

## Presentación de Trabajo Final Integrador

**Plan de seguridad e higiene para la prevención de riesgos en la colocación de desagües pluviales subterráneos en un barrio en consolidación de Luján.**

**Etapa en estudio: Excavaciones para la colocación de sumideros pluviales y su instalación.**

Especialización en Higiene y Seguridad Laboral en la Industria de la Construcción

Arq. Héctor Manuel Ríos, Mat.CAPBA:22662.



## *Contenidos de la presentación*

### **1. PRESENTACIÓN**

Objetivos del TFI

Características de la obra

Marco normativo vigente

### **2. ANALISIS DEL RIESGO**

### **3. PROPUESTA PARA LA HIGIENE Y SEGURIDAD**

Medidas de diseño de las instalaciones provisionales para la ejecución de la obra (obrador)

Medidas para la ejecución de los sumideros

Plan de emergencias y evacuación

Otras medidas:      Medidas preventivas generales

Medios auxiliares

Exigencias generales

Plan de capacitación

### **4. CONCLUSIONES**

## 1. PRESENTACIÓN

### *Objetivos del TFI*

**Se estudian y analizan los riesgos y las medidas preventivas de una obra civil en general y en particular los rubros, “Instalaciones provisionales para obrador” y “Excavaciones y colocación de sumideros”.**

### **Particulares**

- Implementar medidas de Higiene y Seguridad para preservar la integridad psicofísica del personal afectado a la obra o terceros.
- Evitar daños a bienes propios o ajenos.
- Preservar las condiciones de las instalaciones.
- Limitar a la mínima expresión el deterioro del ambiente
- Promover en el personal actitudes preventivas a partir de conocer los riesgos.
- Planificar y organizar las condiciones de salud y seguridad del procedimiento constructivo.

# 1. PRESENTACIÓN

## *Características de la obra*

**Localización:** Barrio Lanusse, ciudad de Luján.

**Características urbanas:** déficits en las infraestructuras urbanas, alta ocupación, riesgo de inundación.

**Tipo de obra:** ejecución de desagües pluviales en la vía publica

**Ámbito de estudio:** calle el Progreso entre calle La Plata y Ciudadela, calle Ciudadela entre El Progreso y San Vicente y San Vicente entre calles Ciudadela y Fleming.



# IMPLANTACION DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES , (



## 1. PRESENTACIÓN

### *Características de la obra*

**Localización:** Barrio Lanusse, ciudad de Luján.

**Características del sector urbano:** déficits en las infraestructuras urbanas, alta ocupación, riesgo de inundación.

**Tipo de obra:** ejecución de desagües pluviales en la vía publica

**Ámbito de estudio:** calles San Vicente desde calle Ciudadela a calle Fleming, calle Ciudadela desde calle Progreso hasta San Vicente, calle el Progreso desde calle La Plata hasta calle Ciudadela

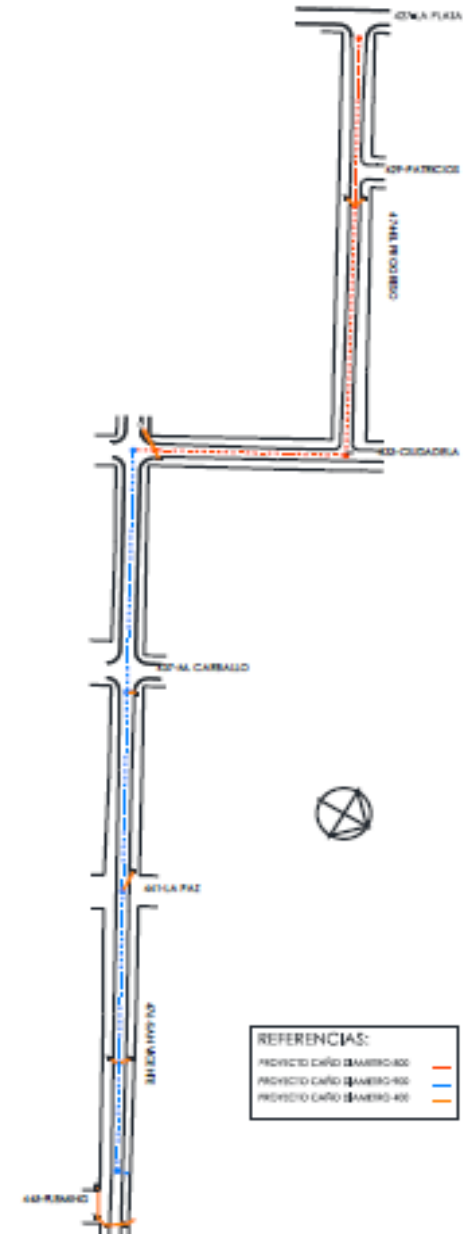


Figura 2: Desarrollo de la obra (entre las calles Fleming y La Plata)

## 1. PRESENTACIÓN

### *Marco normativo vigente*

#### **GENERAL**

**Ley nº 19.587/72**

**Decreto Reglamentario nº 351/79**

**Ley sobre Riesgos de Trabajo nº 24.557/95**

**Decreto Reg. ° 911/96**

**Resolución SRT nº 231/96**

**Resolución SRT nº 051/97**

**Resolución SRT nº 035/98**

## 1. PRESENTACIÓN

### *Marco normativo vigente*

#### **PARTICULAR**

Decreto PEN 911/96: Reglamento para la industria de la construcción. Bs As. 5/8/96

Decreto PEN nº 911/96 Capítulo 6 art. 42.

- Manipulación de materiales: Capítulo 6 art. 43-44.
- Almacenamiento de materiales: Capítulo 6 art. 45.
- Orden y Limpieza de Obra: Capítulo 6 art. 46.
- Circulaciones: Capítulo 6 art. 47-48.
- Protección contra caídas de objetos y materiales: Capítulo 6 art. 54-55-56-57.
- Señalización en la construcción: Capítulo 6 art. 66 a 73.
- Equipos y elementos de protección personal: Capítulo 6 art. 98 a 115.
- Iluminación de emergencia: Capítulo 7 art. 136
- Herramientas de accionamiento manual y mecánico portátiles: Capítulo 8 art.196 a 203.
- Herramientas eléctricas: Capítulo 8 art. 208 a 209.
- Escaleras y sus protecciones: Escaleras de mano, de dos hojas, Fijas, Verticales: Capítulo 8 art. 221 a 228.
- prevención y protección contra incendios: Artículo 88, 89,90

Ley 19587

Servicios de Medicina del trabajo, requisitos mínimos: Art. 21, 2.3, 2.4.



