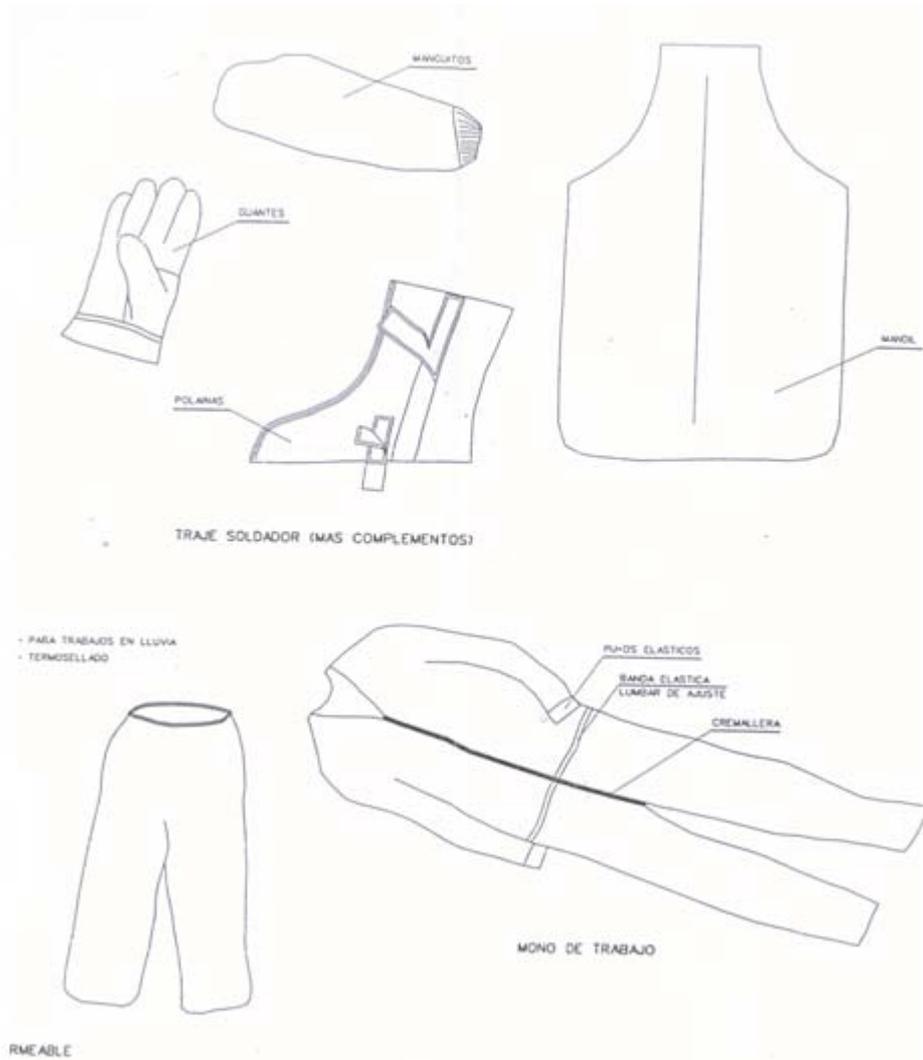
CUAJADA

## ENTIBACIÓN

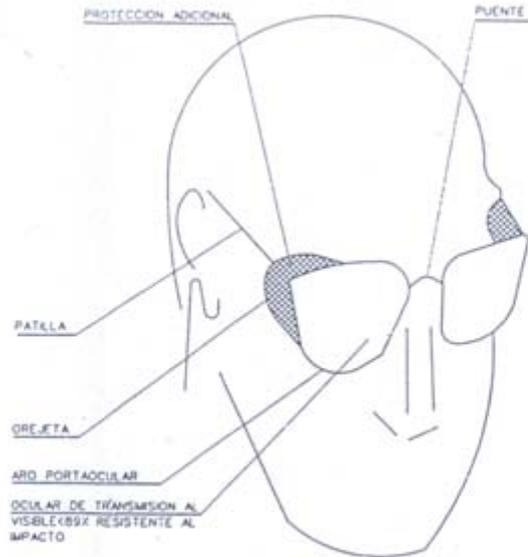


SANEAMIENTO HORIZONTAL

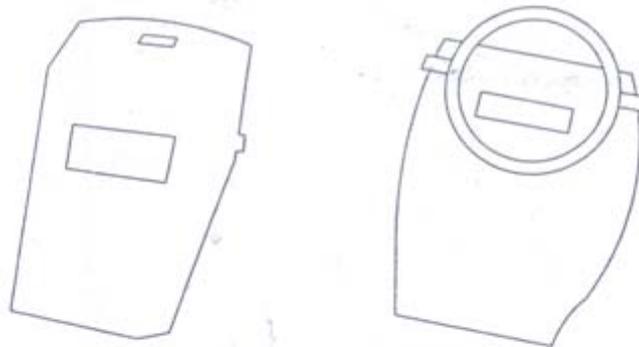
# EPIS



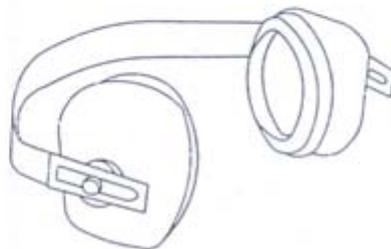
# EPIS



GAFAS DE MONTURA TIPO  
UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS

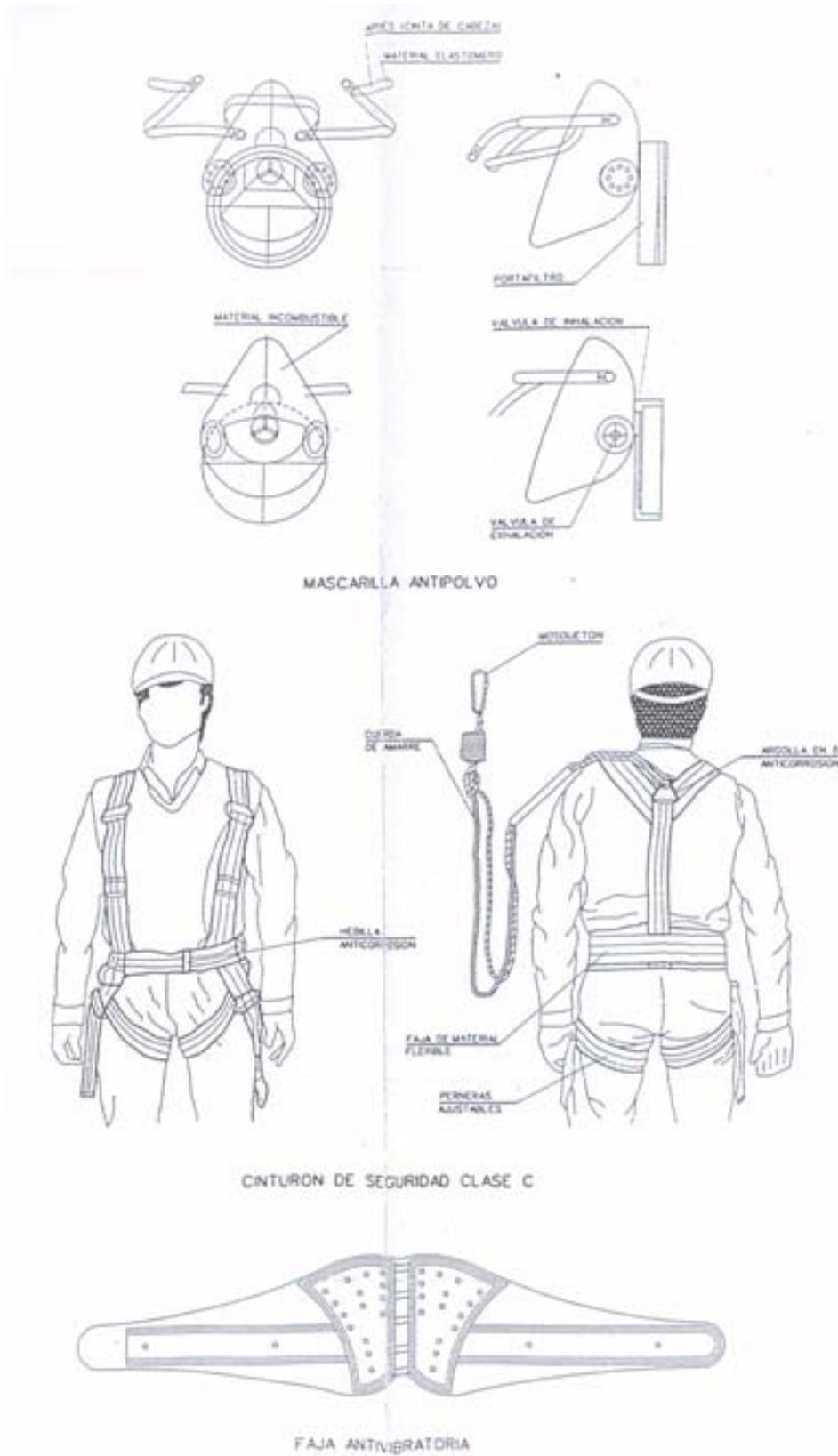


PROTECTOR PANTALLA SOLDADOR

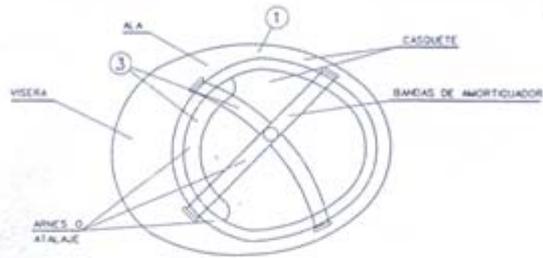
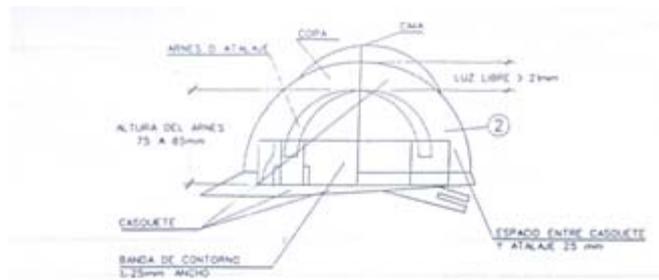


PROTECTOR AUDITIVO

# EPIS

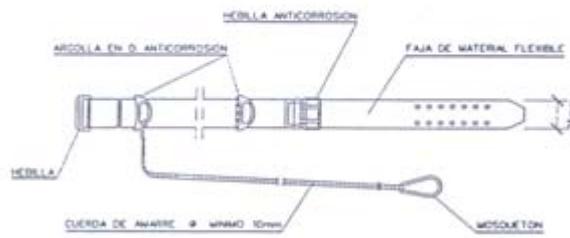


# EPIS

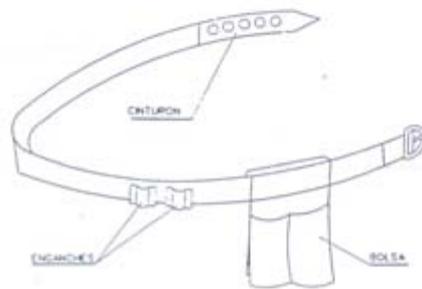


- ① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA.
- ② CLASE H AISLANTE A 1000 Y CLASE E-AT AISLANTE A 25.000.
- ③ MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION.

CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO

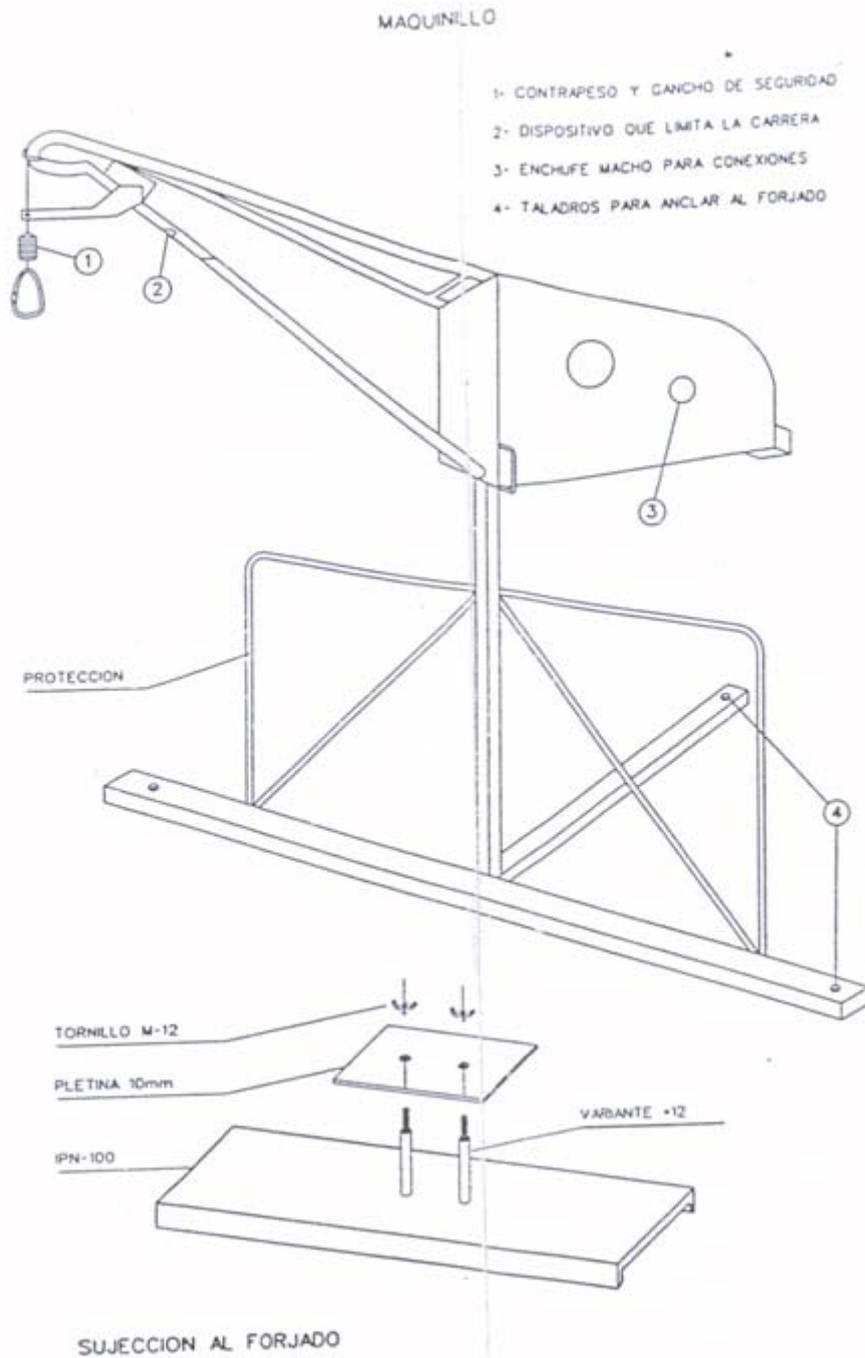


CINTURON DE SEGURIDAD CLASE A, TIPO 2.

