

## Facultad de Arquitectura y Urbanismo

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

Trabajo Integrador Final

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.

Alumno: Arq. Ríos, Héctor Manuel

Director: Dra. Arq. Ríos, Licia Verónica

Año 2019

## **CONTENIDOS CUERPO PRINCIPAL**

<b>1-DATOS DE LA OBRA EN ESTUDIO.....</b>	<b>4</b>
1.1-Localización.	
1.2-Características Generales de la Obra.	
1.3-Modalidad de Contratación.	
1.4-Legajo de Obra, anexo 1 (pág. 124 a 128)	
1.5- Descripción de los procedimientos de trabajo en función de los recursos establecidos por la contratista.	
1.6- Consideraciones Generales.	
Objetivos.	
Ámbito de aplicación.	
Variaciones del proyecto de prevención.	
Legislación vigente.	
Condiciones a cumplimentar en el ámbito de trabajo.	
Condiciones higiénico ambientales en obra	
Condiciones de prevención en instalaciones y equipos de obra	
Funciones y responsabilidades de los actores intervinientes.	
<b>2- ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>11</b>
2.1-Organigrama de higiene y seguridad en función de la modalidad de contratación.	
2.2-Análisis de riesgos en función de los procedimientos de trabajo previstos por la contratista	
<b>3-INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LA EJECUCION DE LA OBRA (Obrador)...</b>	<b>16</b>
3.1-Ubicación.	
3.2-Relación Contractual.	
3.3-Uso del predio en la actualidad.	
3.4-Características físicas del predio.	
3.5-Implantación.	
3.6-Planta General, obrador, comedor, sanitarios y vestuarios.	
3.7- Ejecución de las instalaciones provisionales, obrador.	
3.7-Obrador, Sector Oficina, pañol y acopio, (Planta).	
3.8-Especificaciones Obrador, Sector Oficina, pañol y acopio.	
3.9-Obrador, sector Comedor, sanitarios y vestuarios, (planta).	
3.10-Especificaciones Obrador, sector Comedor, sanitarios y vestuarios.	
3.11-Obrador, Núcleo Sanitario, cocina, vestuarios, (planta).	
3.12-Especificaciones Obrador, sector sanitario, vestidor, hall, cocina, sum y depósito.	
3.13-Obrador, Sector Oficina, pañol y acopio, (vista).	
3.14-Obrador Sector Sanitarios y Comedor, (vista).	
3.15-Obrador, Instalación Eléctrica sector oficina, pañol y acopio.	
3.16-Obrador, Instalación Eléctrica sector comedor, sanitarios y vestuarios.	
3.17-Obrador, Señalética en el pañol, (vista).	
3.18-Obrador, Señalética en la casilla-oficina, (vista).	
3.19-Obrador, señalética en oficina y pañol interior.	
3.20-Ubicación de señales en el sector comedor y sanitario.	
3.21-Orden Y limpieza.	
3.22-Instalación de agua para consumo de personas.	
3.23-Instalación de agua para lavado de herramientas.	
3.24-Lavado de vehículos, tráileres, maquinaria, carretones.	
3.25-Manipulación de materiales: (decreto 911/96 – art. 45).	
3.26-Plano de acopio de materiales.	
3.27-Presupuesto de Obrador y Seguridad e Higiene.	
3.28-Legislacion aplicable para las instalaciones provisionales.	

<b>4- EJECUCIÓN DEL RUBRO EN ESTUDIO: EXCAVACIONES E INSTALACION DE CAMARAS DE INSPECCION DE SUMIDEROS PLUVIALES:</b> .....	<b>43</b>
4.1. Descripción general de los rubros.	
4.2. Tareas para la ejecución de los trabajos que componen el rubro	
4.2.1 Colocación de vallas.	
4.2.2 Cateos para verificar la existencia de instalaciones subterráneas.	
4.2.3 Excavaciones a mano para colocar cámaras de acceso y conexión.	
4.2.4 Excavaciones con maquinaria.	
4.2.5 Descarga de sumideros.	
4.2.6 Instalación de sumideros.	
<b>5- PLAN DE EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN:</b> .....	<b>52</b>
5.1-Matafuegos.	
5.2-Servicio de Medicina del trabajo, Botiquín para primeros auxilios y específicos.	
5.3-Vías de escape.	
5.4-Señalización.	
5.5-Procedimiento en caso de incendios.	
5.6-Procedimiento en caso de evacuación.	
Alarma.	
Evacuación.	
Simulacros.	
5.7-Actuaciones en caso de accidentes.	
5.8-Salidas de Emergencia y Punto de Encuentro.	
5.9-Esquemas de actuaciones de emergencia.	
<b>6- MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES</b> .....	<b>62</b>
6.1. Montaje de Obrador.	
6.2. Apertura de Zanjas para cateos.	
6.3. Inspección de cámaras cloacales y/o pluviales.	
6.4. Demolición de pavimentos, contrapisos y veredas.	
6.5. Movimiento de tierra con pala mecánica.	
6.6. Apertura de zanjas para cámaras y cañerías.	
6.7. Colocación de cámaras y cañerías.	
6.8. Relleno y Compactación.	
6.9. Desmontaje de obrador.	
6.10- Uso de maquinaria.	
6.10. 1-Objetivo.	
6.10. 2-Desarrollo de las fases de trabajo.	
6.10. 3-Prendas de protección personal.	
6.10. 4-Funcionamiento de las máquinas.	
<b>7- MEDIOS AUXILIARES</b> .....	<b>71</b>
7.1. Andamios. Normas En General.	
7.2. Andamios metálicos tubulares.	
7.3. Escaleras de mano (de madera o metal).	
7.4. Puntales.	
<b>8-SISTEMAS DE PROTECCION COLECTIVA</b> .....	<b>81</b>
8. 1- Legislación.	
8. 2- Vallas de madera.	
8. 3- Plataforma, tapa de excavaciones.	
8. 4- Caballetes rígidos.	

<b>9-ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL.....</b>	<b>86</b>
9.1- Calzado de seguridad.	
9.1. a- Botines de seguridad.	
9.1. b- Botas de Goma.	
9.2- Protección de miembros superiores	
9.2. a- Guantes de cuero de descarte	
9.2. b- Guantes moteados	
9.3- Casco de Seguridad	
9.4- Ropa de trabajo	
9.5- Protector ocular.	
9.6- Protector auditivo	
9.6.a- Protector auditivo de copa.	
9.6.b- Protector auditivo endoaural	
9.7- Protección respiratoria.	
9.8- Faja Lumbar.	
9.9.- Sistema anti-caída	
9.9.1- Arnés con 3 anclajes	
9.2.2- Línea de vida de con mosquetón.	
<b>10-MAQUINAS Y HERRAMIENTAS.....</b>	<b>102</b>
10.1- Minipala Cargadora.	
10.2- Hormigonera portátil.	
10.3- Sierra circular.	
10.4- Taladro roto-percutor.	
10.5- Tenaza de armador.	
10.6- Martillo de carpintero.	
10.7- Desmalezadora portátil	
10.8- Maza de 1,5 Kg.	
10.9- Carretilla.	
10.10- Pala ancha.	
10.11- Pala de punta.	
10.12- Pico.	
<b>11-EXIGENCIAS GENERALES.....</b>	<b>115</b>
10.1. Ejecución de excavaciones.	
10.2. Perforación de pozos.	
10.3. Sub-Contratistas y/o Proveedores.	
10.4. Condiciones técnicas de la maquinaria.	
10.5. Protección personal.	
10.6. Condiciones técnicas de la instalación eléctrica.	
<b>12-PLAN DE CAPACITACIÓN.....</b>	<b>118</b>
<b>13-CRONOGRAMA DE TRABAJOS.....</b>	<b>120</b>
<b>14-CONCLUSIONES.....</b>	<b>121</b>
<b>15-BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>122</b>
<b>ANEXO 1: Planos de la Obra.....</b>	<b>124</b>
16.1- Planta General	
16.2- Cortes	
16.3- Detalle de Cámaras Pluviales.	
16.4- Detalle de Sumideros Pluviales.	

## 1. DATOS DE LA OBRA EN ESTUDIO

### 1.1- Localización

El barrio Lanusse se localiza en las afueras de la ciudad de Luján que cuenta con importantes déficits en las infraestructuras urbanas. En este caso, los riesgos de la ejecución de la obra son mayores al tratarse de sectores con ocupación urbana y con riesgo de inundación por la proximidad del río Luján



La obra está situada entre calles San Vicente desde calle Ciudadela a calle Flening, calle Ciudadela desde calle Progreso hasta San Vicente, calle el Progreso desde calle La Plata hasta calle Ciudadela, de la ciudad de Lujan, provincia de Bs.As. (Figura 2)

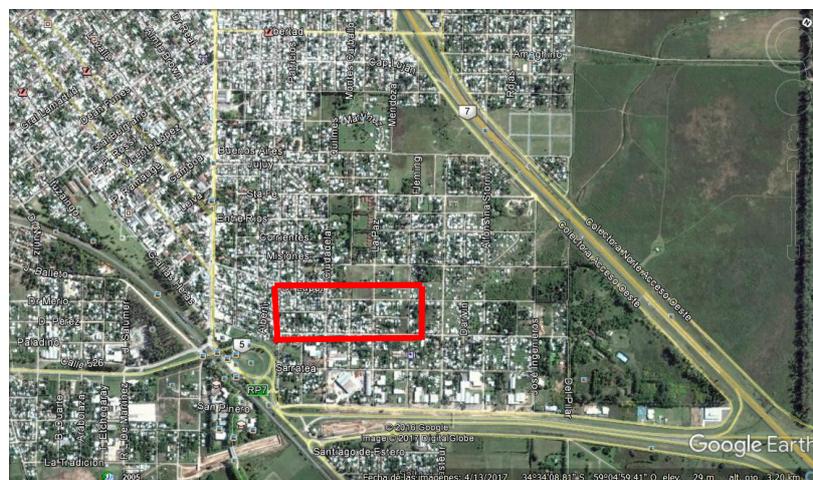


Figura 2: Localización de la obra civil en el Barrio Lanusse

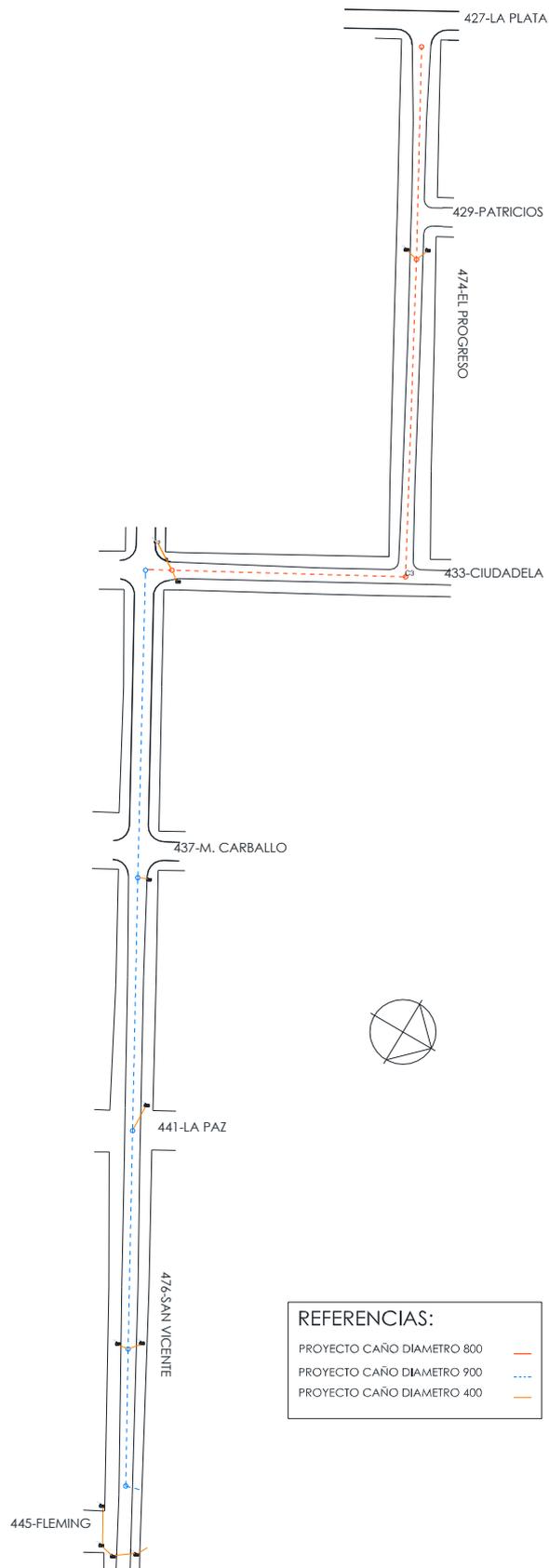


Figura 2: Desarrollo de la obra (entre las calles Fleming y La Plata)

## 1.2- Características Generales de la Obra

La obra incluye las siguientes fases:

- 1- Ejecución de las Instalaciones provisionales-Obrador. (Rubro detallado, pág. 16).
- 2- Cateos para determinar interferencias con servicios de suministros existentes.
- 3- Corte y demolición de pavimentos, contrapisos y veredas.
- 4- Excavaciones y colocación de sumideros pluviales. (Rubro en estudio detallado, pág. 44).
- 5- Excavaciones y colocación de cañerías de desagües.
- 6-Tapado de las instalaciones.
- 7- Tareas complementarias:
  - 8.1 Armado y desinstalación de obrador.
  - 8.2 Carga y descarga de equipos.
  - 8.3 Carga y descarga de cañerías y cámaras.

## 1.3- Modalidad de Contratación

-Licitación pública, adjudicación de la obra mediante contratación directa a la mejor oferta y a las mejores calificaciones de la empresa establecidas según pliego.

## 1.4- Legajo de Obra

Se agregan los planos generales en el anexo 1, (pág. 125).

## 1.5- Descripción de los procedimientos de trabajo en función de los recursos establecidos por la contratista

La obra consiste en la ejecución de desagües pluviales en la vía pública en el Barrio Lanusse de la ciudad de Lujan, prov. de Bs. As.

-Se realizarán cateos en distintos puntos del trazado de los desagües para verificar la existencia de posibles interferencias con instalaciones existentes.

-Se inspeccionarán las cámaras existentes.

-Se instalarán sumideros, cámaras y cañerías prefabricadas.

-El diámetro de las cañerías principales y la profundidad de cotas varía según las calles.

a) Intervención calle Progreso entre calles La Plata y Ciudadela

Sobre calle Progreso se colocarán caños de 800 mm. de diámetro. Con excavaciones de profundidad variable entre los 2,00 y 3 mts de profundidad, tapadas entre los 1,10 a 2,10 mts. Junto con la instalación de cámaras de registro y sumideros con caños colectores de 400 mm de diámetro de pvc.

b) Intervención calle Ciudadela entre calles Progreso y San Vicente.

Sobre calle Progreso se colocarán caños de diámetro 900 mm. Con excavaciones de profundidad variable entre los 2,00 y 3 mts de profundidad, tapadas entre los 1,10 a 2,10 mts. Junto con la instalación de cámaras de registro y sumideros con caños colectores de 400 mm de diámetro de pvc.

c) Intervención calle San Vicente entre calles Carballo y Flening

Sobre la calle San Vicente, entre las calles Carballo y Flening, se procederá a la colocación de caños de diámetro 900 mm, con profundidades de excavación de 1,60 mts de profundidad y tapadas que varían de 0,5 mts. a 0,6 mts. , colocación de las cámaras de registro y sumideros con colectores de caños de 400 mm de diámetro.

Además se ampliará una alcantarilla existente de una batería de dos líneas de caños de diámetro 900mm que cruza la calle san Vicente esq. Flening. Consiste en la colocación de un caño de diámetro 900mm.