## 2. ANALISIS DEL RIESGO

### Obrador

**Desmalezamiento del terreno natural:** Cortes, hematomas y escoriaciones por contacto con la tanza en movimiento, quemaduras por contacto con el motor, Proyección de elementos sueltos en el piso a los ojos o la piel, Ruido., Inhalación de humos de la combustión del motor, Caídas por falta de limpieza o desconocimiento del terreno, Quemaduras por fuego, Proyección de elementos sueltos de la máquina.

**Replanteo del perímetro para la colocación del alambrado perimetral:** Caídas por falta de limpieza o desconocimiento del terreno, Aplastamiento de dedos por golpe de martillo.

**Colocación de Postes de madera para alambrado:** Golpes con objetos, dolores lumbares.

**Colocación de alambrado romboidal:** Golpes con martillo, cortes con alambre.

**Descarga con hidrogrúa del contenedor para ser utilizado como pañol:** Aplastamiento por caída de cargas, atrapamientos con carga, cortes por rozamientos, accidentes con vehículos de carga.

**Estacionamiento de la casilla-oficina:** Aplastamiento por inercia de casilla, atrapamiento de dedos en el gancho de arrastre, movimiento de la casilla por desnivel del suelo.

**Instalación eléctrica de la casilla-oficina, pañol y salón comedor:** Electrocutión, caída s d. nivel.

**Descarga y acopio de herramientas e insumos varios:** Golpes con objetos, dolores lumbares

**Ejecución de veredas internas para la circulación de pañol-oficina-comedor.**

Golpes con objetos, dolores lumbares, riesgo eléctrico.

**Colocación de matafuegos y señales:** Golpes con objetos, riesgo eléctrico.

## 2. ANALISIS DEL RIESGO

### *Instalación de Sumideros*

#### **Colocación de vallas**

Golpes con objetos, cortaduras por alambre, accidentes viales, heridas en los ojos por el uso de alambre, lesiones por manipulación incorrecta de materiales.

#### **Cateos para verificar la existencia de instalaciones subterráneas**

Cortes por golpe con palas, contaminación por rotura de instalaciones, atrapamientos por desmoronamientos.

#### **Excavaciones a mano para colocar cámaras de acceso y conexión**

Cortes por golpe con palas, contaminación por rotura de instalaciones, atrapamientos por desmoronamientos.

#### **Excavaciones con maquinaria**

Accidentes viales, atrapamientos con la maquinaria, golpes dentro del habitáculo, vibraciones, ruido, quemaduras.

#### **Descarga de sumideros**

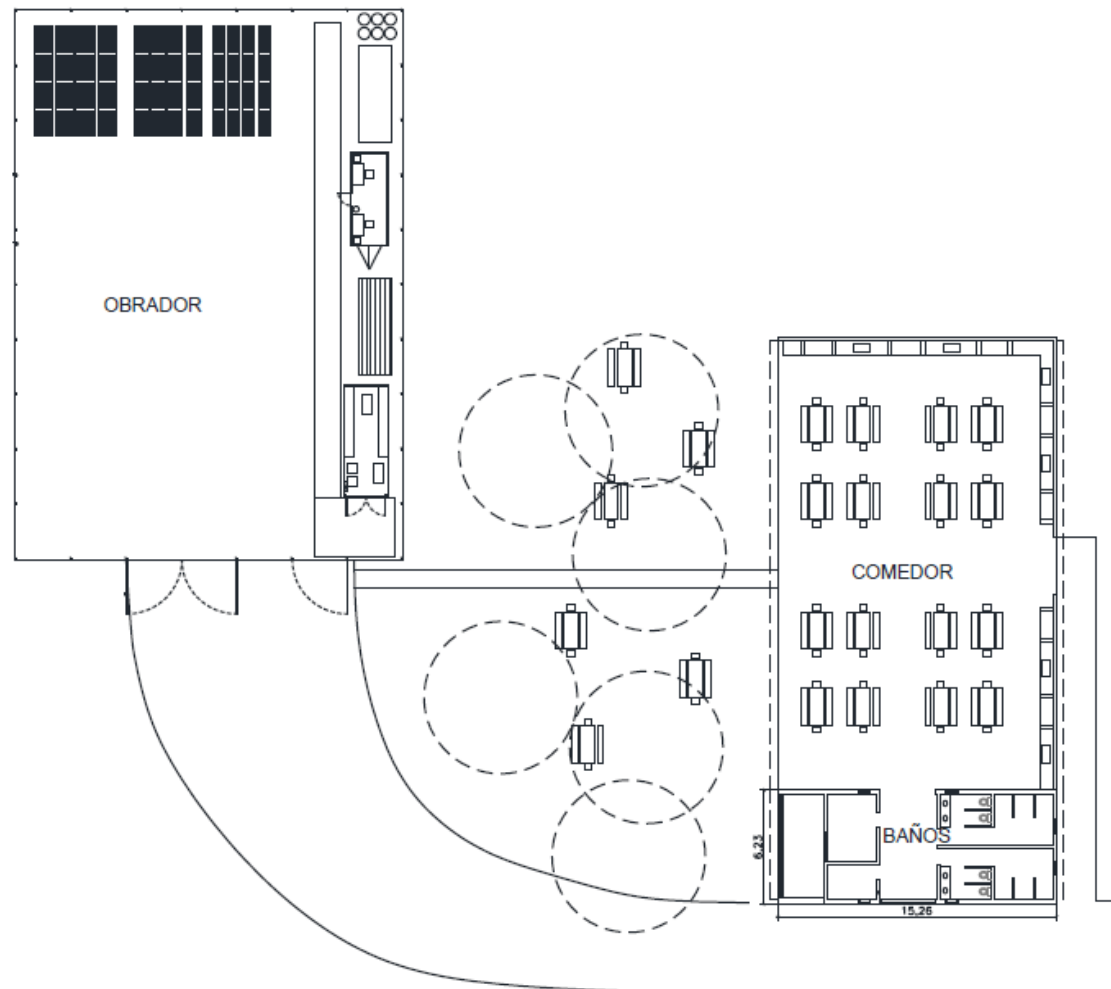
Aplastamiento por desprendimiento de carga. Laceraciones por contacto con sogas. Caídas a distinto nivel.