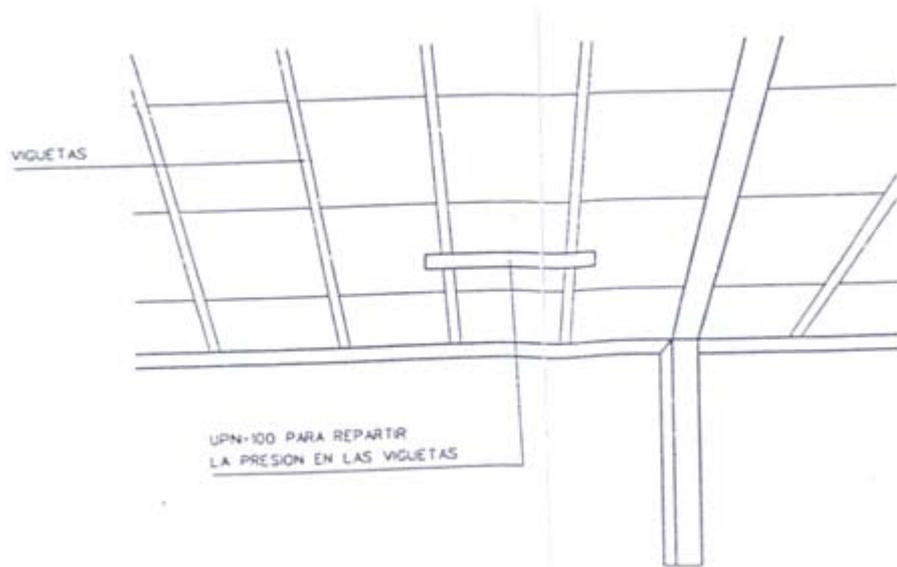


PORTAHERRAMIENTAS

# MAQUINILLO

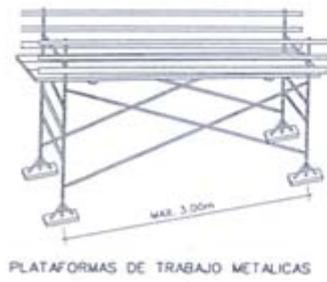
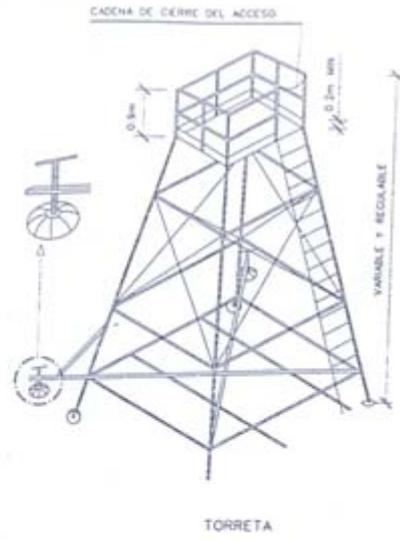
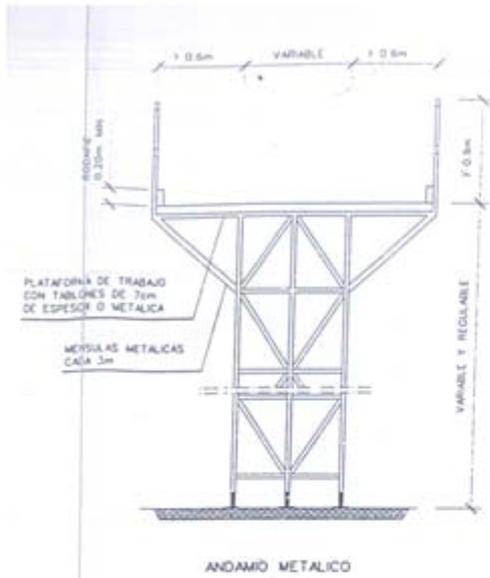


# MAQUINILLO

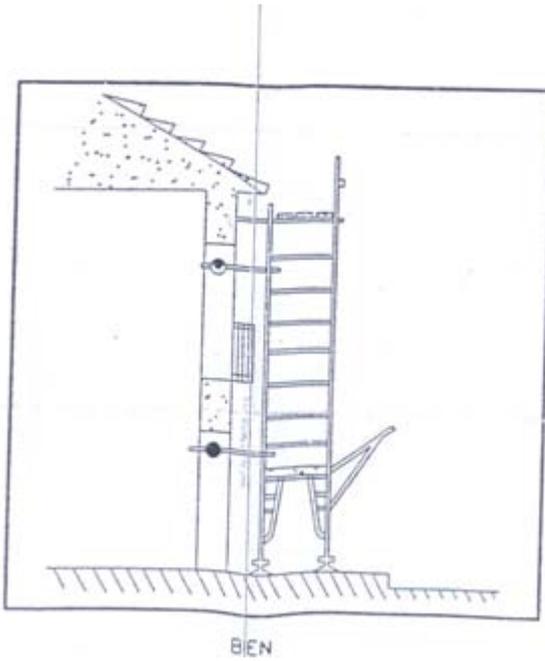


EL CUADRO ELECTRICO DE ALIMENTACION, ESTARA DOTADO DE TIERRA, PROTECCION DIFERENCIAL Y MAGNETOTERMICA

# MEDIOS AUXILIARES



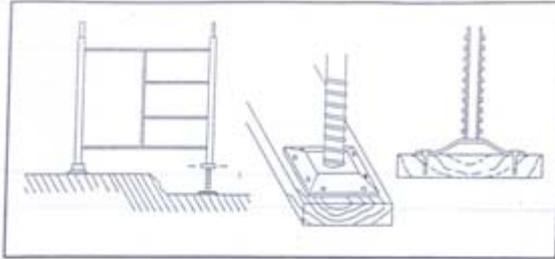
## MEDIOS AUXILIARES



### MANTENIMIENTO:

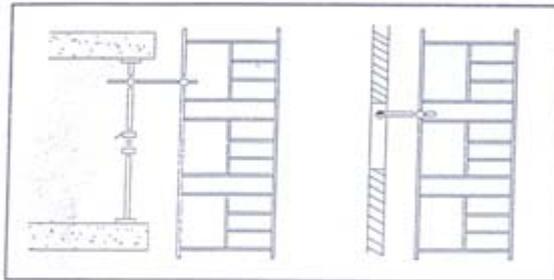
- EJERCER UN CONTROL CONSTANTE DE TODOS LOS ELEMENTOS DEL MONTAJE.
- HACER UNA ESPECIAL REVISIÓN DESPUÉS DE UNA PROLONGADA INTERRUPCIÓN DEL TRABAJO.
- VIGILAR LAS PLATAFORMAS DE TRABAJO Y EVITAR QUE ESTEN RESBALADIZAS POR LOS MATERIALES QUE SE EMPLEAN O POR AGENTES CLIMÁTICOS ADVERSOS.