## **1.6-CONSIDERACIONES GENERALES**

### **1.6. a- Objetivos**

Dentro del marco de la “Especialización en Higiene y Seguridad Laboral en la Industria de la Construcción”, dictada en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, (UNLP), se estudian y analizan los riesgos y las medidas preventivas de una obra civil en general y en particular. En este marco, el trabajo aquí presentado propone estudiar los rubros, “Instalaciones provisionales para obrador” y “Excavaciones y colocación de sumideros”.

En estudio se realiza en un barrio sub-urbano de Lujan, Prov. de Bs. As, para recopilar información, hacer análisis, obtener conclusiones e intentar hacer aportes casuísticos a los estudios ya realizados a la seguridad e higiene orientados a la búsqueda de:

- Implementar las 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 su 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.

### **1.6. b- Ámbito de aplicación**

El plan de Seguridad es de carácter obligatorio para todo el personal de la empresa y las sub-contratistas que intervengan a ejecutarse dentro todo el recinto que involucre a la obra y será elaborado por el responsable de la Higiene y Seguridad.

El Plan entra en vigencia desde la fecha de aprobación por parte de la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART).

### **1.6. c- Variaciones del proyecto de prevención**

El Plan de Seguridad podrá ser modificado por las siguientes causas o por otros motivos imprevistos del tipo meteorológico o de fuerzas mayores:

- Proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias.
- Variaciones del proyecto.
- Cambios en los equipos de trabajo.
- Incorporación de sustancias o preparados químicos.
- Cambio de maquinarias.
- Cambios en el espacio de trabajo.
- Surgimiento de tecnologías más eficientes.
- Ante situaciones, que se detecten de peligro, deberán observarse la relevancia del riesgo detectado y evaluar los posibles cambios.

Se redactará un informe que incluya el nuevo procedimiento de trabajo, facilitando las adecuaciones de los equipos y personal y procedimientos y medidas adicionales.

Se comunicara y hará entrega en forma escrita y firma de conformidad a contratistas, subcontratistas, responsables de obra y todos las partes que estén involucradas.

### **1.6. d-Legislación vigente:**

Ley Nacional N° 19.587/72 y Decreto Reglamentario n° 351/79. De Higiene y Seguridad.

Ley Nacional N° 24.557/95. De Riesgos de Trabajo.

Decreto Nacional 911/96. Reglamento para la industria de la Construcción.

Resolución Superintendencia de Riesgos del Trabajo N° 231/96.

Resolución Superintendencia de Riesgos del Trabajo N° 051/97.

Resolución Superintendencia de Riesgos del Trabajo N° 035/98.

### **1.6. e-Condiciones a cumplimentar en el ámbito de trabajo:**

Decreto Nacional 911/96:

- Capítulo 6 art. 42: Condiciones Generales
- Capítulo 6 art. 43-44: Manipulación de materiales
- Capítulo 6 art. 45: Almacenamiento de materiales
- Capítulo 6 art. 46: Orden y Limpieza de Obra
- Capítulo 6 art. 47-48: Circulaciones
- Capítulo 6 art. 50-51: Protección contra caídas de objetos y materiales
- Capítulo 6 art. 52 a) b) d): Protección contra caída de personas
- Capítulo 6 art. 54-55-56-57: Trabajos con riesgos de caídas a distinto nivel
- Capítulo 6 art. 66 a 73: Señalización en la construcción
- Capítulo 6 art. 98 a 115: Equipos y elementos de protección personal

## **1.6. f- Condiciones Higiénico ambientales en obra:**

Decreto Nacional 911/96:

- Capítulo 7 art. 136: Iluminación de emergencia
- Capítulo 7 art. 137: Carga térmica

## **1-6-g- Condiciones de Prevención en instalaciones y Equipos de Obra**

Decreto Nacional 911/96:

- Capítulo 8 art. 196 a 203: Herramientas de accionamiento manual y mecánico portátiles
- Capítulo 8 art. 208 a 209- Herramientas eléctricas
- Capítulo 8 art. 214 a 218: Escaleras y sus protecciones: Escaleras de mano, de dos hojas, Fijas, Verticales
- Capítulo 8 art. 221 a 228: - Andamios
- Capítulo 8 art. 233 a 242: - Andamios de madera - Metálicos tubulares - Silletas - Caballetes
- Capítulo 8 Art. 372 a 37: Máquinas y equipos de transformación de energía

## **1.6. i- Funciones y responsabilidades de los actores intervinientes.**

La ejecución de la obra está regulada por la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo. El decreto 911 regula la actividad de la construcción y detalla las siguientes responsabilidades del comitente, contratistas, trabajadores, responsables de seguridad e higiene:

### **1.6. i.1- Comitente:**

Es solidariamente responsable de la Seguridad e Higiene en la obra, conjuntamente con los contratistas (art. nro. 4 - 911/96).

Cuando exista multiplicidad de contratistas, coordinará las actividades de Higiene y Seguridad y Medicina del Trabajo, con las empresas subcontratistas. (Art. nro. 6 -911/96)

Deberá presentar un legajo técnico de la obra constituido por documentación generada por la "Coordinación de Higiene y Seguridad". Contendrá las características, volumen y condiciones bajo las cuales se desarrollará los trabajos para determinar los riesgos significativos en cada etapa del mismo. Deberá estar rubricado por el Responsable de Higiene y Seguridad y será exhibido por la autoridad competente. (Art. nro. 20 – 911/96). En este documento deberá quedar incluido el PROYECTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD PARA LOS TRABAJOS EN ALTURA.

Deberá exigir al contratista la póliza de seguros en los términos de la Ley nro. 24.557 antes de iniciar la obra.

En caso de incumplimiento del requisito anterior, se deberá denunciar ante la SRT. (Decreto 911/96).

### **1.6. i.2-Contratistas:**

El Empleador es el responsable principal, del cumplimiento de los requisitos y deberes consignados en el decreto 911/96. Estará a cargo de sus acciones sin perjuicio de los distintos niveles jerárquicos y de autoridad de cada empresa. (art. nro.7 - 911/96)

Deberá contratar un seguro obligatorio contra accidentes y enfermedades profesionales con una ART, a su elección antes de iniciar la obra (LRT nro. 24.557).

Deberá contratar un servicio medicina y seguridad en el trabajo a cargo de profesionales habilitados (arquitectos 400 hs. de formación específica, técnicos o afines habilitados) (art. 16 – 911/96)

Deberán redactar el legajo técnico de H. y S. que contendrá la memoria técnica, programa de prevención de accidentes y enfermedades previsto en cada etapa de la obra, programa de capacitación en materia, registro de evaluaciones afectadas por el servicio de higiene y seguridad donde se asentarán visitas y las mediciones de los contaminantes, organigrama del servicio de H. y S. y plano o esquema del obrador (art. nro. 20 – 911/96). Este documento deberá adecuarse al “Proyecto de acciones preventivas para trabajos en altura”.

### **1.6. i.3- Trabajadores:**

Los derechos y obligaciones que establece el art. 12 del decreto 911/96 para los trabajadores son los siguientes:

- Deberán someterse a exámenes periódicos establecidos por las normas de aplicación.
- Cumplirán con las normas de prevención establecidas legalmente y en el plan de seguridad.
- Asistirán a cursos de capacitación que se dicten durante el horario de trabajo.
- Usarán equipos de protección personal y utilizar de forma correcta los materiales, maquinarias y herramientas de trabajo.

### **1.6. i.4- Dirección ejecutiva de higiene y seguridad:**

Los servicios de higiene y seguridad estarán bajo la responsabilidad de graduados universitarios, quienes deberán velar por la prevención de todo daño que pudiese causarle a la vida y a la salud de los trabajadores por las condiciones de su trabajo.

Cumplimentará la planificación del trabajo preestablecido y su duración.

Aplicarán las condiciones de higiene y seguridad establecidas dentro del proyecto.

Aprobarán el plan de higiene y seguridad de las contratistas previas al inicio de la obra acorde con las resoluciones de la SRT 231/96 y la 51/97.

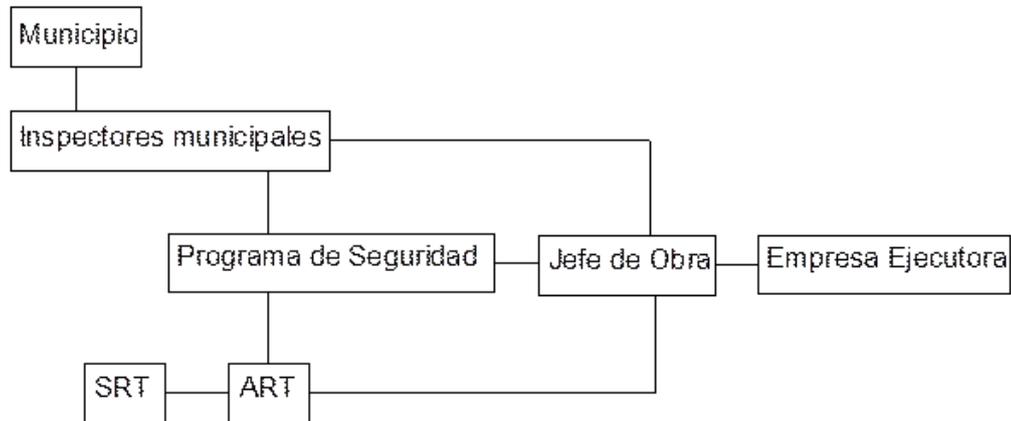
Verificar la coordinación de las actividades empresariales.

Verificar la aplicación de los métodos de trabajo.

Adoptar las medidas necesarias para el ingreso a las personas autorizadas al predio.

## 2. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

### 2.1-Organigrama de higiene y seguridad en función de la modalidad de contratación:



### 2.2- Análisis generales de riesgo en función de los procedimientos de trabajo:

#### 2.2.1. Montaje del Obrador:

Se analizan las instalaciones provisionales de obra en forma detallada en el capítulo 3 a partir de la página 16.

#### 2.2.2. Apertura de Zanjas para Cateos:

Para la detección de interferencias con las cañerías o cableados de otras instalaciones se realizarán excavaciones con palas de punta y palas anchas de mano, pico y cuchara de albañil.

Se evitará así la rotura en las superposiciones de los tendidos. Una vez detectada la interferencia, se colocará vallado y señalización de seguridad, se tomarán niveles con instrumentos de precisión (nivel óptico) y se medirá a línea municipal confeccionando planos de ubicación.

Si la profundidad excede 1,00 mts. se procederá a apuntalar.

Tiempo estimado: 13 días.

#### Riesgos previsibles:

Desmoronamiento.  
Caídas a distinto nivel.  
Rotura de instalaciones subterráneas.  
Sobre-esfuerzos lumbares.

#### 2.2.3- Inspección de cámaras pluviales

Se realizará mediante visualización en el sitio.

---

**Riesgos previsibles:**

Golpes por objetos.  
Aplastamientos por tapas de cámaras  
Caídas a distinto nivel  
Esfuerzos  
Cortes

**2.2.4. Demolición de pavimentos, contrapisos y veredas:**

Se utilizará martillo adosado a mini-pala tipo “bobcat”.

**Riesgos previsibles:**

Golpes por objetos.  
Aplastamientos.  
Proyección de partículas  
Ruido  
Choques vehiculares.

**2.2.5. Movimiento de tierra con pala mecánica:**

Se utilizará pala mini cargadora con accesorios y camiones con caja volcadora.

**Riesgos previsibles:**

Deslizamiento de tierra.  
Atropellamiento de maquinaria.  
Golpes por Objetos.  
Caídas de a distinto nivel.  
Ruido.  
Choques vehiculares.

**2.2.6 Apertura de zanjas para cámaras y cañerías**

La apertura de tramos de zanjas y colocación de cañerías se realizará en el día, no se dejarán zanjas abiertas de un día para el otro.

Si el terreno lo necesita se apuntalará.

Se utilizarán camiones para el retiro de tierra y o escombros.

El corte del pavimento se realizará con maquina aserradora a explosión.

La rotura se realizará con martillo neumático de minipala cargadora.

La extracción de escombros de pavimento se realizará con retropala.

**Riesgos previsibles:**

Desmoronamientos.  
Golpes por objetos.  
Caídas a distinto nivel.  
Ruido  
Atropellamientos

### **2.2.7- Colocación de cámaras y cañerías:**

Se acopiarán las cañerías de pvc y las cámaras de hormigón en el obrador.

Las cañerías y cámaras son trasladadas en camión con acoplado.

La descarga de los caños de pvc se realizará a mano con sogas entre cuatro operarios por caño.

La descarga y colocación de las cámaras se realizará con retropala con fajas de nylon.

Los caños tienen 6mts de largo y pesan 80 kg.

El traslado de los caños y cámaras a las zanjas de colocación se realiza con camión con caja volcadora.

#### **Riesgos previsibles:**

Golpes por objetos.

Aprisionamiento por objetos.

Quemaduras y escoriaciones por fricción con sogas.

Sobreesfuerzos.

Cortes.

### **2.2.8. Relleno y Compactación:**

-Se rellenara con tosca a los laterales de las cañerías, cámaras y sumideros.

-El traslado de la tosca se realizara con camión con caja volcadora.

-Se distribuirá la tosca con retropala.

- Los detalles se realizaran con pala de mano.

-Se compactara con pisón de mano a explosión.

#### **Riesgos previsibles:**

Golpes por objetos.

Caídas a distinto nivel.

Proyección de partículas.

### **2.2.9. Desmontaje de obrador:**

Se izará el contenedor con hidro- grúa y se trasladará con carretón.

La oficina tráiler se acarreará con camioneta.

Se retirará toda la instalación eléctrica, de agua, vestuarios, alambrado y tirantes de alambrado se trasladara con camión al pañol central de la empresa.

El baño químico será retirado por la empresa de alquiler.

Los dispenser y envases de agua serán retirados por la empresa de alquiler.

Se desmontará el alambrado con palas de mano, llave francesa, tenaza, pinza, maza y barreta.

Se realizará la limpieza del sector comedor y sanitario del predio.

---

**Riesgos previsible:**

Golpes por objetos.  
Aprisionamientos.  
Cortes por herramientas de mano.  
Contacto eléctrico.  
Cortes de lingas o fajas.  
Accidentes vehiculares.

**2.2.10. Riesgo Eléctrico General:**

En tableros principales, tableros secundarios, cableado, maquinas eléctricas, generadores portátiles, fichas de conexión, iluminación y tomacorrientes.

**Riesgos previsible:**

Descarga eléctrica, quemaduras.

**2.2.11- Tareas con máquinas para movimiento de suelos:**

Se realizaran excavaciones no profundas, máximo 2mts, nivelaciones y descargas y movimientos de cámaras y sumideros.

**Riesgos previsible:**

Golpes por objetos, aprisionamientos, cortes de lingas o fajas.  
Ruido.  
Choque a patrimonio de terceros, propios o personas.  
Fatiga y lesiones por posición de manejo, accidentes por desperfectos mecánicos.  
Incendio.  
Accidentes vehiculares.

**2.2.12- Uso de medios auxiliares:**

**2.2.12.1. Andamios:**

**Riesgos detectables más comunes:**

Caídas a distinto y al mismo nivel (al entrar o salir).  
Desplome del andamio.  
Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).  
Golpes por objetos o herramientas.  
Atrapamientos.  
Atrapamientos durante el montaje.  
Caída de objetos.  
Golpes por objetos. Sobreesfuerzos.

### **2.2.12.2 Escaleras de mano (de madera o metal):**

Se prohíbe la fabricación en obra, las mismas deben ser fabricadas bajo normas de calidad y seguridad IRAM.