#### **Instalación de cámaras pluviales**

Caídas a distinto nivel, sobreesfuerzos, golpes y aplastamientos.

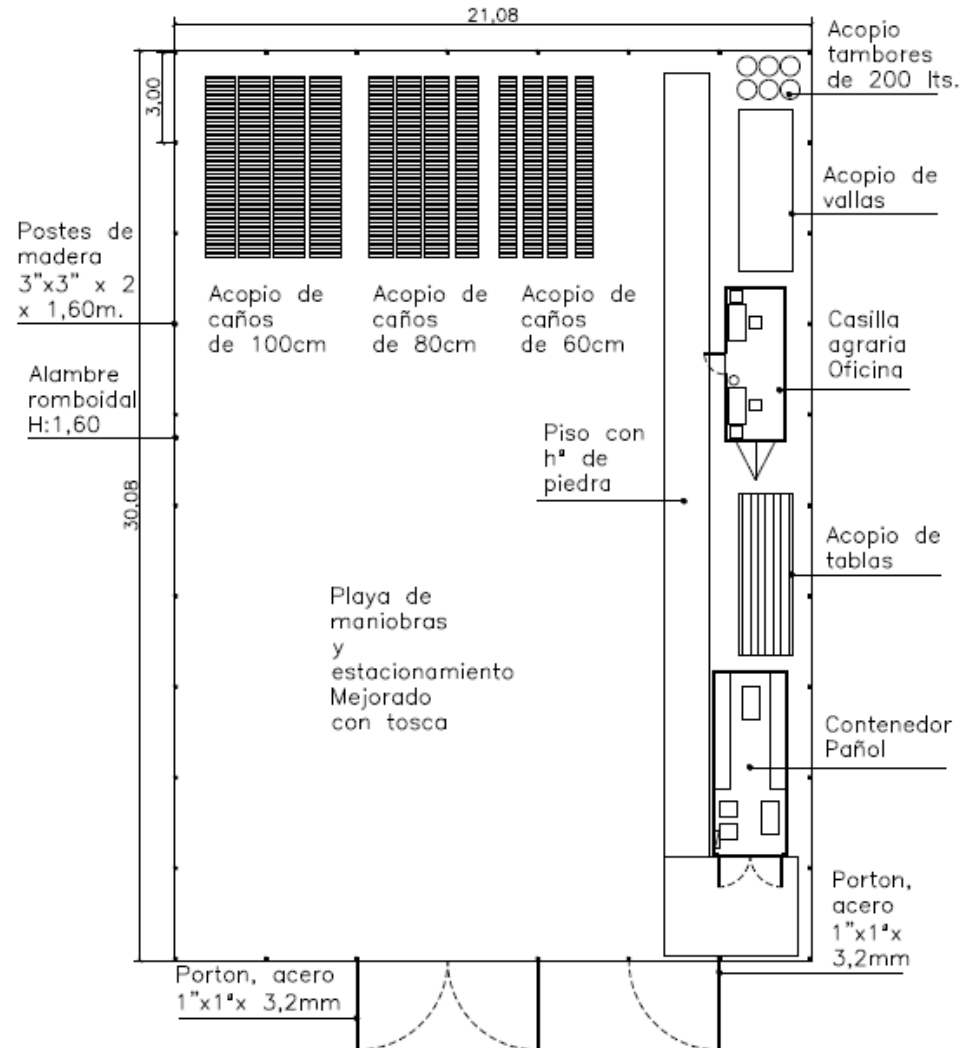
### 3. PROPUESTA PARA LA HIGIENE Y SEGURIDAD

#### *Diseño de instalaciones provisionales*



## 2. PROPUESTA DE HIGIENE Y SEGURIDAD

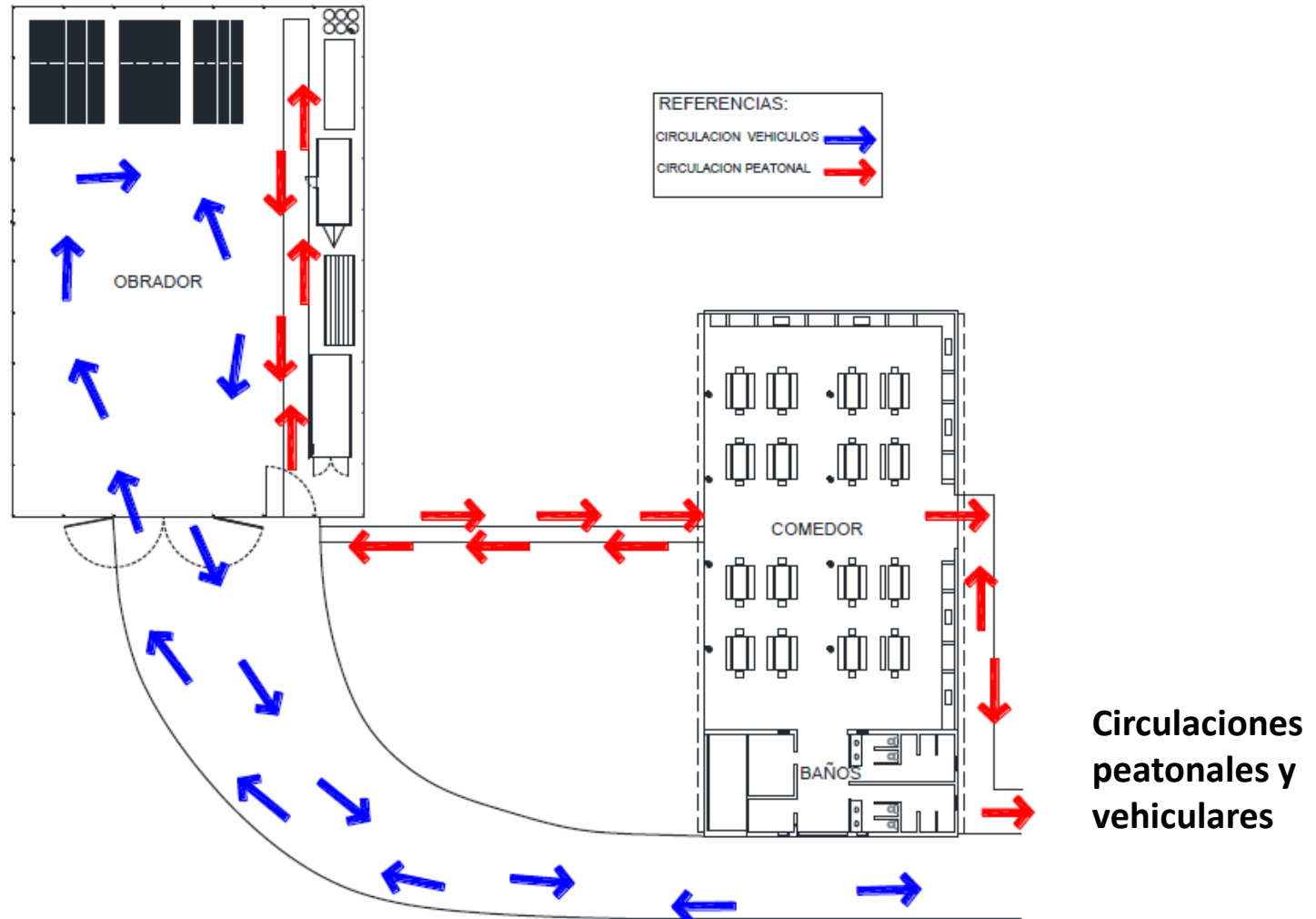
### *Diseño de instalaciones provisionales*