## MEDIOS AUXILIARES



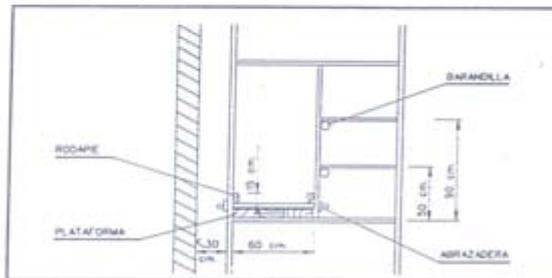
BIEN

- LOS MODELOS DE BASE APOYARAN SOBRE DURMIENTES A BASE DE TABLONES.
- COLOCAR USALLOS DE NIVELACION.
- CLAVAR LAS PLACAS DE APOYO DE LOS USALLOS A LOS DURMIENTES.
- NO SE COMENZARA EL NIVEL SUPERIOR SIN QUE EL INFERIOR ESTE DOTADO DE TODOS LOS ELEMENTOS DE ESTABILIDAD.
- NO PERMANECER DEBAJO DEL ANDAMIO DURANTE EL MONTAJE.



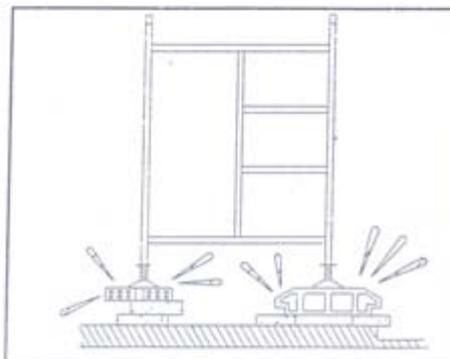
BIEN

- LOS ANDAMIOS SE ARRIOSTRARAN AL PARAMENTO JUNTO AL QUE ESTAN EJECUTANDO.
- TODAS LAS UNIONES ENTRE PIEZAS SE REALIZARAN CUMPLIENDO LAS NORMAS DE MONTAJE DEL MODELO ESCOGIDO.
- SE REVISARAN TODOS LOS TORNILLOS DEL TRAMO EJECUTADO OBSERVANDO QUE QUEDAN BIEN APRETADOS ANTES DE CONTINUAR LOS SUPERIORES.



BIEN

- PLATAFORMA ANCHO MÍNIMO 60 cm.
- RODAPE ALTURA MÍNIMA 15 cm.
- BARANDILLA PASAMANO: ALTURA MÍNIMA 90 cm.  
LISTÓN INTERMEDIO: 50 cm.
- DISTANCIA AL PARAMENTO IGUAL O MEJOR A 30 cm. MONTAR BARANDILLA EN EL LADO DE LA FACHADA SI LA DISTANCIA ES MAYOR.