#### **Riesgos detectables más comunes:**

Caídas al mismo o distinto nivel.

Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).

Vuelco lateral por apoyo irregular.

Rotura por defectos ocultos.

Caída por uso inadecuado (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo).

Rotura por uso simultaneo de obreros.

### **2.2.12.3- Puntales:**

Debe ser utilizado por el carpintero encofrador o por personal de rango especializado.

#### **Riesgos detectables más comunes**

Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.

Caída desde altura de los puntales por incorrecta instalación.

Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte elevado.

Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.

Atrapamiento de dedos (extensión y retracción).

Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.

Vuelco de la carga durante operaciones de carga y descarga.

Rotura del puntal por fatiga del material.

Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y/o externa).

Deslizamiento del puntal por falta de cuñas o de clavado.

Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.

### **2.2.12.4- Barandas:**

La protección del riesgo de caída a distinto nivel se realizará mediante la colocación de vallas.

#### **Riesgos detectables más comunes**

Caída desde altura de las personas durante la instalación.

Caída desde altura de las barandas por incorrecta instalación.

Caída desde altura de las barandas durante las maniobras de transporte elevado.

Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.

Atrapamiento de dedos (extensión y retracción).

Caída de elementos conformadores sobre los pies.

Rotura por mal estado de la madera.

### **2.2.13- Sub-Contratistas y/o Proveedores:**

Se adecuaran a las exigencias del Plan de Seguridad de La Obra.

#### **Riesgos detectables más comunes:**

Incumplimiento del programa de seguridad por irresponsabilidad y falta de control.

### 3-INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LA EJECUCION DE LA OBRA (Obrador)

#### 3.1-Ubicación:

El obrador se ubicará dentro de un predio que perteneció al gremio metalúrgico UOM, con acceso en la intersección de las calles San Vicente y del Pilar, Luján.

El predio linda al norte con la autopista del oeste, al sur con el acceso a Luján de la colectora de la Autopista del Oeste, y al suroeste con la calle del Pilar.

#### 3.2-Relación Contractual:

Fue cedido un espacio de 25mts. x 30 mts. (para cerrar con alambrado), a préstamo sin costos monetarios por el término de 12 meses, también se autoriza a la empresa ejecutora de la obra a utilizar un núcleo sanitario y un comedor con mesas, piletas de lavar y parrillas implantados dentro del mencionado predio.

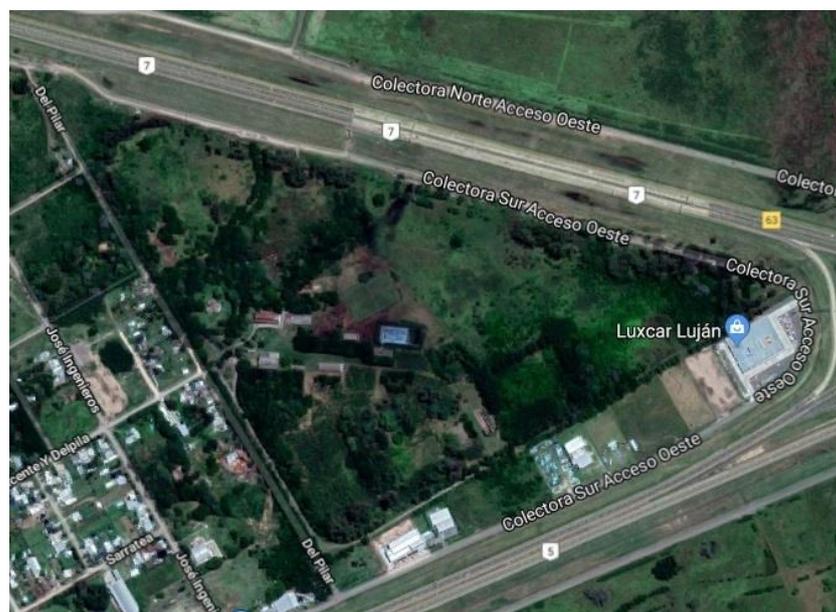
Obligaciones: dejar el suelo y las demás instalaciones en las condiciones en que se encuentra, mantener la limpieza y colaborar con el cuidador del predio en sus requerimientos.

#### 3.3-Uso del predio en la actualidad:

Actualmente está ocupado por la policía Local, que continuaran con sus actividades habituales mientras se desarrolle la obra.

#### 3.4-Características físicas del predio:

El mismo tiene forma triangular, una superficie aproximada de 11 hectáreas, 40 % arbolado y 60% de solares verdes, 1 semi-cubierto con parrillas y núcleo sanitario, 1 tinglado cerrado usado como depósito de 300 m2 y taller, un tinglado cerrado usado con oficinas y salones de 300 m2, una vivienda para casero de 120 m2, piscina y canchas de futbol.

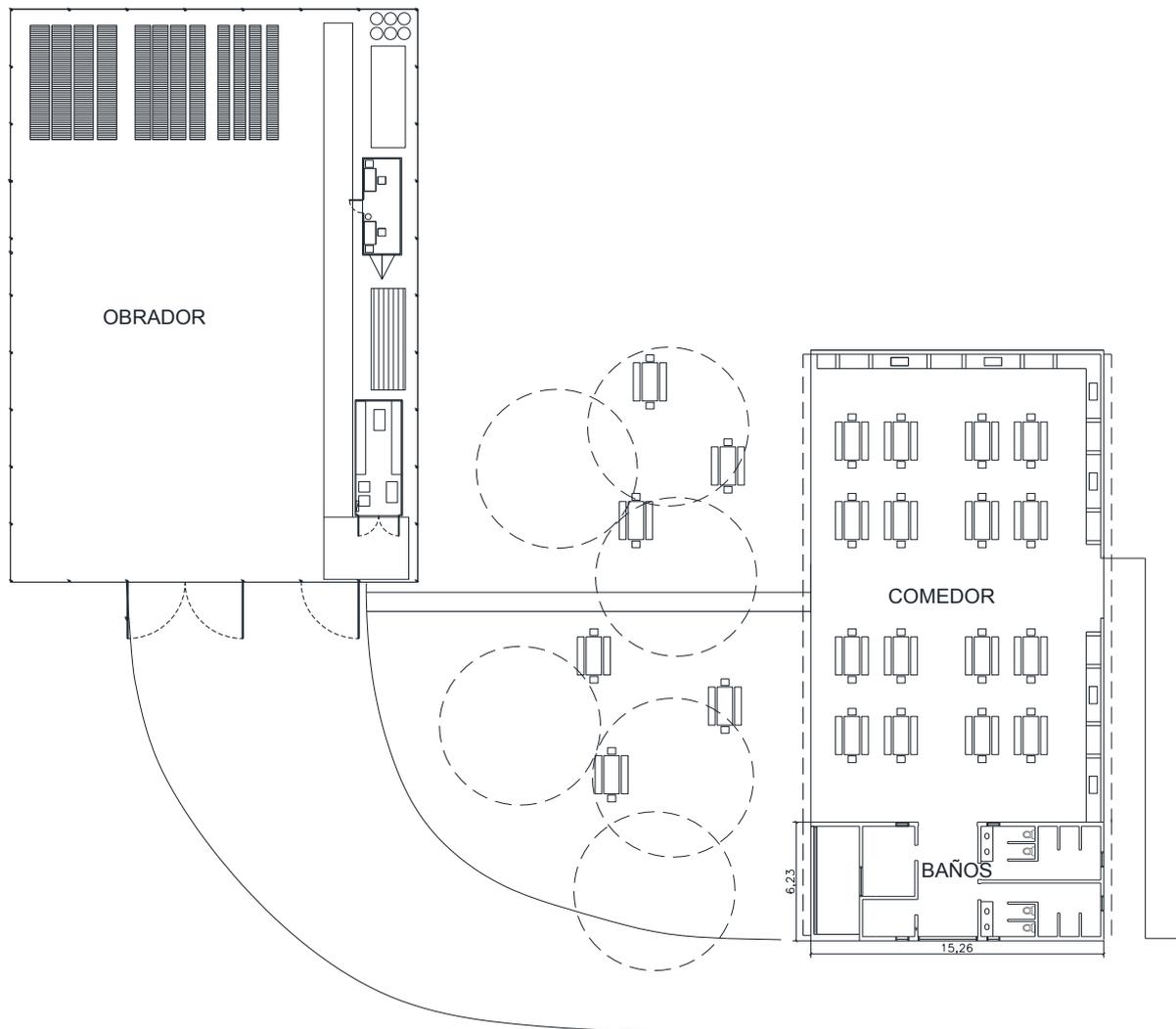


Ubicación del predio donde se implantará el obrador

### 3.5-Implantación del obrador:



**3.6- Obrador, comedor, sanitarios y vestuarios, (Planta General):**



### **3.7. EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES, OBRADOR:**

#### **Tareas para la ejecución de los trabajos que componen el rubro Obrador:**

- 3.7. a- Desmalezamiento del terreno natural.
- 3.7. b- Replanteo del perímetro para la colocación del alambrado perimetral.
- 3.7. c- Excavaciones para la colocación de postes de madera para alambrado.
- 3.7. d- Descarga de materiales para la construcción de cerco perimetral.
- 3.7. e -Colocación de Postes de madera para alambrado.
- 3.7. f -Colocación de alambrado romboidal.
- 3.7. g -Descarga con hidrogriúa del contenedor para ser utilizado como pañol.
- 3.7. h -Estacionamiento de la casilla-oficina.
- 3.7. i -Instalación eléctrica de casilla oficina, pañol y salón comedor.
- 3.7. j -Descarga y acopio de herramientas e insumos varios.
- 3.7. k -Ejecución de veredas internas para la circulación de pañol-oficina-comedor.
- 3.7. l -Colocación de matafuegos y señales.

#### **3.7. a - Desmalezamiento del terreno natural:**

##### **Descripción de tareas:**

Corte de vegetación con herramientas de mano.

##### **Máquinas y Herramientas:**

Desmalezadora portátil a explosión. (pág. 108).

##### **Equipos de protección personal:**

Anteojos de protección ocular, guantes moteados, ropa de trabajo, botines de seguridad, protector auditivo de copa, barbijo, faja lumbar. (Detalles en Pág. 84 a 100).

##### **Riesgos Previsibles:**

- 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.

##### **Medidas preventivas:**

- En todos los casos el personal que intervenga en los trabajos deberá estar autorizado y formado en el manejo de estos equipos.
- Revisar el orden y limpieza del terreno, quitar piedras sueltas y elementos antes de cortar.
- Revisar que el nivel de nafta no supere el máximo de  $\frac{3}{4}$  depósito para evitar derrames.
- Revisar la limpieza de la desmalezadora, que esté libre de aceites, combustibles y suciedad.
- Revisar la cantidad de tanza y el ajuste antes de empezar a trabajar.
- Revisar la tuerca y resorte del cabezal de tanza que estén correctamente ajustados.
- Revisar la tecla de apagado del motor.
- Revisar el acelerador que no esté trabado ni que se trabe al accionarlo.
- Encender y comprobar la cantidad de emisiones, si se observa demasiado humo, vibraciones o nivel de ruido, no utilizar.
- Los trabajadores deberán estar vacunados contra el tétano.

- Prohibido cambiar la tanza con el motor en marcha.
- Prohibido agregar combustible con el motor en marcha.
- Prohibido cortar la tanza con la dentadura.

### **3.7. b- Replanteo del perímetro para la colocación del alambrado perimetral:**

Tarea: Replanteo del perímetro para la colocación del alambrado perimetral:

#### **Descripción de tareas:**

Delimitación sobre el terreno de la posición de postes para la colocación del alambrado, para esto se clavan pequeñas estacas sobre el suelo, con clavos en su parte superior, luego se tensan a escuadra tanzas en las que se marcan las medidas del perímetro a cercar para luego ser trasladadas al suelo clavando pedazos de hierro o estacas de replanteo.

#### **Máquinas y Herramientas:**

Maza de 1,5 kg, martillo de carpintero, tanza, cinta métrica. (Pág. 109 a 110).

#### **Equipos de protección personal:**

Ropa de trabajo, guantes moteados, botines de seguridad, (Pág. 84 a 100).

#### **Riesgos Previsibles:**

- Caídas por falta de limpieza o desconocimiento del terreno.
- Aplastamiento de dedos por golpe de martillo.

#### **Medidas preventivas:**

- Orden y limpieza.
- Mantenimiento de las herramientas de mano.

### **3.7. C- Excavaciones para la colocación de postes de madera para alambrado:**

#### **Descripción de tareas:**

Se trata de pequeñas excavaciones de 20cm de diámetro por 0,60 cm de profundidad, Se realizan primero con la pala de punta hasta 30 cm de profundidad y luego con la pala vizcachera hasta los 60cm.

#### **Máquinas y Herramientas:**

Pala de punta, pala vizcachera. (Pag 112 y 114)

#### **Equipos de protección personal:**

Ropa de trabajo, guantes moteados, botines, faja lumbar, (pág. 84 a 100).

#### **Riesgos Previsibles:**

- Golpes en las extremidades inferiores por golpes con las palas.
- Dolores lumbares por sobrecarga de trabajo

#### **Medidas preventivas:**

- Uso de ropa de trabajo, botines y faja lumbar.
- Rotación de obreros en las tareas.

### **3.7. d- Descarga de materiales para la construcción de cerco perimetral:**

Descarga de materiales para la construcción de cerco perimetral.

**Descripción de tareas:**

Descarga de camioneta de 35 tirantes de 3"x3"x 2mts., 93 mts. de alambre romboidal galvanizado más accesorios del alambrado, el material será utilizado en el día de la descarga, por lo que se acopia cerca del lugar de la instalación.

**Máquinas y Herramientas:**

La descarga se realizara en forma personal por los obreros.

**Equipos de protección personal:**

Ropa de trabajo, guantes moteados, botines, casco de seguridad, faja lumbar, (pág. 84 a 100).

**Riesgos Previsibles:**

Golpes con objetos, dolores lumbares.

**Medidas preventivas:**

Capacitación en el manejo de cargas, uso de ropa de trabajo, casco y guantes moteados.

**3.7. e- Colocación de Postes de madera para alambrado:**

**Descripción de tareas:**

Se colocaran postes en excavaciones de 20cm. de diámetro por 0,60 cm. de profundidad, para esto se realizara: traslado desde el acopio, colocación en posición vertical con respecto al suelo, colocación en las excavaciones, nivelación y llenado con la misma tierra extraída de las mencionadas excavaciones compactación en forma manual con pisón de mano o tirante de 3"x3"x 1,5mts.

**Máquinas y Herramientas:**

Tirante de 3"x3"x 1,5mts. para compactar, tanza, nivel de mano.

**Equipos de protección personal:**

Ropa de trabajo, botines de seguridad, guantes moteados, casco, gafas de seguridad, faja lumbar, (pág. 84 a 100).

**Riesgos Previsibles:**

Golpes con objetos, dolores lumbares.

**Medidas preventivas:**

Capacitación en el manejo de cargas, orden y limpieza, uso de elementos de protección en las manos, uso de ropa de trabajo.

**3.7. Colocación de alambrado romboidal:**

**Descripción de tareas:**

Para colocar el alambrado se hará los siguientes trabajos: extensión al costado de los postes, tensado desde los extremos, colocación de planchuela en los bordes, clavado provisorio en los postes, atado en los postes, tensado de planchuelas con varilla roscada.

**Máquinas y Herramientas:**

Tenaza de albañil, martillo galponero, llave francesa.

**Equipos de protección personal:**

Ropa de trabajo, botines de seguridad, guantes moteados, faja lumbar, anteojos de protección ocular, (pág. 84 a 100).

**Riesgos Previsibles:**

Golpes con martillo, cortes con alambre.

**Medidas preventivas:**

Orden y limpieza, uso de elementos de protección en las manos, uso de ropa de trabajo, botines y anteojos de seguridad.