**Obrador, Sector Oficina,  
pañol y acopio, (Planta)**

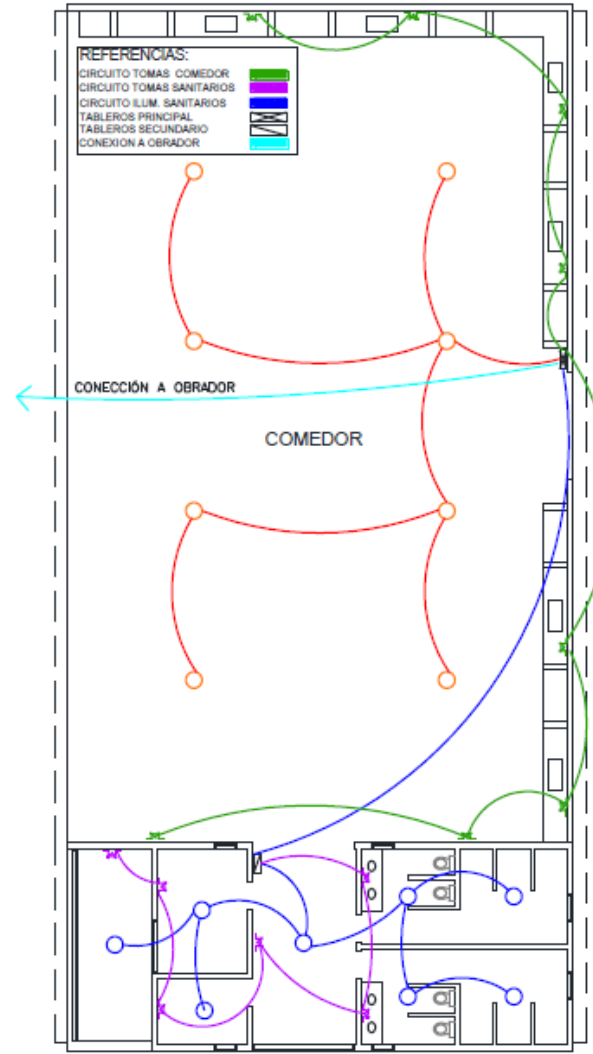
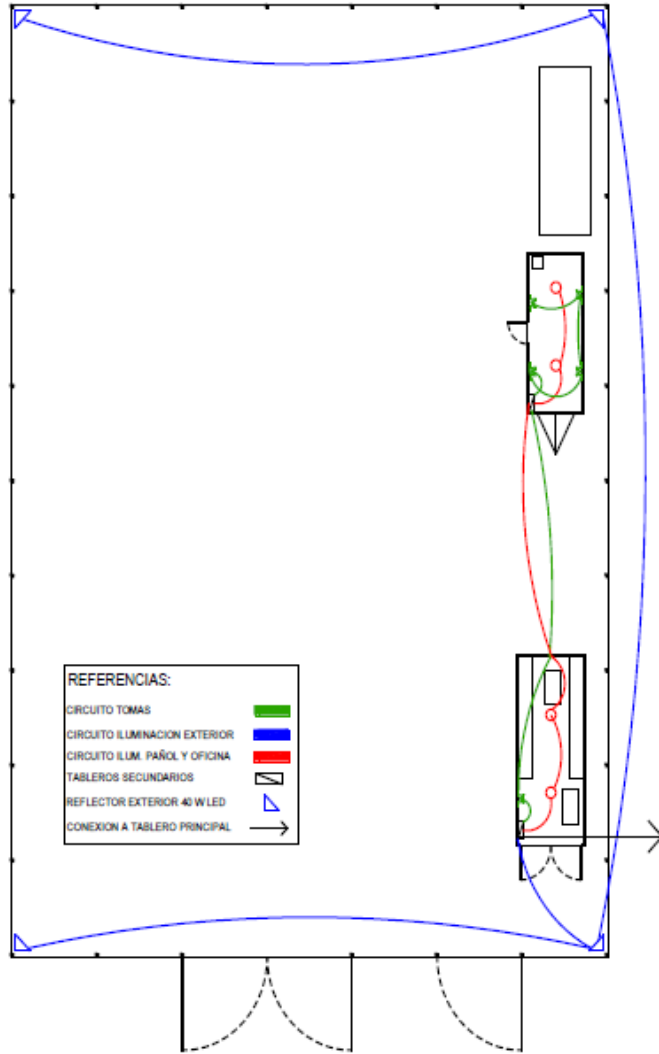
## 2. PROPUESTA PARA LA HIGIENE Y SEGURIDAD