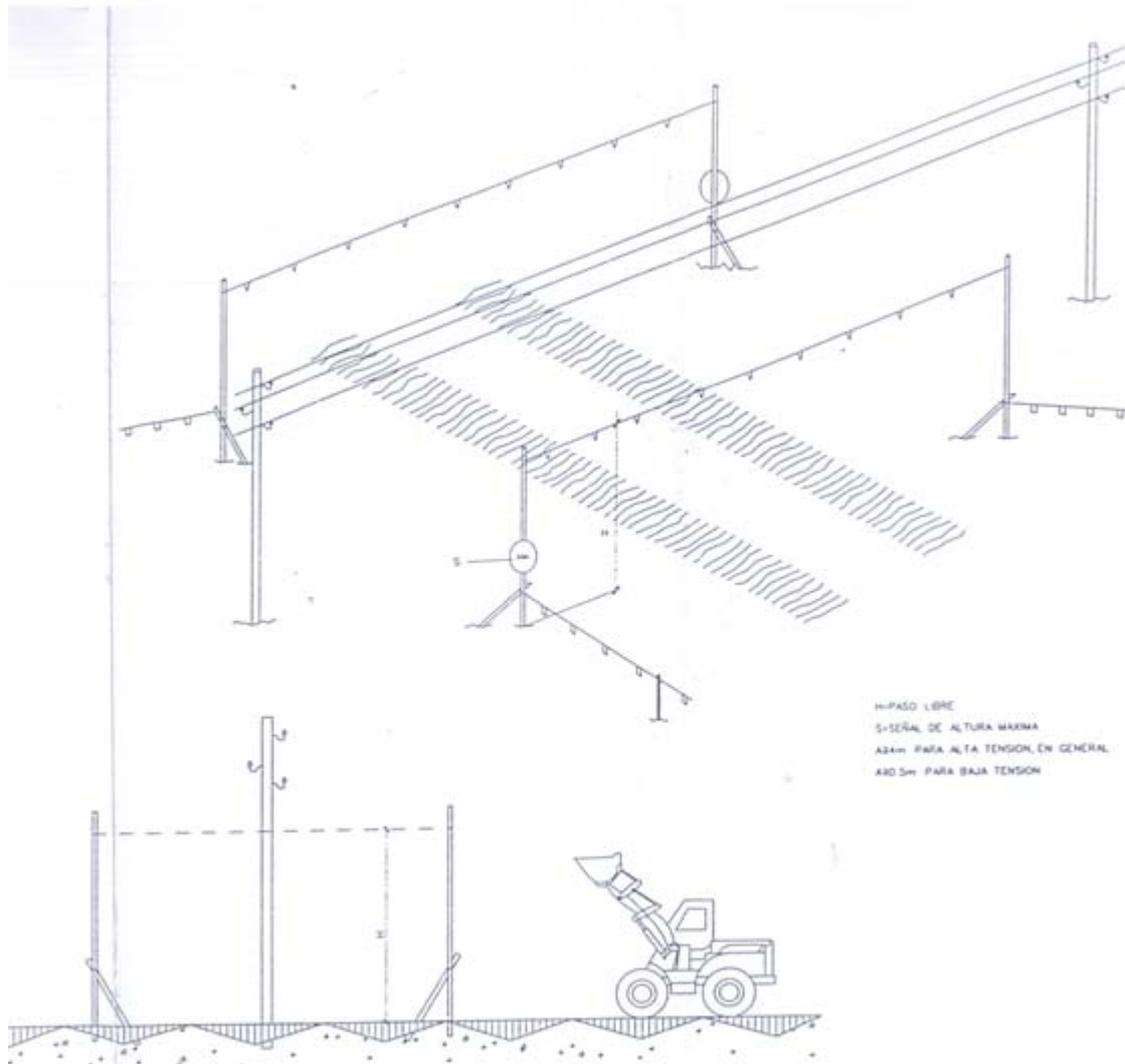


¡MAL!

### PROHIBICIONES:

- NO APOYAR EL ANDAMIO EN SUPLEMENTOS COMO LADRILLOS, BOQUES, ETC.
- NO FORMAR PLATAFORMAS DE TRABAJO EN CORONACIONES DE ANDAMIO SIN BARANDILLAS NI RODAPE.
- DURANTE RACHAS DE FUERTES VIENTOS NO PERMANECER EN EL ANDAMIO.

# PORTICO DE SEGURIDAD

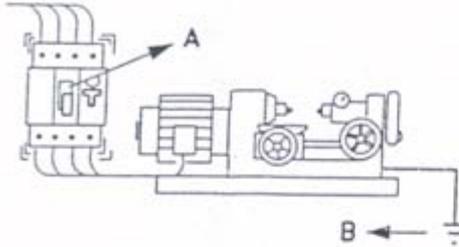


H=PASO LIBRE  
S=SEÑAL DE ALTURA MAXIMA  
ASAM PARA ALTA TENSION EN GENERAL  
ARD SH PARA BAJA TENSION

PORTICO, PROTECTOR DE LINEA ELECTRICA AEREA  
DE ALTA TENSION Y  
DE BAJA TENSION.

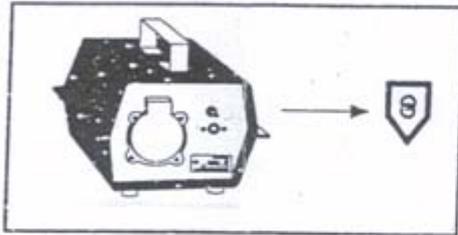
# PROTECCIÓN ELÉCTRICA

## SISTEMAS DE PROTECCION



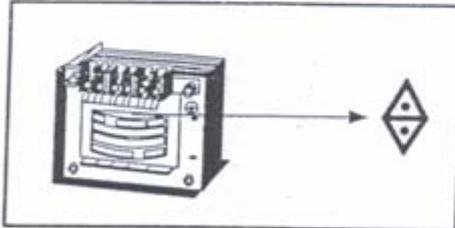
A -EL INTERRUPTOR DIFERENCIAL LIMITA LA INTENSIDAD Y EL TIEMPO, DEL DEFECTO.

B -LA PUESTA A TIERRA NOS LIMITA LA TENSION DE DEFECTO A VALORES DE SEGURIDAD.



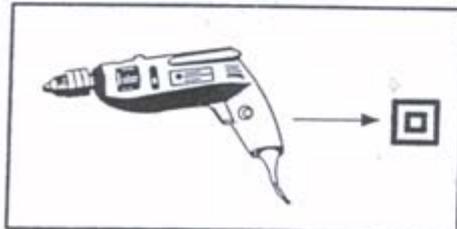
TENSION DE SEGURIDAD:

-CON PEQUEÑAS TENSIONES ES PRACTICAMENTE IMPOSIBLE CAUSAR DAÑO A LAS PERSONAS.