**3.7. g- Descarga con hidrogrúa del contenedor para ser utilizado como pañol:**

**Descripción de tareas:**

Se trasladara y descargara en el sector de obrador un contenedor náutico.

**Máquinas y Herramientas:**

Camión con caja playa con sujetadores de vértices para contenedores y con grúa hidráulica, fajas de fibra, mosquetones.

**Equipos de protección personal:**

Ropa de trabajo, botines de seguridad, guantes de cuero de descarné, casco, anteojos de seguridad, faja lumbar, (pág. 84 a 100).

**3.7. g.4- Riesgos Previsibles:**

Aplastamiento por caída de cargas, atrapamientos con carga, cortes por rozamientos, accidentes con vehículos de carga.

**3.7. g.5- Medidas preventivas:**

Orden y limpieza, uso de elementos de protección en las manos, uso de ropa de trabajo, capacitación en manejo de cargas, delimitación del área de trabajo.

**3.7. h- Estacionamiento de la casilla-oficina**

**Descripción de tareas:**

Se trasladará la casilla oficina arrastrada por camioneta y se ubicara en el obrador.

**Máquinas y Herramientas:**

Camioneta con gancho.

**Equipos de protección personal:**

Ropa de trabajo, botines de seguridad, guantes de cuero, anteojos de seguridad, casco, faja lumbar.

**Riesgos Previsibles:**

Aplastamiento por inercia de casilla, atrapamiento de dedos en el gancho de arrastre, movimiento de la casilla por desnivel del suelo y falta de trabar las ruedas.

**Medidas preventivas:**

Buscar suelo nivelado o nivelar.

Trabar las ruedas con cuñas o tirantes de madera de 3"x 3"

Al enganchar o desenganchar la casilla esperar que esté completamente detenido.

Utilizar guantes de cuero de descarné, botines y ropa de trabajo.

Orden y limpieza.

### 3.7. i -Instalación eléctrica de la casilla-oficina, pañol y salón comedor:

**Descripción de las tareas:**

Instalación de tablero secundario en la casilla-oficina, (planos pag.33 y 34).  
 Instalación de tablero secundario en el pañol.  
 Alimentación de los tableros desde tablero principal.  
 Instalación de iluminación exterior.  
 Instalación de jabalinas debajo del tablero del pañol.  
 Instalación de iluminación de emergencia dentro del pañol y oficina.

**Máquinas y Herramientas:**

Pinza con aislación eléctrica, alicate con aislación eléctrica, busca polos, cinta aisladora.

**Equipos de protección personal:**

Ropa de trabajo, botines de seguridad, guantes dieléctricos,

**Riesgos Previsibles:**

Electrocución, caída a distinto nivel

**Medios Auxiliares:**

Escalera de madera o fibra de vidrio.

**Medidas preventivas:**

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará por un electricista matriculado.  
 Utilizar guantes dieléctricos, botines y ropa de trabajo.  
 Orden y limpieza.

### 3.7. j- Descarga y acopio de herramientas e insumos varios.

**Descripción de tareas:**

Descarga de camioneta de grupo electrógeno portátil, bombas de achique, palas, escobillones, apisonador portátil, herramientas de mano, cables de alargue, vallas, tanques de 200 lts., reglas de aluminio, mangueras de nivel, tablas de 3"x1"x3mts, lámparas portátiles, cajas de herramientas, cucharas de albañil, nivel de mano, rollos de alambre de 1kg., chocla, caja de tiza, sillas, tableros portátiles, cartelería y objetos varios pequeños de obra.

**Máquinas y Herramientas:**

La descargada se realizara en forma personal por los obreros.

**Equipos de protección personal:**

Ropa de trabajo, guantes moteados, botines de seguridad, faja lumbar.

**Riesgos Previsibles:**

Golpes con objetos, dolores lumbares.

**Medidas preventivas:**

Capacitación en manipulación de materiales.  
 Elementos de más de 40kg. Bajarlos entre dos personas

### 3.7. k- Ejecución de veredas internas para la circulación de pañol-oficina-comedor.

**Descripción de tareas:**

El cemento, piedra y arena será descargado con pluma por servicio del corralón local.  
 Colocación de reglas laterales.  
 Preparación de hormigón con hormigonera portátil, manual de 60lts.

Alisado y nivelado de hormigón con reglas de aluminio.  
Desencofrado de reglas.

**Máquinas y Herramientas:**

Hormigonera portátil, manual de 175lts. (pág. 104)  
Carretillas, reglas de aluminio de 1"x 2,5"x2 mts., baldes de albañil, cucharas de albañil, tanzas, barras de acero de Ø12x30cm., manguera de nivel.

**Equipos de protección personal:**

Ropa de trabajo, guantes moteados, anteojos de protección, botines de seguridad, casco de seguridad, faja lumbar.

**Riesgos Previsibles:**

Golpes con objetos, dolores lumbares, riesgo eléctrico.

**Medidas preventivas:**

- Capacitación en uso de herramientas eléctricas.
- Capacitación en manipulación de materiales.

**3.7. L- Colocación de matafuegos y señales:**

**Descripción de tareas:**

Se colgaran matafuegos sostenidos por ménsulas que encajan en el hojal del matafuego. Las ménsulas llevan tres tornillos parker y 3 tornillos tipo "mito" con tarugos plásticos cuando se colocan sobre muro en el sector de sanitarios, (planos pág. 35 a 37). La cartelería será pegada con adhesivo de contacto.

**Máquinas y Herramientas:**

Taladro eléctrico (pág. 108), destornillador Philips, mecha punta de videa n° 6, mecha para acero n° 6.

**Equipos de protección personal:**

Ropa de trabajo, guantes moteados, anteojos de protección, botines de seguridad, casco de seguridad.

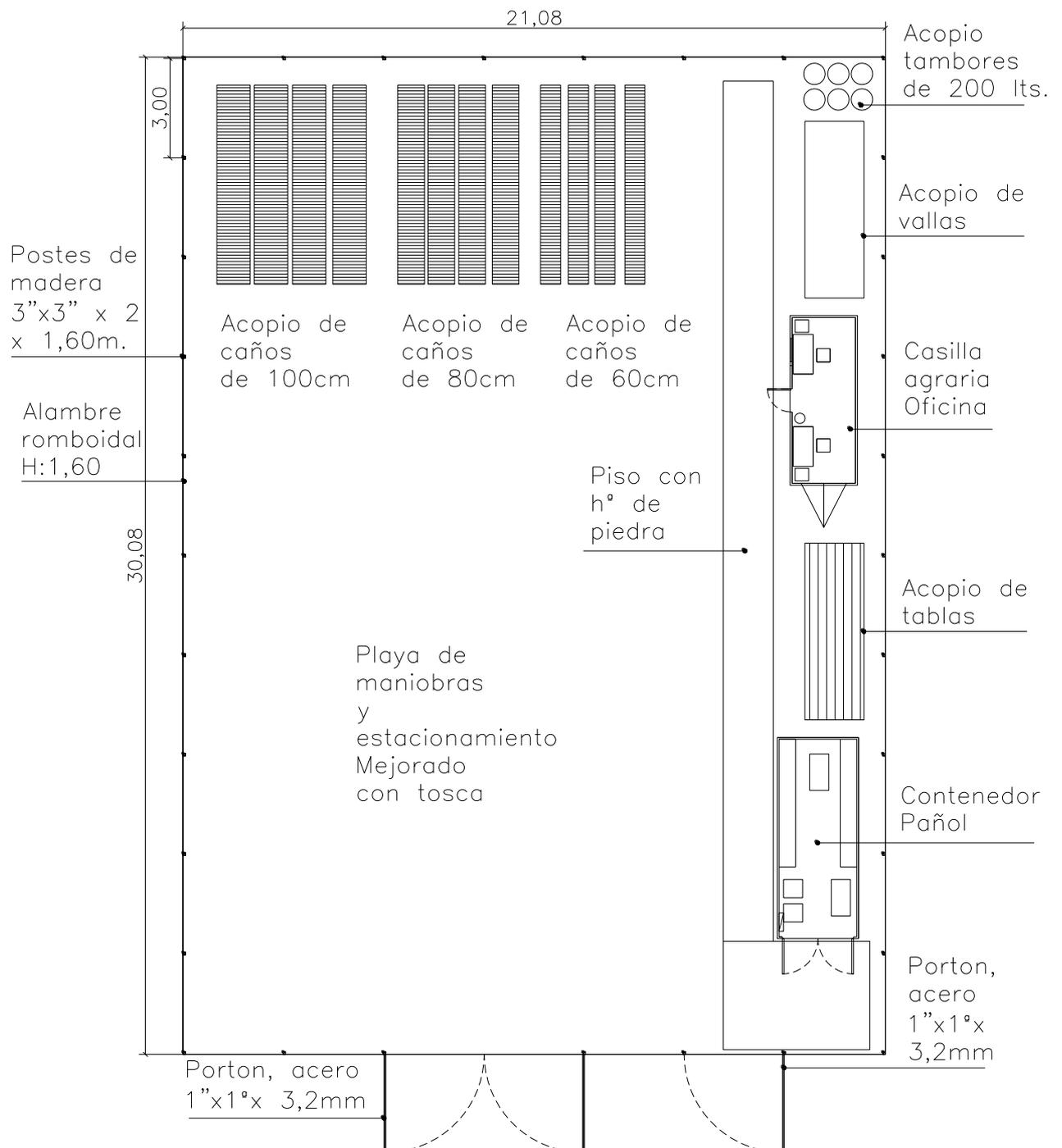
**Riesgos Previsibles:**

Golpes con objetos, riesgo eléctrico.

**Medidas preventivas:**

- Capacitación en unos de herramientas eléctricas.
- Capacitación en manipulación de materiales.
- Orden y limpieza.

### 3.8-Obrador, Sector Oficina, pañol y acopio, (Planta):



### **3.8- Especificaciones técnicas del Obrador, Sector Oficina, pañol y acopio:**

Cerco perimetral:

Medidas: 21,08 x 30,08.

Suelo sector playa de maniobras:

Agregado de tosca y apisonado, 29m<sup>3</sup>

Postes Alambrado:

Madera eucalipto blanco, 3"x3" x 2,5 largo, enterrados 90cm.

Alambrado:

Alambre romboidal galvanizado, 1,5 x 3 ¼, calibre 16.

Portón Acceso vehicular:

Marco de caño 1" x 1", interior con alambre galvanizado 3 ¼ x 16, cerradura tipo pasador, 2 bisagras por paño atornilladas al tirante de 3" x 3".

Portón Acceso peatonal:

Marco de caño 1" x 1", interior con alambre galvanizado 3 ¼ x 16, cerradura tipo pasador, 2 bisagras por paño atornilladas al tirante de 3" x 3".

Vereda entre oficina y pañol: Contrapisos de hormigón con piedra partida.

Iluminación:

Reflectores led. 40 w. montados sobre postes de madera de 4mts de altura, ubicados en los cuatro vértices perimetrales.

Instalación eléctrica:

1 tablero secundario en el pañol que toma el suministro del tablero principal ubicado debajo del techo del comedor.

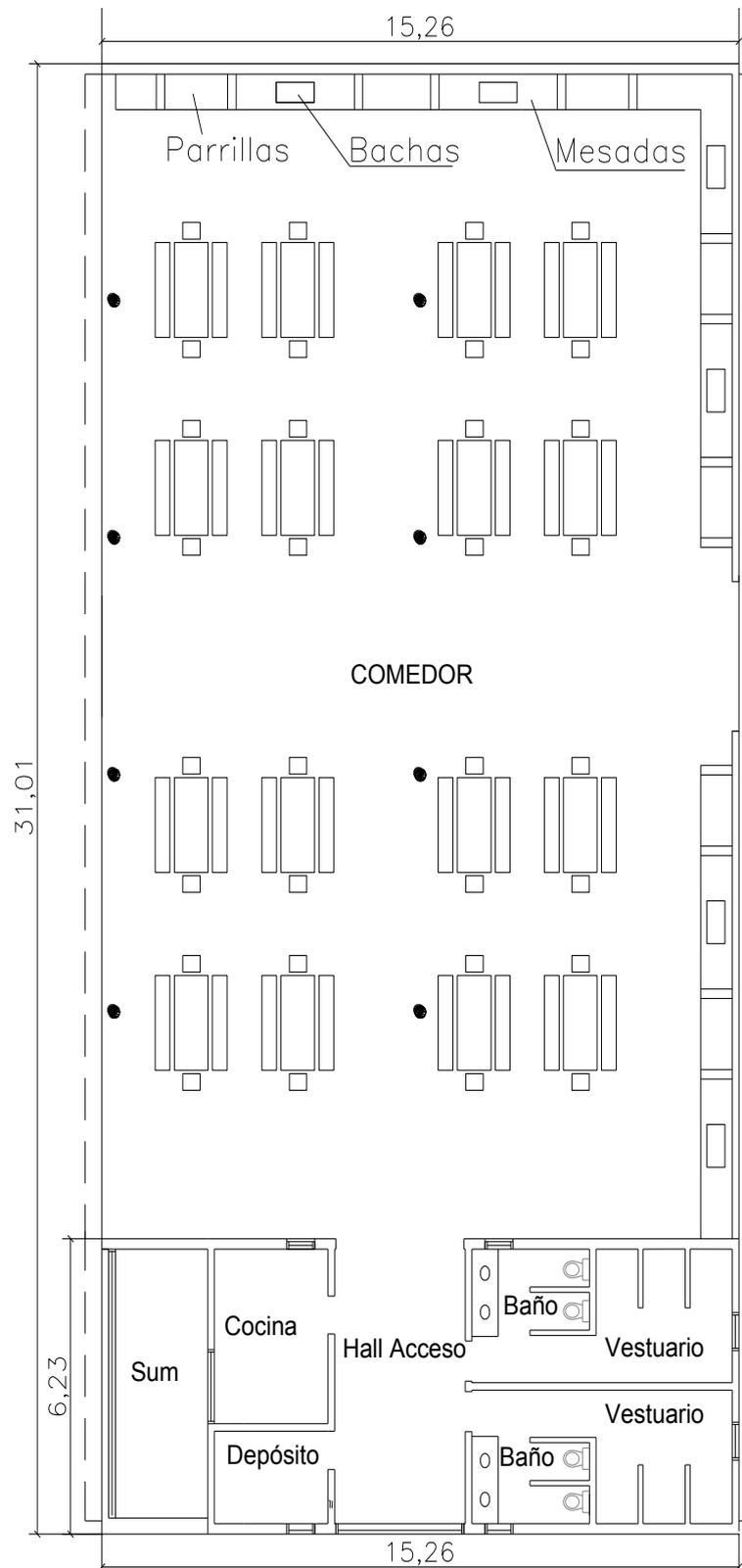
Jabalina de 2 mts. bañada en cobre con mordaza y tapa conectada debajo del tablero del pañol.

1 tablero secundario dentro de la casilla-oficina este se conecta al tablero del pañol.

Instalación de incendios:

1matafuego clase ABC dentro del pañol, y uno fuera del pañol, otro matafuego clase ABC dentro de la casilla-oficina.

### 3.9- Obrador, sector Comedor, sanitarios y vestuarios, (planta):



### 3.10- Especificaciones Obrador, sector Comedor, sanitarios y vestuarios:

**Legislación:** Decreto Reglamentario 911/96, COMEDOR:

ARTÍCULO 30.- El Contratista deberá proveer locales adecuados para comer, provistos de mesas y bancos, acordes al número total de personal en obra por turno y a la disposición geográfica de la obra, los que se mantendrán en condiciones de higiene y desinfección que garanticen la salud de los trabajadores

**Uso e información:** Están implantadas dentro del predio como que se indica en la Pág. 46, Pertenecen a una familia de la zona, son administradas por el municipio que se la alquila la mencionada familia, actualmente el espacio está cedido a modo de préstamo a la policía local.