### *Diseño de instalaciones provisionales*



## 2. PROPUESTA PARA LA HIGIENE Y SEGURIDAD

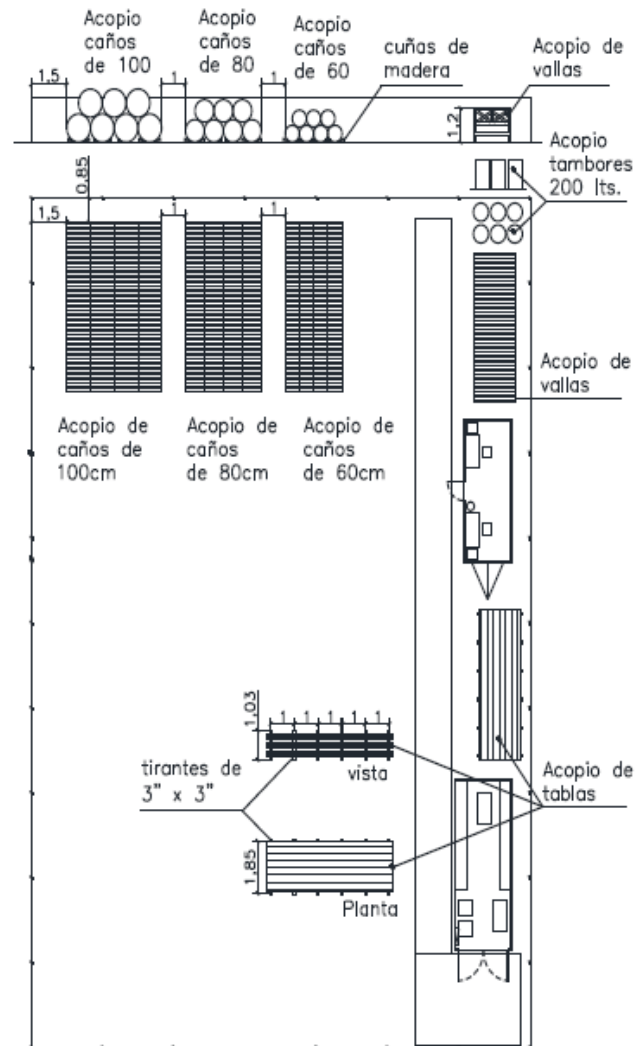
### Diseño de instalaciones provisionales



**Obrador, Instalación Eléctrica sector oficina, pañol y acopio y sector comedor, sanitarios y vestuarios**

## 2. PROPUESTA PARA LA HIGIENE Y SEGURIDAD

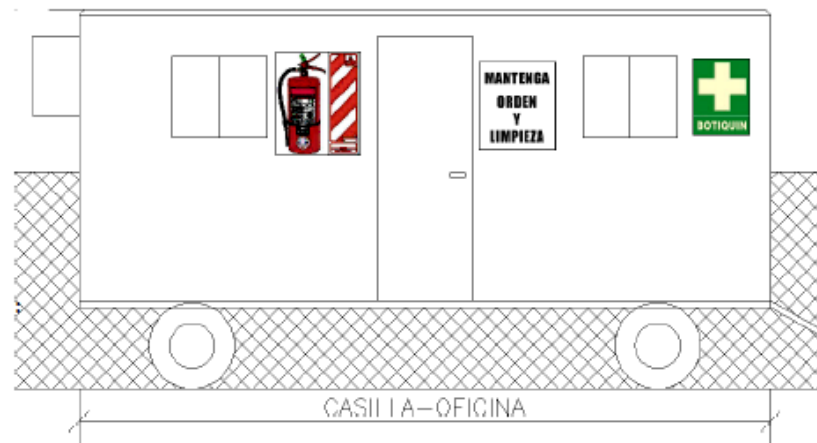
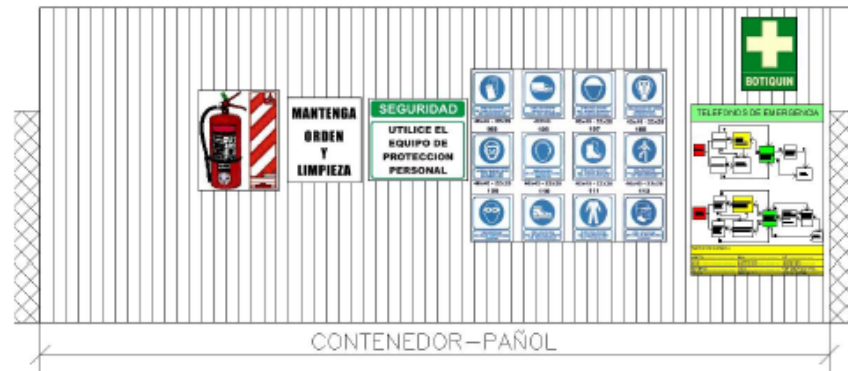
### *Diseño de instalaciones provisionales*



**Acopio de Materiales**

## 2. PROPUESTA PARA LA HIGIENE Y SEGURIDAD

*Señalización:*

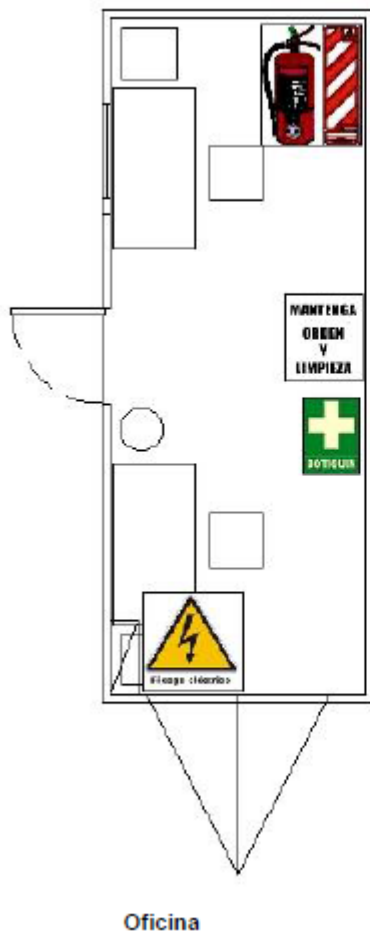
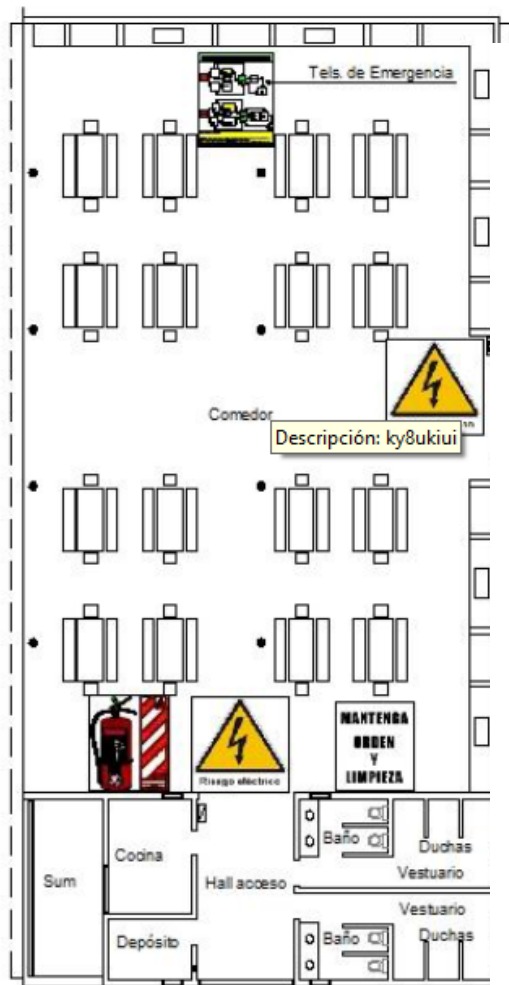