TRANSFORMADOR SEPARADOR DE CIRCUITOS:

-NO EXISTE UNIÓN ELÉCTRICA ENTRE EL CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN Y EL DE UTILIZACIÓN.



DOBLE AISLAMIENTO:

-EL CONTACTO SOLO SE PRODUCE EN EL CASO DE FALLO DE LOS DOS AISLAMIENTOS.

-NO MANIPULE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS SI NO ESTÁ PREPARADO Y AUTORIZADO PARA ELLO.

-NO UTILICE AGUA PARA APAGAR FUEGOS DE ORIGEN ELÉCTRICO.

-ANTE UNA PERSONA ELECTRIZADA NO LA TOQUE DIRECTAMENTE.

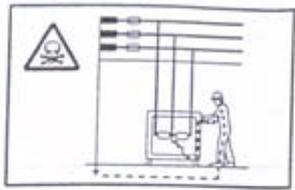
# PROTECCIÓN ELÉCTRICA

RIESGOS ELÉCTRICOS  
CAUSAS DE ACCIDENTES POR ELECTRICIDAD

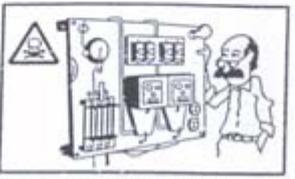
2- CONTACTOS INDIRECTOS



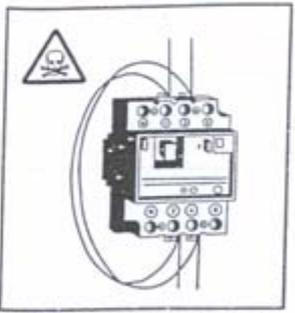
REPARACION DE EQUIPOS BAJO TENSION



DEFECTOS DE ASLAMIENTO EN MAQUINAS SIN PROTECCION.



DEFECTOS DE ASLAMIENTO EN MAQUINAS CUYO SISTEMA DE PROTECCION SE ENCUENTRA MAL CALIBRADO O DESAJUSTADO.

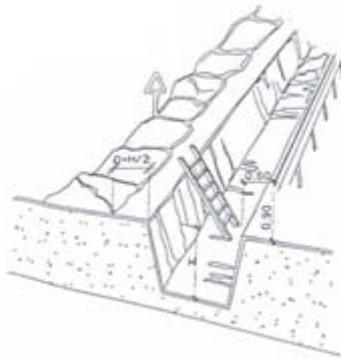


PUNTEADO DE ELEMENTOS DE PROTECCION.

# PROTECCIÓN ELÉCTRICA

## 1- CONTACTOS DIRECTOS

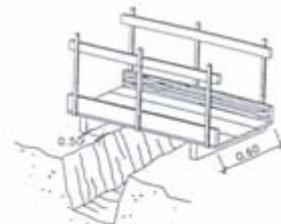
# PROTECCIÓN EN ZANJA



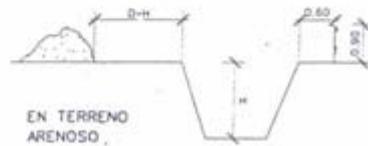
PROTECCION EN ZANJAS



EN HUECOS Y ABERTURAS



DETALLE DE PASARELA PEATON



EN TERRENO ARENOSO

# SEÑALIZACIÓN



## SEÑALES DE PROHIBICION

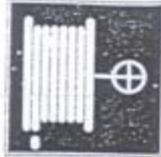


## SEÑALES INFORMATIVAS



# SEÑALIZACIÓN

## SEÑALES RELATIVAS A LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS



MANGUERA  
PARA INCENDIOS



ESCALERA  
DE MANO



EXTINTOR



TELÉFONO PARA LA LUCHA  
CONTRA INCENDIOS



DIRECCION QUE DEBE SEGUIRSE  
(SEÑAL INDICATIVA ADICIONAL A LAS ANTERIORES)

## SEÑALES DE SALVAMENTO O SOCORRO



VIA / SALIDA DE SOCORRO



TELÉFONO DE SALVAMENTO



DIRECCION QUE DEBE SEGUIRSE  
(SEÑAL INDICATIVA ADICIONAL A LOS SIGUIENTES)



PRIMEROS AUXILIOS



PRIMEROS AUXILIOS



PRIMEROS AUXILIOS



PRIMEROS AUXILIOS