La empresa ejecutora de la obra fue autorizada a utilizar el comedor, sanitario y vestuarios en el horario del almuerzo y a la salida de obra, con la condición de entregar las instalaciones en las condiciones en que se encuentra y mantener el orden y la limpieza sin recibir a cambio ninguna remuneración por alquiler o uso.

#### **Comedor (Especificaciones Técnicas)**

Medidas:

24,78mts x 15 mts, 371 m<sup>2</sup>.

Mesas:

16 unidades de 0,80 x 2,00

Parrillas:

7 unidades de 0,75 mts. x 1,87 mts.

Mesadas con bachas: 6 de hormigón 0,75 x 2,82 mts.

Piso:

Carpeta de cemento alisado.

Cielorraso:

Entablonado de madera cepillada y pintada con esmalte sintético.

Muros:

Ladrillo común de 12cm. x5 cm. X 25cm.

Revoques:

Grueso a la cal fratachado y pintado.

Iluminación:

Luminarias con campanas acrílicas, lámparas fluorescentes de 50 w.

Electricidad:

Tablero 20 módulos, conexión a jabalina, 1 disyuntor diferencial 20A, 6 llaves térmicas de 10A

Cubierta:

Chapa sinusoidal galvanizada a 2 aguas, libre escurrimiento a terreno absorbente.

Instalación de incendios:

1matafuego clase ABC dentro del pañol, y uno fuera del pañol, otro matafuego clase ABC dentro de la casilla-oficina.

### 3.11- Especificaciones Obrador, circulaciones peatonales y vehiculares:

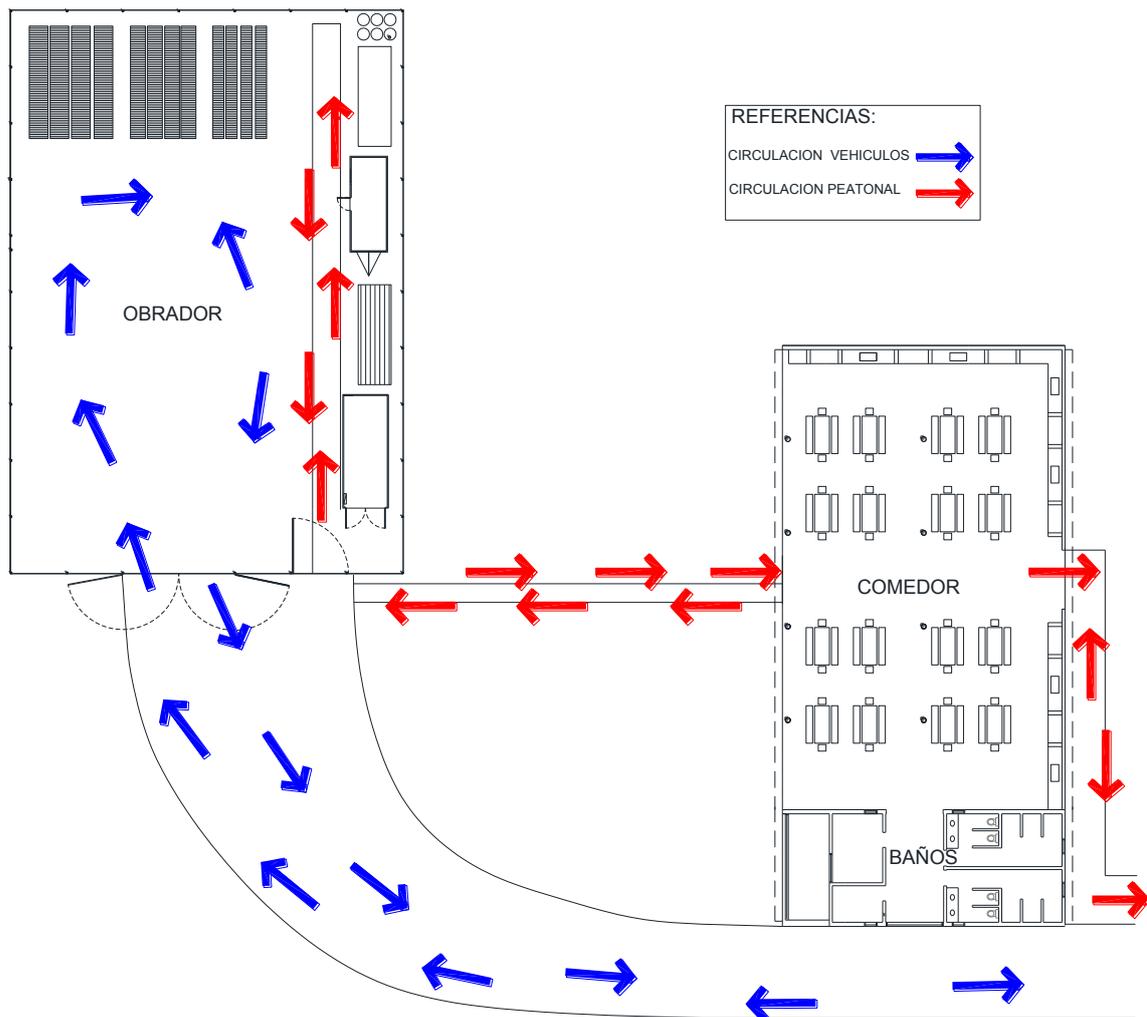
**Legislación:** Decreto Reglamentario 911/96, CIRCULACION:

ARTICULO 47.- En la programación de la obra, deben tenerse en cuenta circulaciones peatonales y vehiculares en lo que hace a su trazado y delimitación.

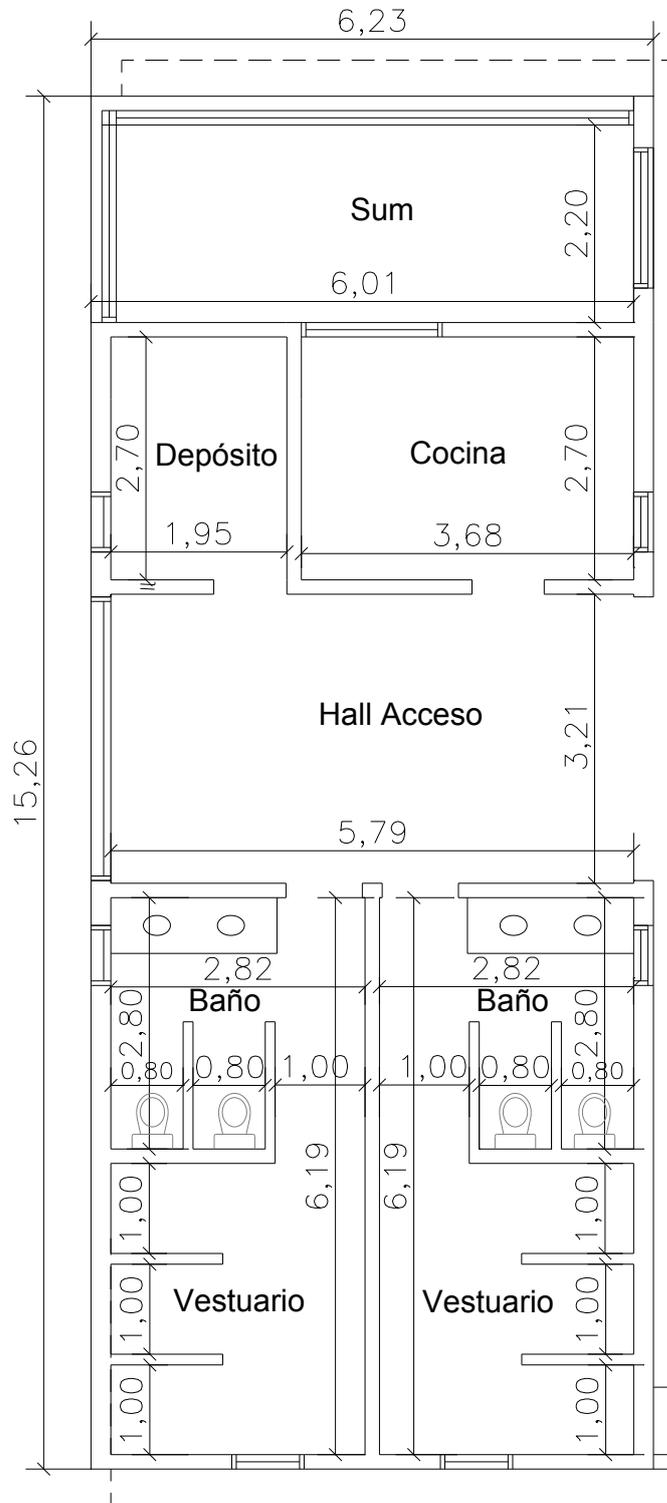
Será obligatorio proveer medios seguros de acceso y salidas en todos y cada uno de los lugares de trabajo. Los trabajadores deben utilizar estos medios obligatoriamente en todos los casos.

ARTICULO 48.- Para el caso de obra lineal y para aquellos lugares de trabajo a los que se acceda a través de predios de terceros, se analizará cada situación en particular, tendiendo a cumplimentar lo establecido en el artículo anterior.

Las circulaciones vehiculares serán independientes de las peatonales, estas últimas estarán marcadas por aceras peatonales, señalizadas.



3.12- Obrador, Núcleo Sanitario, cocina, vestuarios, (planta):



### 3.13- Especificaciones obrador, sector sanitario, vestidor, hall, cocina, sum y depósito:

**Legislación:** Decreto Reglamentario 911/96, COCINA:

ARTICULO 31. En caso de existir cocina en la obra, ésta deberá cumplir las medidas de higiene y limpieza que garanticen la calidad de la comida de los trabajadores. Las cocinas deberán estar equipadas con mesada, bacha con agua fría y caliente, campana de extracción de humos y heladeras.

ARTICULO 32.- Los trabajadores a cargo de la preparación de alimentos deben contar con el apto otorgado por el Servicio de Medicina del Trabajo a través de exámenes periódicos. Se les proveerá de delantal, gorro, guantes y barbijo cuando así corresponda

#### **Sector Sanitario (Especificaciones Técnicas):**

##### Habitáculos con inodoro:

4 inodoros a pedestal, línea roca.

##### Duchas:

6 con lona corrediza de cierre.

##### Vestidor:

2 con banco de madera y percheros.

##### Electricidad:

Tablero 8 módulos, conexión a jabalina, 1 disyuntor diferencial 20A, 2 llaves térmicas de 10A.

##### Iluminación:

Plafones con vidrio curvo y lámparas fluorescentes 35w.

Pisos: cerámica 20cm.x20cm. color blanco.

##### Muros:

Ladrillo cerámicos de 8cm.x18cm.x33cm. y 12cm.x18cm.x33cm.

##### Revestimiento de muros:

Piso a techo, cerámica de 20cm. X 20cm.

##### Mesadas:

2 de 0,62cm. X 1,84 mts. de mármol espesor 2,5 cm.

##### Bachas:

2 de acero inoxidable oval.

##### Carpinterías:

Chapa plegada y pintada con pintura sintética, vidrio de 3mm.

##### Cielorraso:

Yeso suspendido.

##### Rejas ventanas:

Malla rectangular soldada a bastidor con perfiles ángulo de 2"x2" x 1/8.

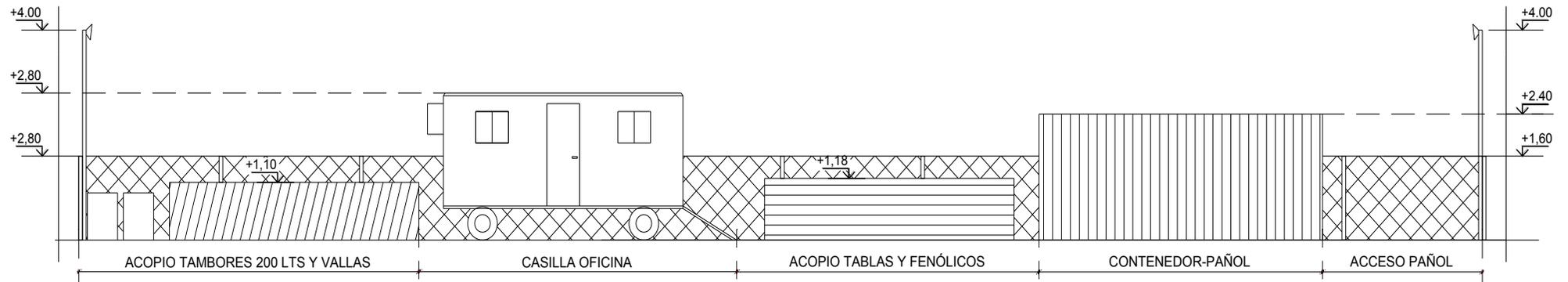
##### Reja puerta-ventana:

Metal desplegado soldado a bastidor de perfiles ángulo de 2"x2" x 1/8.

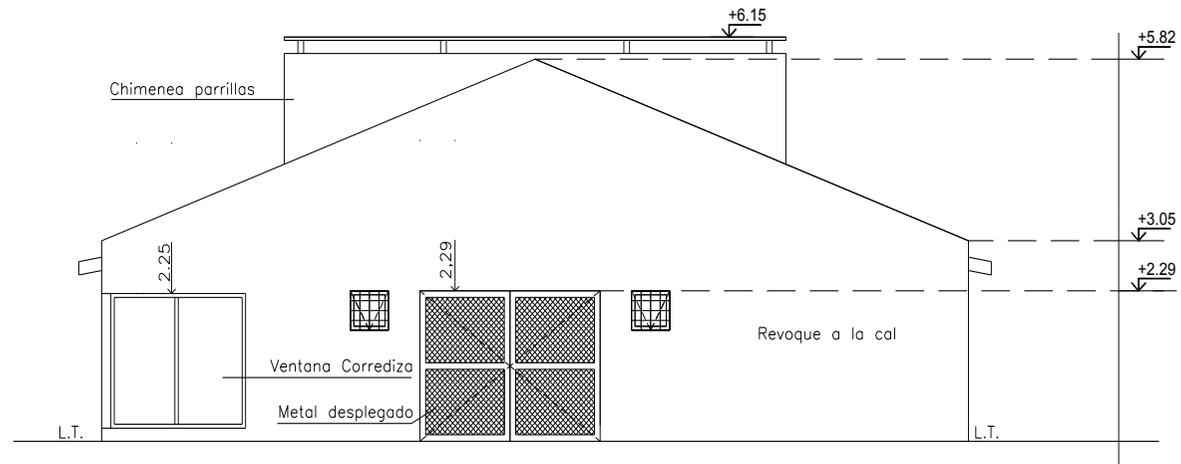
##### Pintura exterior:

Látex para exteriores color blanco.