**Obrador, Señalética en el pañol, casilla-oficina, (vista)**



## 2. PROPUESTA PARA LA HIGIENE Y SEGURIDAD

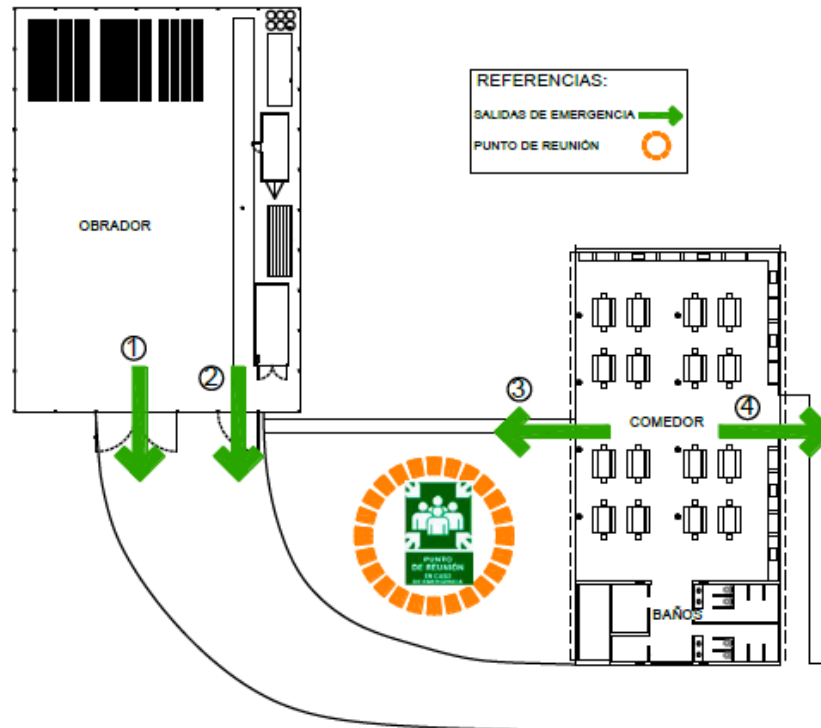
### Señalización:



Obrador,  
señalética en  
sector comedor -  
sanitario y oficina  
y pañol interior

## 2. PROPUESTA PARA LA HIGIENE Y SEGURIDAD

### Plan de emergencias y evacuación



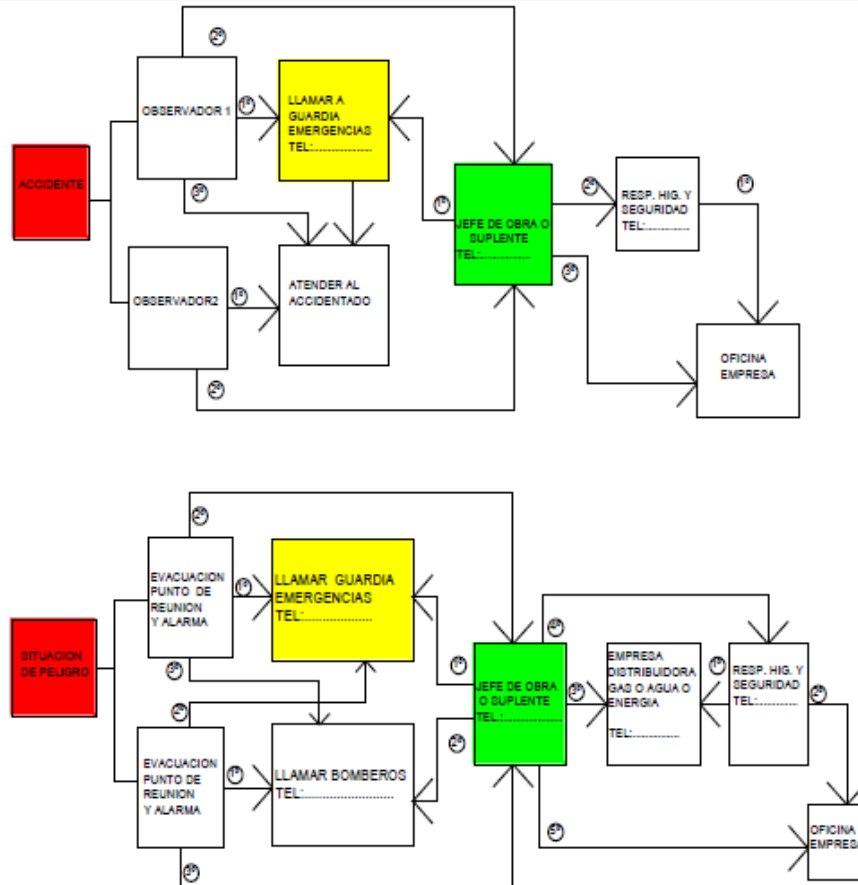
Salidas de Emergencia y Punto de Encuentro



Señal a utilizar en el punto de encuentro

## 2. PROPUESTA PARA LA HIGIENE Y SEGURIDAD

### Plan de emergencias y evacuación

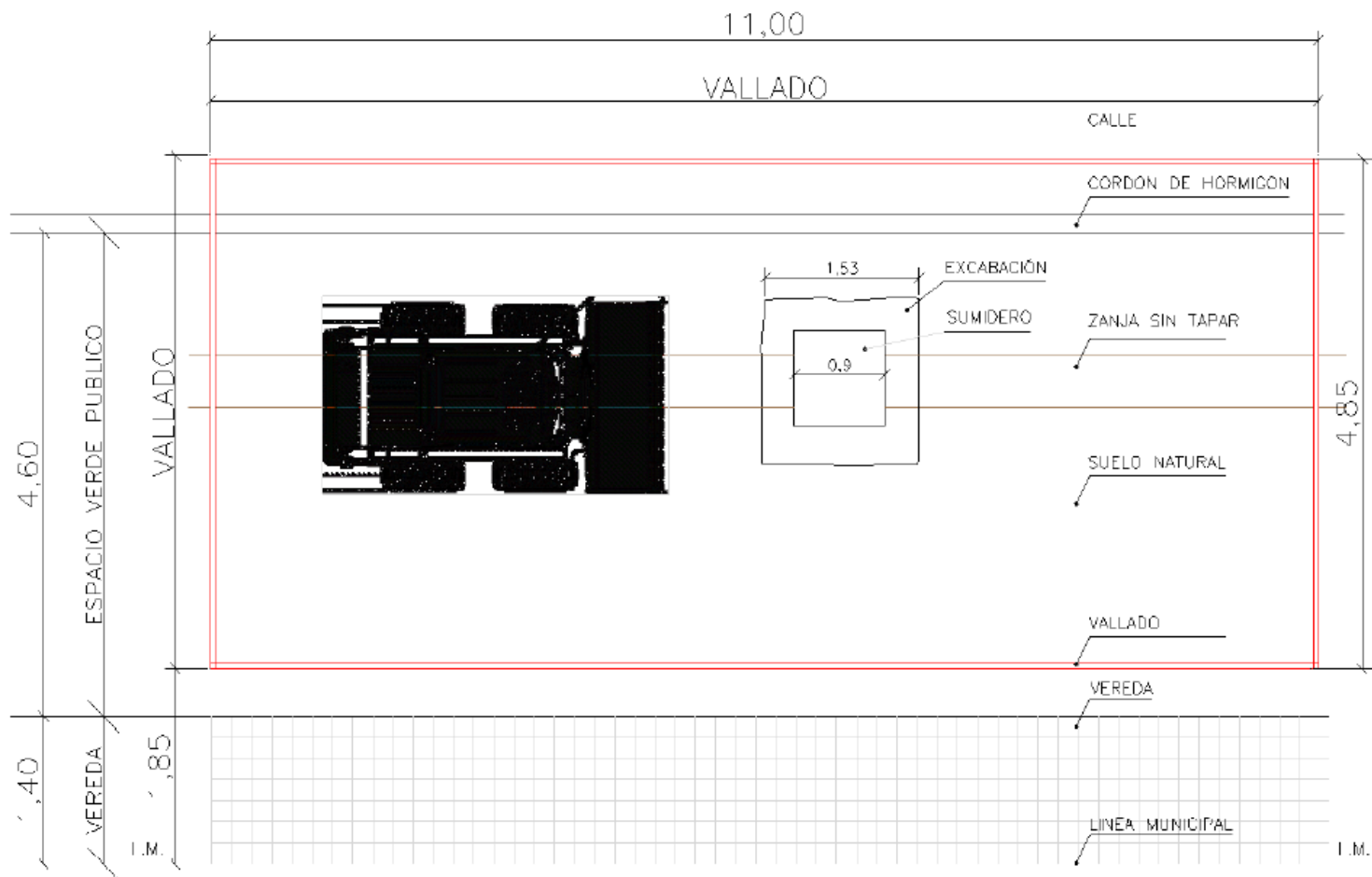


Esquemas de actuaciones y teléfonos de emergencia

TELEFONOS DE EMERGENCIA:		
HOSPITAL:.....	GAS:.....	ART: .....
SAME:.....	ELECTRICIDAD:.....	JEFE DE OBRA:.....
BOMBEROS:.....	AGUA:.....	RESP. SEGURIDAD E HIG.:...
POLICIA:.....	DEFENSA CIVIL:.....	OFICINA EMPRESA:.....

## 2. PROPUESTA PARA LA HIGIENE Y SEGURIDAD

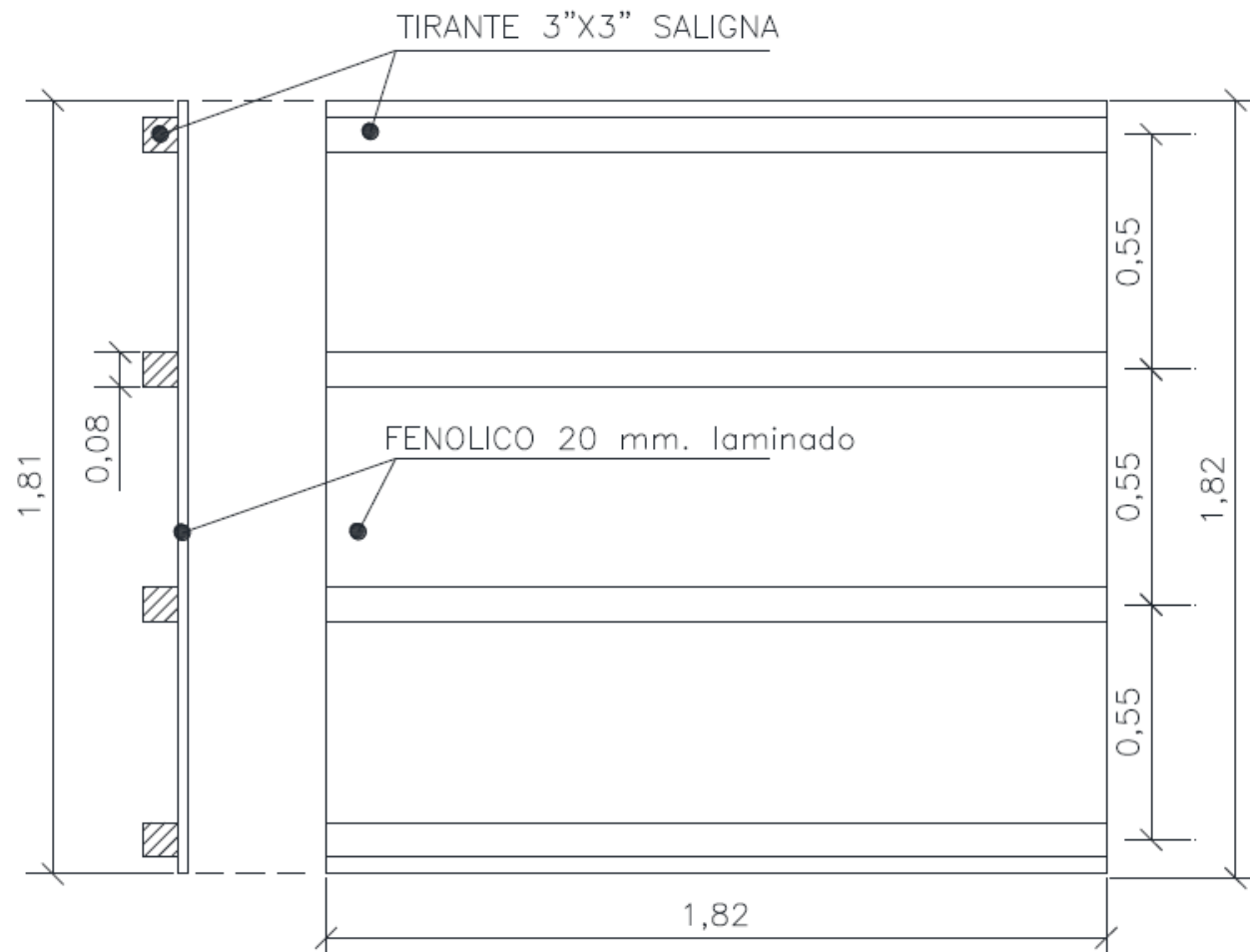
### Medidas de seguridad para la ejecución de los sumideros