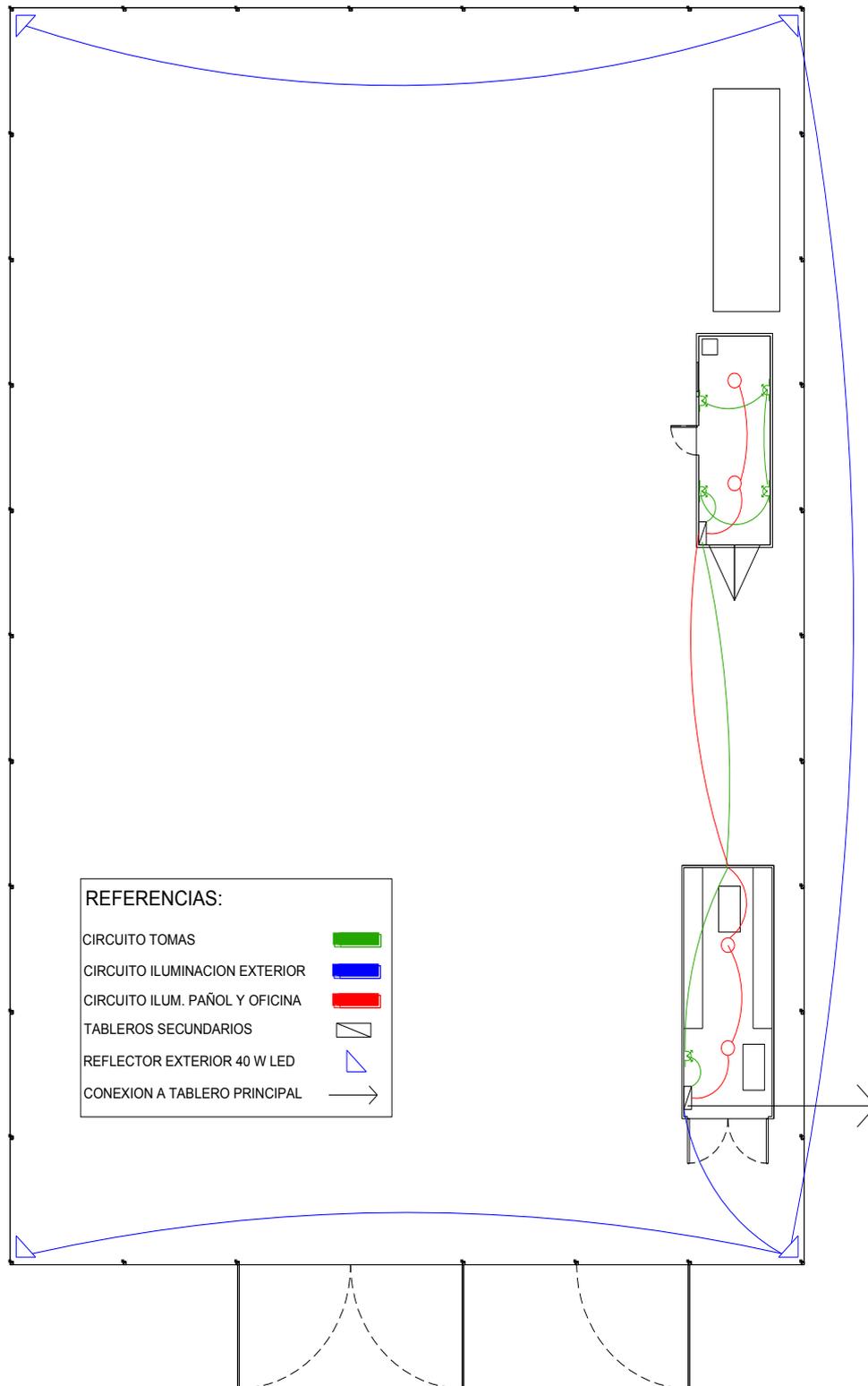
**3.14-Obrador, Sector Oficina, pañol y acopio, (vista):**



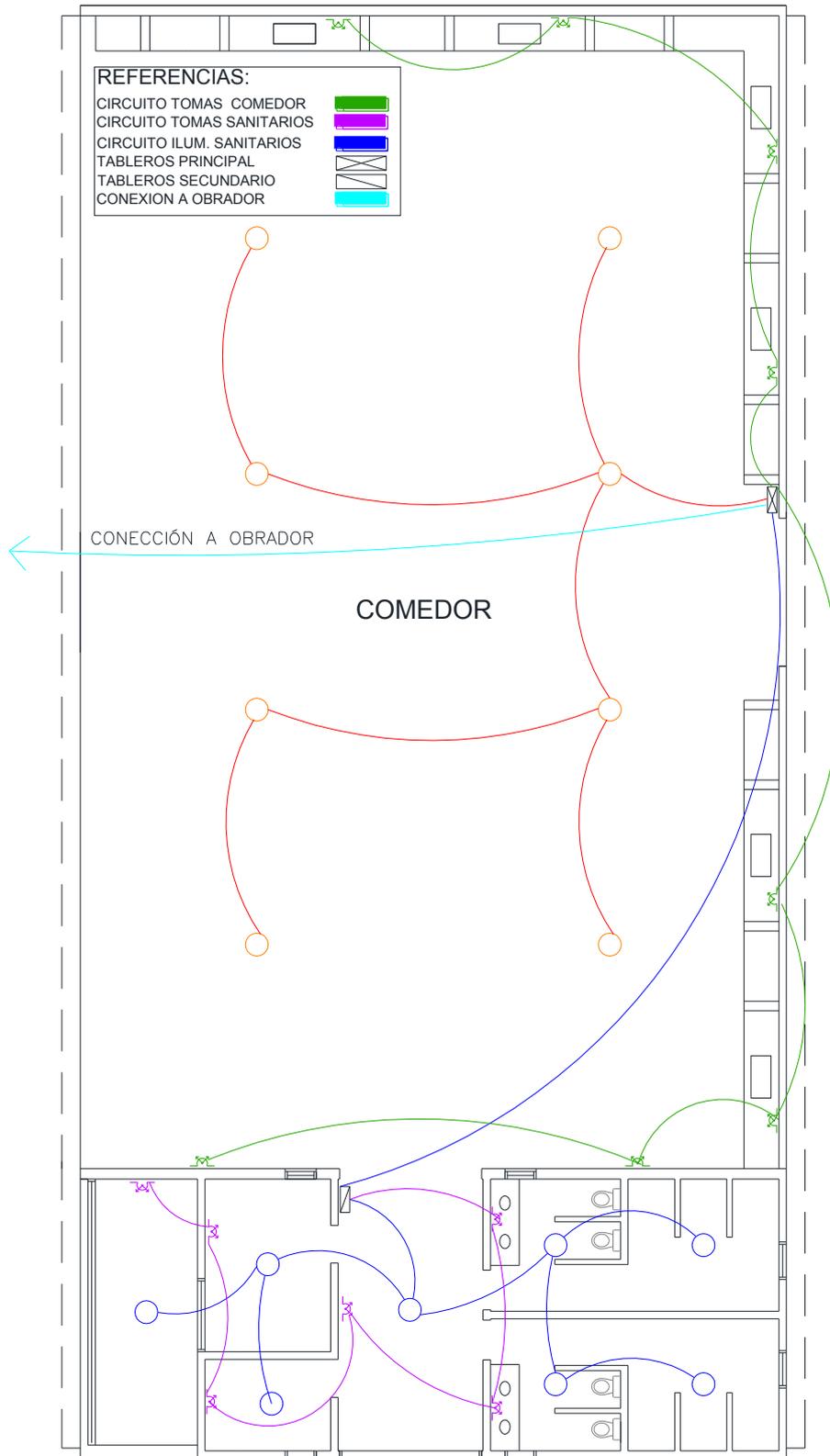
**3.15-Obrador Sector Sanitarios y Comedor, (vista):**



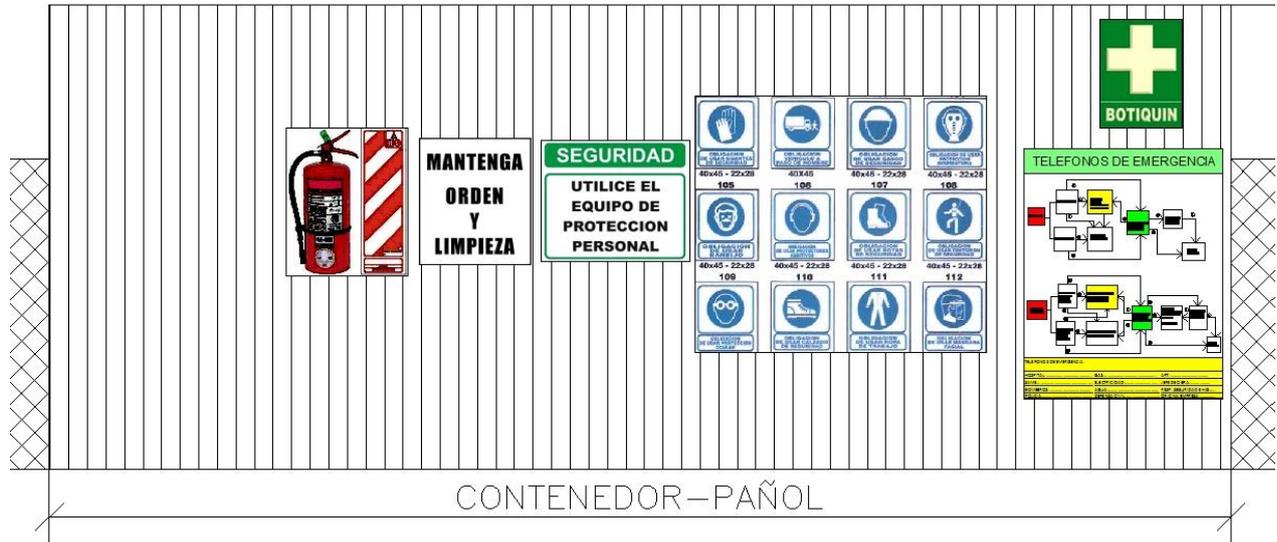
### 3.16- Obrador, Instalación Eléctrica sector oficina, pañol y acopio:



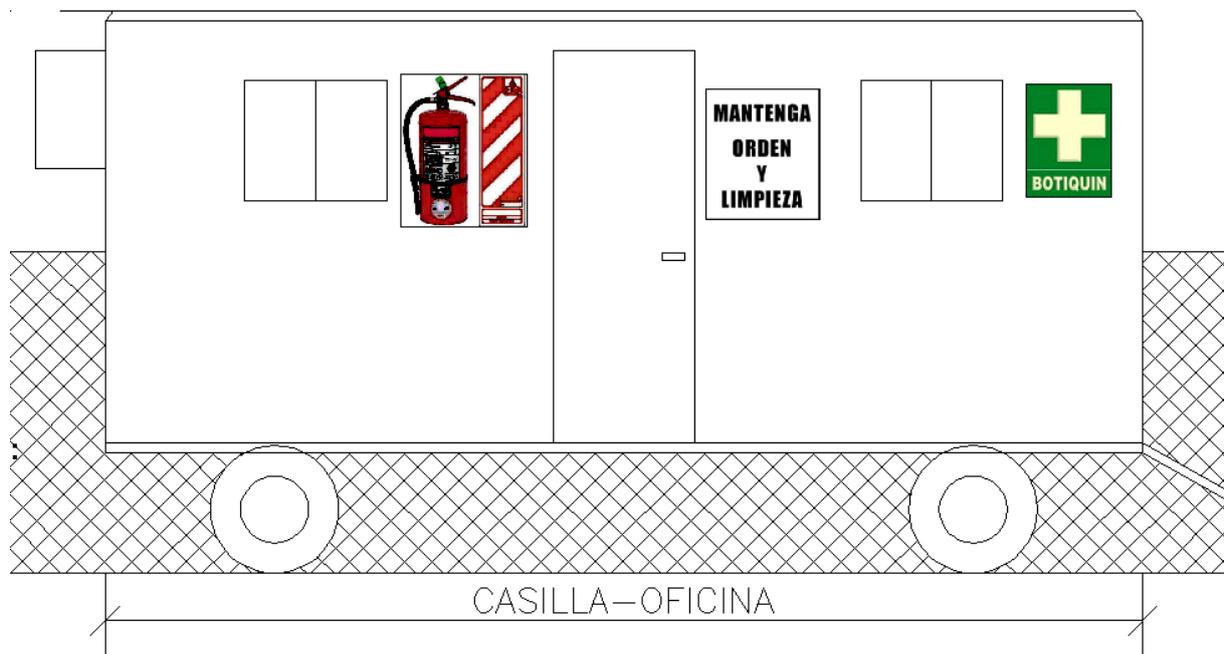
### 3.17-Obrador, Instalación Eléctrica sector comedor, sanitarios y vestuarios:



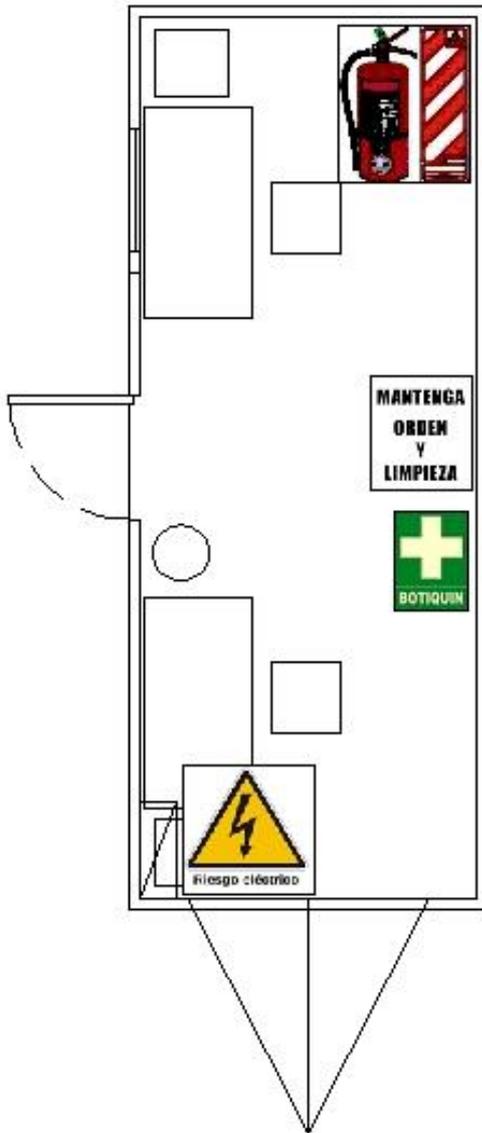
**3.18-Obrador, Señalética en el pañol, (vista):**



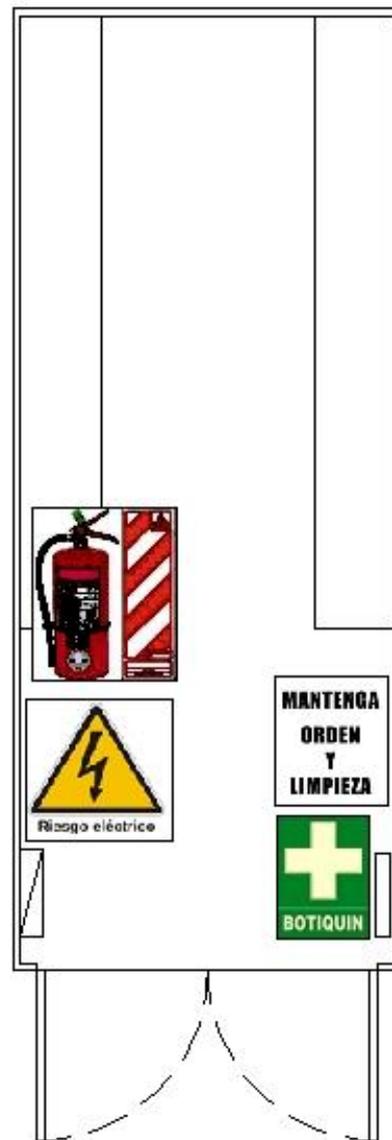
**3.19-Obrador, Señalética en la casilla-oficina, (vista):**