**Disposición del vallado en las excavaciones para sumideros**

## 2. PROPUESTA PARA LA HIGIENE Y SEGURIDAD

### *Medidas para la ejecución de los sumideros*



**Plataforma-tapa de  
excavaciones**

## 2. PROPUESTA PARA LA HIGIENE Y SEGURIDAD

*Otras medidas:*

**Medidas preventivas generales**

**Medios auxiliares**

**Sistemas de protección colectiva**

**Elementos de protección personal**

**Maquinas y herramientas**

**Exigencias generales**

**Plan de capacitación**

## 4.CONCLUSIONES

### *Sobre los riesgos*

**La excavación de pozos a profundidades menores a dos metros para la instalación de sumideros no representa mayor peligrosidad por el suelo estable de la zona y por la escasa profundidad de tapada.**

**Pero, Implica un peligro mayor por los habitantes y circulantes en el barrio por:**

- Saltos de vallas de seguridad.
- Ingreso de moto-vehículos por pasillos estrechos designados para los obreros.
- Circulación de peatones alcoholizados mayormente en las horas nocturnas.
- Presencia de vecinos intemperantes por la rotura de calles, desvíos y demás consecuencias temporales de la obra.
- Ingreso de vecinos a los frentes de obra para evitar trayectos mayores a pie.
- Ingresos de menores a los frentes de obra porque no interpretan la cartelera ni entienden los posibles peligros.

## 4.CONCLUSIONES

### *Sobre otras medidas*

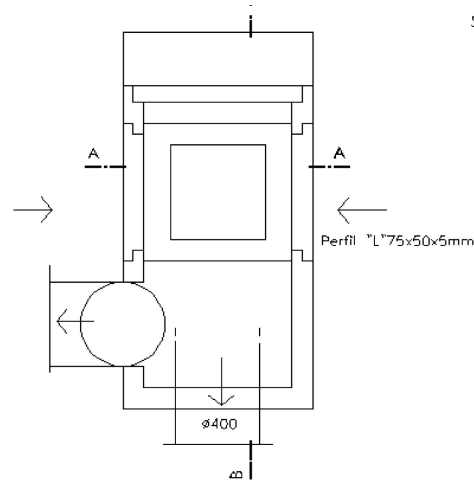
**Por estas conductas inmanejables se hace necesario implementar las siguientes medidas:**

- Requerir la presencia de personal policial en forma permanente.
- Solicitar la presencia de personal vial en las horas pico de circulación.
- Realizar la instalación de sumideros preferentemente en el día de la excavación.
- No dejar grandes tramos de excavación sin la colocación de las cañerías.
- En caso de no poder colocar las cámaras, sumideros o cañerías, tapar las excavaciones con tirantes de 3x3" y maderas y o fenólicos.
- En caso de inundación de pozos de cámaras y no poder colocar cámaras o cañerías, extraer el agua y tapar.

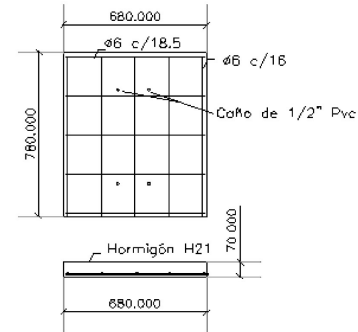


# Detalle Sumideros Pluviales:

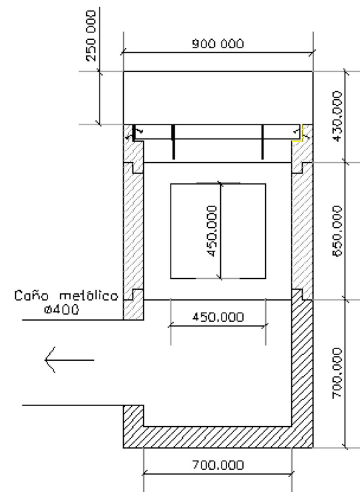
SUMIDEROS PLUVIALES, CANTIDAD 12



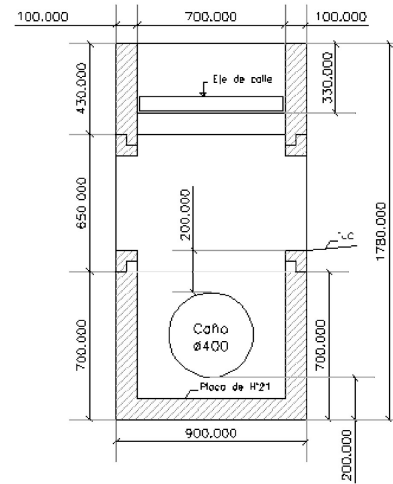
PIANTA



VISTA DE Hº Aº



CORTE 3-B



CORTE A-A