### 3.20-Obrador, señalética en oficina y pañol interior:

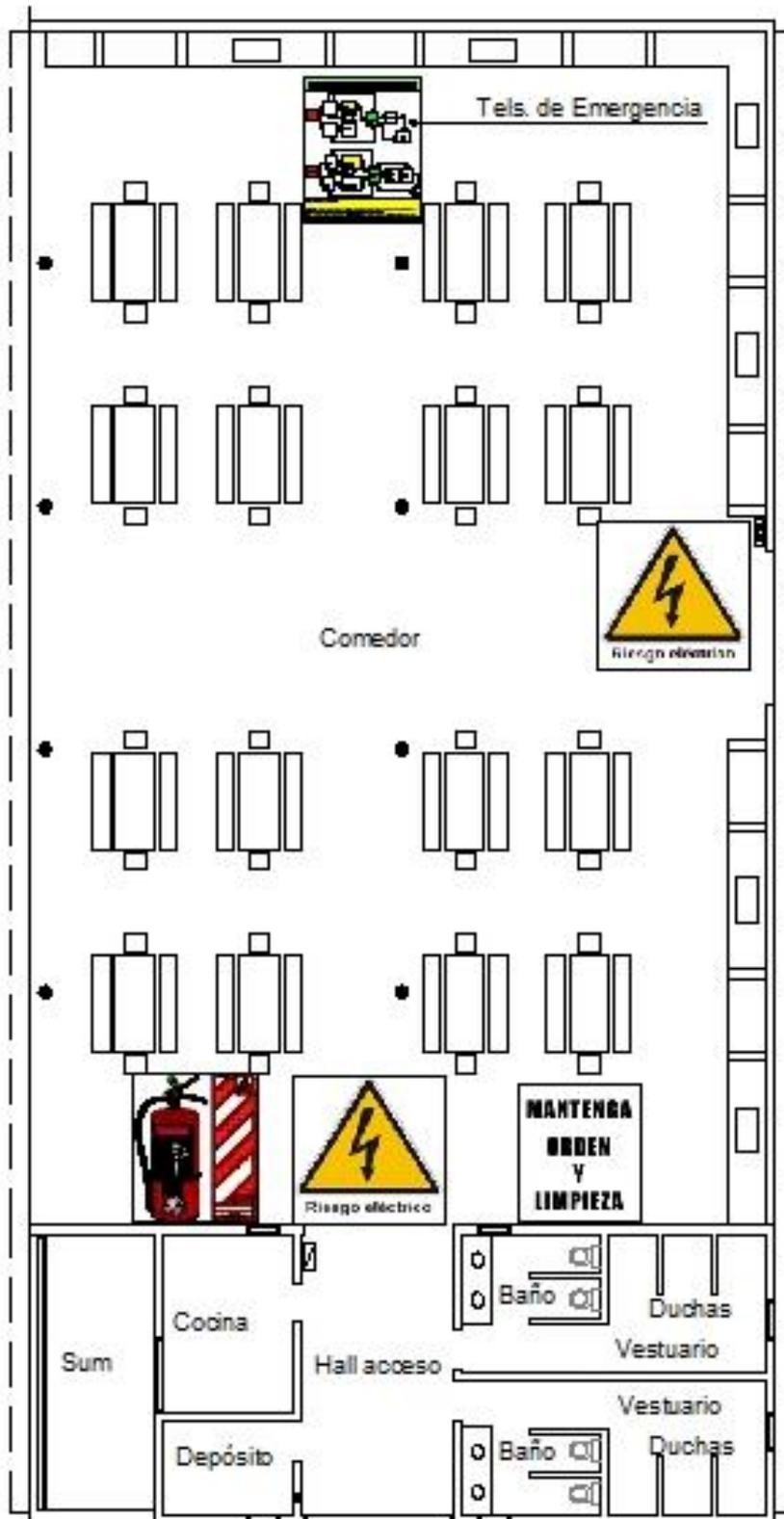


Oficina



Pañol

### 3.21-Ubicación de señales y matafuego en el sector comedor y sanitario:



### 3.22- Orden y limpieza:

- Para el orden y la limpieza será elegido en forma aleatoria un trabajador del grupo de ayudantes que rotara cada tres días, este será el responsable del orden y la limpieza durante los días designados.
- Será obligatorio mantener el orden y la limpieza, prohibiéndose arrojar restos de comida, envases, papeles, bolsas, clavos, restos de madera, ropa, etc.
- Se levantarán del piso elementos cortos - punzantes como hierros, clavos, etc.
- Las salidas de emergencia, y circulaciones permanecerán libres de obstáculos.
- Los residuos inflamables, como trapos con combustibles, restos de madera, envases, contenedores de grasas y aceites y similares, se almacenarán en recipientes específicos metálicos tapados y retirados diariamente por los trabajadores.
- Los restos de comida, envoltorios de viandas, papeles de baños, elementos de uso diario de descarte, serán llevados con bolsas de consorcio para la recolección municipal.
- La zona de alrededor de los contenedores de residuos se mantendrá en condiciones de limpieza.
- Se realizará un recorrido diario por las circulaciones para verificar que estén libres de obstáculos.
- Verificar que los extintores permanezcan limpios y libre de objetos que impidan su fácil acceso y visualización.
- Al finalizar las tareas se guardarán las herramientas en el pañol en sus respectivos sitios.
- Cuando se trabaje por encima de un plano de trabajo se adoptarán medidas preventivas de contención para evitar la caída de objetos sobre el personal.
- Se evitarán los derrames en el piso, en caso de ocurrir se limpiará de forma inmediata.
- En la Oficina, pañol, comedor y baños se colocarán carteles con la indicación "Mantenga el orden y la Limpieza".
- Se limpiará en forma diaria los baños, mesas para comer, sillas, oficina.
- Se verificará en forma ocular diariamente, pañol y circulaciones.
- Se procederá al descarte de herramientas o accesorios con desperfectos, roturas o vencidas, como baldes, cascos, tenazas, mangos de martillos, ropa sucia suelta.
- Se informará al capataz de la persona que genere suciedad y se elaborará un informe y reunión con la misma.
- Se lavará con detergente los pisos en los que se halla derramado combustibles, aceites o grasas.
- Los sobrantes de aceites de vehículos se almacenarán en un tacho de 200lt. Para que al final de la obra se disponga de su desecho en un sitio permitido.

-Todos los integrantes de la empresa tendrán la obligación de limpiar a diario el sitio donde comieron, sus cubiertos, y tirar en el sitio designado los restos de comida.

### **3.23- Instalación de agua para consumo de personas:**

(Dec. Reglamentario 911/96 Art. 37 y 38)

Se contratara a una empresa local distribuidora de agua mineral y dispensadores frio-calor, se compraran vasos plásticos y se entregaran a cada obrero para que se haga cargo del mismo.

Se calculara un consumo de 3 litros diarios por persona y se tendrá un acopio de 3 bidones de reserva o los necesarios para la reposición hasta el día en que pase el repartidor-proveedor.

### **3.24- Instalación de agua para lavado de herramientas:**

Se realizara en terreno natural con manguera conectada a una canilla de servicio ubicada en el sector de núcleo sanitario.

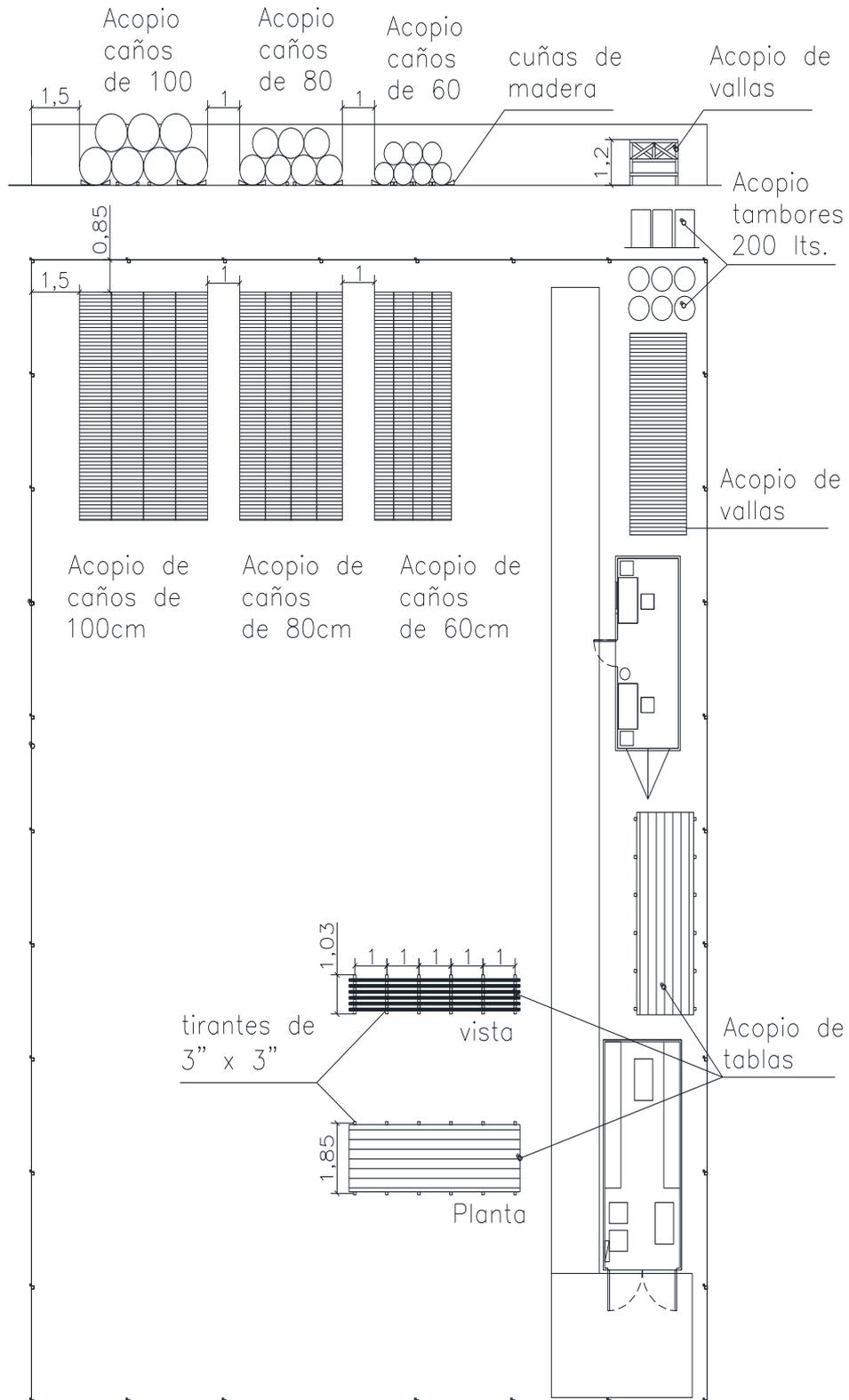
### **3.25- Lavado de vehículos, tráileres, maquinaria, carretones:**

Se prohíbe el lavado de vehículos maquinarias trailes, etc., en el predio, para tal fin se llevara a lavadero de la estación de servicio de la zona cada quince días.

### **3.26- Manipulación de materiales: (decreto 911/96 – art. 45):**

- Las áreas afectadas serán adecuadas a las características de los materiales y en las mismas deberá observarse la limpieza y el orden, de manera que proteja la seguridad de los trabajadores.
- Los materiales se almacenarán de modo de evitar su caída o desplazamiento.
- Contarán con vías de circulación apropiadas.
- Las operaciones de las estibas de los materiales no deben comprometer la estabilidad de las mismas.
- Cuando se estiben materiales en hilera, se deberá dejar una circulación entre ellas cuyo ancho dependerá de las características del material, fijándose un mínimo de 60 centímetros.
- Cuando se almacenen en bolsas, deberán trabarse de forma de evitar su desplazamiento o caída. - Los bloques de ladrillos deberán apilarse sobre una base sólida y nivelada, sean un piso o tarima. Cuando supere 1.00 metro de altura, deberán escalonarse hacia adentro trabándose las camadas entre sí.
- Las barras de hierro deberán sujetarse firmemente para evitar que rueden o se desmoronen.
- Cuando se almacene material suelto como tierra, arena, etc. no deberá afectar el tránsito.
- Los caños que se estiben deben afirmarse mediante cuñas o puntales.
- Se deberán proveer medios adecuados para acceder sobre las estibas.
- En la figura se observa: acopio de madera hasta 1mt. con tirantes perimetrales c/1mt y separados con tirantes de 3"x3", acopio de caños de pvc en 2 niveles, separados 1m. y trabados con cuñas, acopio de tambores y vallas en 1 solo nivel.

### 3.27- Acopio de Materiales:



### 3.28-Presupuesto del Obrador y de Seguridad e Higiene:

**Presupuesto detallado de Seguridad e Higiene**

Rubro	cant.	unidad	Precio	Parcial	Total por rubro	Total:
<b>1-Limpieza</b>						
desmalezamiento del terreno	635	m2	\$ 4,00	\$ 2.540,00		
retiro de residuos	635	m2	\$ 2,00	\$ 1.270,00		
					\$ 3.810,00	
<b>2- MOVIMIENTO DE SUELO</b>						
agregado de tosca	29	m3	\$ 300,00	\$ 8.700,00		
ESPARCIMIENTO Y apisonade tosca	29	m3	\$ 150,00	\$ 4.350,00		
					\$ 13.050,00	
<b>3-CIERRE PERIMETRAL:</b>						
Alambre romboidal standard 1,5 alto	93	mts.	\$ 120,00	\$ 11.160,00		
tirantes 3"x3"x 2mts.	33	unid.	\$ 150,00	\$ 4.950,00		
Puerta de caño acceso vehicular	1	unid.	\$ 900,00	\$ 900,00		
cadena 1mts	1	unid.	\$ 250,00	\$ 250,00		
candados	3	unid.	\$ 190,00	\$ 570,00		
excavacion de pozos p tirantes	33	unid.	\$ 200,00	\$ 6.600,00		
colocacion de postes	33	unid.	\$ 150,00	\$ 4.950,00		
colocacion de alambrado	93	unid.	\$ 70,00	\$ 6.510,00		
Puerta acceso peatonal	1	unid.	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00		
planchuelas para alambrado	12	unid.	\$ 90,00	\$ 1.080,00		
tensores a rosca para alambrado	10	unid.	\$ 50,00	\$ 500,00		
alambre galvanizado 14	100	mts.	\$ 14,00	\$ 1.400,00		
colocacion de puertas de alambrado	2	unid.	\$ 300,00	\$ 600,00		
					\$ 40.670,00	
<b>4-Pañol</b>						
			\$			
Flete contenedor	1	unid.	11.000,00	\$ 11.000,00		
Descarga Contenedor	1	unid.	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00		
Pegado de carteleria	19	unid.	\$ 70,00	\$ 1.330,00		
Votiquin primeros auxilios	1	unid.	\$ 300,00	\$ 300,00		
Matafuegos abc 5 kg.	2	unid.	\$ 1.898,00	\$ 3.796,00		
balde con arena p incendios	2	unid.	\$ 400,00	\$ 800,00		
					\$ 18.926,00	
<b>5-CASILLA-OFICINA</b>						
Flete oficina	1	unid.	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00		
Pegado de cartelería	7	unid.	\$ 50,00	\$ 350,00		
Botiquín primeros auxilios	1	unid.	\$ 300,00	\$ 300,00		
Matafuegos abc 5 kg.	1	unid.	\$ 1.898,00	\$ 1.898,00		
					\$ 4.548,00	

6-INSTALACION ELECTRICA					
Conexión eléctrica pañol	1	tablero	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	
conexión jabalina	1	unidad	\$ 800,00	\$ 800,00	
Conexión eléctrica oficina	1	tablero	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	
Instalación reflectores exteriores	4	unid.	\$ 800,00	\$ 3.200,00	
instalación postes de reflectores	4	unid.	\$ 300,00	\$ 1.200,00	
cable tipo taller 3 x 1	130	mts.	\$ 20,00	\$ 2.600,00	
cable tablero 3 x 2,5 mm	36	mts.	\$ 25,00	\$ 900,00	
cable iluminación	35	mts.	\$ 15,00	\$ 525,00	
columna para reflector	4	unid.	\$ 200,00	\$ 800,00	
					\$ 15.025,00
7-VARIOS					
dispenser	2	unid.	\$ 2.500,00	\$ 5.000,00	
Escobillones	2	unid.	\$ 270,00	\$ 540,00	
Lavandina 4 lts	3	unid.	\$ 180,00	\$ 540,00	
Trapos de piso 50 x 60	3	unid.	\$ 25,00	\$ 75,00	
Secador de piso con palo	2	unid.	\$ 110,00	\$ 220,00	
Bidón de agua mineral 20 lts.	10	unid.	\$ 220,00	\$ 2.200,00	
Alquiler de baño químico	3	meses	\$ 2.500,00	\$ 7.500,00	
					\$ 16.075,00
8- EQUIPOS PROTECCION PERSONAL					
Cascos	10	unid.	\$ 250,00	\$ 2.500,00	
Botines	10	unid.	\$ 500,00	\$ 5.000,00	
Guantes de cuero descarné	10	unid.	\$ 60,00	\$ 600,00	
Guantes moteados	10	unid.	\$ 16,00	\$ 160,00	
Botas de goma	10	unid.	\$ 475,00	\$ 4.750,00	
Protector auditivo de copa	10	unid.	\$ 175,00	\$ 1.750,00	
Protector auditivo intraaural	30	unid.	\$ 10,00	\$ 300,00	
Soga para cabo de vida 12 mm	50	mts.	\$ 85,00	\$ 4.250,00	
Arnés mas cabo de vida	5	unid.	\$ 1.926,00	\$ 9.630,00	
					\$ 27.190,00
9-EQUIPOS PROTECCION COLECTIVA					
				\$	
Vallas viales	50	unid.	\$ 250,00	12.500,00	
Fenolicos 18mm 1,22 x 2,44	10	unid.	\$ 859,00	\$ 8.590,00	
tirantes 3"x3"x 2mts.	30	unid.	\$ 105,00	\$ 3.150,00	
Señales zona obrador 40 x 45	32	unid.	\$ 80,00	\$ 2.560,00	
Señales zona obra	15	unid.	\$ 80,00	\$ 1.200,00	
cinta de peligro x 200 ts rollo	10	unid.	\$ 90,00	\$ 900,00	
clavos 2"	20	kg	\$ 120,00	\$ 2.400,00	
					\$ 31.300,00

Costo total de seguridad e higiene	\$ 170.594,00
Costo total de la obra	\$ 9.800.000,00
Porcentaje costo Seguridad e H.	1,74 %

### **3.29-Legislación aplicable para las instalaciones Provisionales de obra:**

#### Legislación:

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.

### **4- EJECUCIÓN DEL RUBRO EN ESTUDIO: EXCAVACIONES PARA LA INSTALACION DE SUMIDEROS PLUVIALES E INSTALACION DE SUMIDEROS PLUVIALES:**

#### **4.1. Descripción general:**

El primer paso es el estudio de las interferencias con las instalaciones subterráneas.

Los sumideros pluviales, están ubicados cerca de las esquinas de las calles, sobre las líneas de las zanjas de desagües pluviales, paralelas a las veredas y ubicadas entre estas y las calles.

Sus funciones son recolectar el agua de los desagües pluviales de las zanjas y conducirla hacia las cañerías principales ubicadas en el centro de las calles; también cumplen la función de acceso para limpieza y ventilación general del circuito.

Las cámaras y sumideros anexo (pág. 127 y 128) son fabricados en una planta de hormigón prefabricado de las cercanías y llevados a los sitios de colocación en un camión con hidrogrúa.

Las excavaciones tienen una profundidad entre 90 cm. 1.80 mts. , se realiza a pala de mano de a 30 cm. una excavación en línea diagonal para verificar la existencia de obstáculos y luego con una retropala se quita el resto de la tierra de a 30cm., hasta la profundidad de lo excavado a mano, para repetir la operación hasta llegar a la profundidad requerida.

Luego se coloca la cámara y se nivela.

Posteriormente se vierte tosca y se apisona en el perímetro exterior del sumidero para terminar así la operación y dejar las cámaras niveladas para luego colocar las cañerías de conexión a los desagües principales ubicados en el eje de las calles.

## **4.2-Tareas para la ejecución de los trabajos que componen el rubro:**

- 4.2.1-Colocación de vallas.
- 4.2.2-Cateos para verificar la existencia de instalaciones subterráneas.
- 4.2.3-Excavaciones a mano para colocar cámaras de acceso y conexión.
- 4.2.4-Excavaciones con maquinaria.
- 4.2.5-Descarga de sumideros.
- 4.2.6-Instalación de cámaras.

### **4.2. 1- Colocación de vallas:**

#### **Descripción de tareas:**

Se realizara vallado con cercas de madera, las mismas irán unidas a través de sus bisagras metálicas, y atadas entre sí con alambre de fardo n°14.

#### **Máquinas y Herramientas:**

Martillo de armador, tenaza y alambre, (pág.109 y 110).

#### **Equipos de protección personal:**

Ropa de trabajo naranja, casco, botines de seguridad, protección ocular. (pág. 84 a 100).

#### **Equipos de protección colectiva:**

Cintas de peligro para delimitar la zona de trabajo.

#### **Riesgos Previsibles:**

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

#### **Medidas preventivas:**

Uso de ropa de trabajo de color naranja para uso vial.  
Orden y limpieza.  
Uso de guantes moteados y anteojos de seguridad.  
Verificar las condiciones del vallado.  
Señalizar con cartelería de peligro zona de trabajos. .  
Capacitación en manejo de cargas.

#### **Legislación:**

Decreto reglamentario 911/96, art. 66 a73.

### **4.2. 2 -Cateos para verificar la existencia de instalaciones subterráneas:**

#### **Descripción de tareas:**

Se realizan pequeñas excavaciones con pala de mano para localizar instalaciones subterráneas.

#### **Máquinas y Herramientas:**

Pala de punta, pala ancha, pico, espátula, baldes de albañil, soga de fibra de 12 mm.

#### **Equipos de protección personal:**

Ropa de trabajo naranja, casco, botines de seguridad, protección ocular, arnés con cabo de vida y soga, (pág. 84 a 100).

### **Equipos de protección colectiva:**

Se utilizarán escaleras cuando la profundidad de la excavación supere 1mt. y el tamaño lo permita y vallas para delimitar la zona de trabajo, (pág. 81 a 84).

### **Riesgos Previsibles:**

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

### **Medidas preventivas:**

Uso de ropa de trabajo de color naranja para uso vial.

Orden y limpieza

Uso de guantes moteados, botines y anteojos de seguridad.

Capacitación en manejo de cargas.

Uso de arnés con cabo de vida y soga para arrastrar en caso de atrapamiento

Una vez ubicadas las cañerías o instalaciones, registrar posiciones, profundidad, tomar fotografías y tapar inmediatamente.

### **Legislación:**

DECRETO REGLAMENTARIO 911/96

EXCAVACIONES

ARTÍCULO 147.- Todo lugar con riesgo de caída será protegido, respetando lo establecido en el capítulo "Lugares de Trabajo", ítem "Protección contra la caída de personas y objetos".

ARTICULO 148.- Deberá tenerse en cuenta la resistencia del suelo en los bordes de la excavación, cuando éstos se utilicen para acomodar materiales, desplazar cargas o efectuar cualquier tipo de instalación, debiendo el responsable de Higiene y Seguridad, establecer las medidas adecuadas para evitar la caída del material, equipo, herramientas, etc., a la excavación, que se aplicarán bajo la directa supervisión del responsable de la tarea.

ARTÍCULO 149.- Cuando exista riesgo de desprendimiento, las paredes de la excavación serán protegidas mediante tablestacas, entibado u otro medio eficaz, teniendo en cuenta que mientras exista personal trabajando, la distancia entre el fondo de la excavación y el borde inferior del encofrado no sobrepase nunca UNO CON VEINTE METROS (1,20m.).

ARTICULO 150.- Sin perjuicio de otras medidas de seguridad, se observarán las siguientes precauciones:

a) Cuando el terreno se encuentre helado, la entibación o medio utilizado como contención, no será retirado hasta tanto haya desaparecido la anomalía.

b) Cuando la profundidad exceda de UN METRO (1m.) se instalarán escaleras que cumplan estrictamente lo establecido en el capítulo "Escaleras y sus protecciones".

c) Las plantas o plataformas dispuestas sobre codales del blindaje se afianzarán con ménsulas y otros medios apropiados y no deberán apoyarse en los mismos.

d) No se permitirá la permanencia de trabajadores en el fondo de pozos y zanjas cuando se utilicen para la profundización medios mecánicos de excavación, a menos que éstos se encuentren a una distancia como mínimo igual a DOS (2) veces el largo del brazo de la máquina.

e) Cuando haya que instalar un equipo de izado, se separarán por medios eficaces, las escaleras de uso de los trabajadores de los cables del aparato de izado.

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

#### **Descripción de tareas:**

La excavación terminada mide aproximadamente 1mt. X 1mt. x 1, 8mts de profundidad, se excavara en diagonal en el rectángulo de 1mtx1mt, hasta 30cm de profundidad, para luego sacar esos 30 cm. en toda la superficie de 1m.x1m. con pala retroexcavadora.

**Máquinas y Herramientas:**

Pala de punta, pala ancha, picos, baldes, soga de fibras de 12mm, (pág. 109 a 114).

**Equipos de protección personal:**

Ropa de trabajo, protección ocular, arnés con cabo de vida y soga, (pág., 84 a 100).

**Equipos de protección colectiva:**

Vallas de madera, (pág. 81 a 84).

**Riesgos Previsibles:**

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

**Medidas preventivas:**

Capacitación en el manejo de cargas, orden y limpieza, uso de guantes moteados, uso de ropa de trabajo, botines de seguridad.

**Legislación:**

Decreto reglamentario 911/96, Art. 147, 148, 149 y 150.

**4.2.4- Excavaciones con maquinaria:**

Se excavarán pozos para colocar sumideros pluviales, la medida teórica es de 1m. x 1m.x 1,8 mts. de profundidad, con el movimiento de la cuchara se excede aprox. 50 cm. de cada lado.

**Máquinas y Herramientas:**

Se utilizara minipala "bobcat", con accesorio retro- excavador, (pág. 102 a 103).

**Equipos de protección personal:**

Ropa de trabajo, botines, protector auditivo, matafuegos, casco de seguridad.

**Equipos de protección colectiva:**

Vallado, matafuegos ABC, cinta de peligro, conos viales. (pág.81 a 84).

**Riesgos Previsibles:**

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

**Medidas preventivas:**

Capacitación en manejo de maquinaria.

Uso de ropa de trabajo, botines y protector auditivo.

Trasporte obligatorio de cinta de peligro y conos viales para imprevistos.

Uso obligatorio de matafuego ABC.

Uso obligatorio de casco.

Señalización.

**Legislación:**

**Decreto PEN 911/96, Cabinas:**

ARTICULO 274.- Deben tener una resistencia tal y estar instaladas de forma que ofrezcan una protección adecuada al operador contra las caídas y la proyección de objetos, el desplazamiento de la carga y el vuelco del vehículo.

Deben ofrecer al operador un campo visual apropiado. Los parabrisas y ventanas deben ser de material inastillable de seguridad.

ARTÍCULO 275.- Deben estar bien aireadas y en razonables condiciones, evitándose la acumulación de humos y gases en su interior, teniendo en el caso de zonas frías un sistema de calefacción. Su diseño debe permitir que el operador pueda abandonarla rápidamente en caso de emergencia.

ARTICULO 276.- Los accesos a las cabinas y puestos de los operadores, ya sean pasarelas, rampas, escaleras, etc., deben cumplir con las características ya especificadas en el capítulo Escalera y sus protecciones.

#### **Decreto PEN 911/96, Trabajos en la vía pública:**

ARTÍCULO 61.- Todas las tareas que se realicen en la vía pública, respetarán las medidas de seguridad estipuladas en este Reglamento en sus distintos capítulos. Deberán señalizarse, vallarse o cercarse las áreas de trabajo para evitar que se vea afectada la seguridad de los trabajadores por el tránsito de peatones y vehículos. Para ello, se utilizarán los medios indicados en el capítulo "Señalización" de esta Reglamentación.

ARTICULO 62.- Antes de comenzar las tareas, el responsable de las mismas deberá verificar que las señalizaciones, vallados y cercos existentes en obra se encuentren en buenas condiciones de uso y en los lugares preestablecidos. En caso de que el riesgo lo justifique, se asignarán señaleros, a quienes se les proveerá de los elementos de protección personal descritos en el capítulo correspondiente en lo concerniente a señales reflexivas.

ARTICULO 63.- Cuando se realicen trabajos nocturnos, será obligatorio entregar a todos los trabajadores elementos reflectivos de alta visibilidad, de acuerdo a lo establecido en el capítulo de Equipos y Elementos de Protección Personal. Se proveerá además, de elementos de iluminación.

ARTÍCULO 64.- En la realización de trabajos cercanos a líneas de servicios de infraestructura (electricidad, gas, etc.) se deberán tomar medidas que garanticen la seguridad de los trabajadores. Cuando dichos trabajos impliquen un alto riesgo (gasoducto de alta presión, líneas de alta y media tensión aérea o subterránea, etc.) será obligatoria la supervisión de los trabajos en forma directa por parte del responsable de la tarea, observando las indicaciones específicas del Servicio de Higiene y Seguridad.

ARTÍCULO 65.- Cuando existan factores tales como lluvias, viento, derrumbes u otros, que comprometan la seguridad de los trabajadores, se interrumpirán las tareas mientras subsistan dichas condiciones

#### **4.2.5 - Descarga de sumideros:**

##### **Descripción de tareas:**

Se trasladara desde la planta de fabricación de sumideros en camión con superficie playa (perteneciente al proveedor de sumideros) y se descargarán dentro de la excavación para el sumidero.

La descarga se realizara atando fajas para movimientos de cargas sujetas al gancho de la hidrogrúa.

Colaboraran 2 oficiales carpinteros o armadores atando con sogas las cámaras en posiciones opuestas para acompañar la trayectoria hacia el suelo y poder corregir y posicionar la carga.

##### **Máquinas y Herramientas:**

Camión con caja playa e hidrogrúa, fajas de fibras, grillete, sogas de fibra Ø15 mm x 10mts.

##### **Equipos de protección personal:**

Ropa de trabajo.

Guantes de cuero de descarnado, casco, gafas de protección, faja lumbar, botines de seguridad.

### **Equipos de protección colectiva**

Cintas de peligro, carteles de seguridad, matafuegos en el vehículo, conos viales.

### **Riesgos Previsibles**

Aplastamiento por desprendimiento de carga.

Laceraciones por contacto con sogas.

Caídas a distinto nivel.

### **Medidas preventivas**

Orden y limpieza.

Mantener tapada la excavación hasta que se coloque el sumidero.

Capacitación en manejo de cargas.

Señalizar y vallar.

Verificar el estado de las vallas

Controlar estado de la faja de carga y su fecha de vencimiento.

Controlar el estado mecánico de los grilletes.

Controlar la presencia de la verificación técnica vehicular y su fecha de caducidad.

### **Legislación:**

DECRETO REGLAMENTARIO 911/96

ARTÍCULO 43.- Los trabajadores encargados de manipular cargas o materiales, deben recibir capacitación sobre el modo de levantarlas y transportarlas para no comprometer su salud y seguridad. El responsable de la tarea verificará la aplicación de las medidas preventivas.

TRABAJOS EN LA VIA PÚBLICA

ARTÍCULO 61.- Todas las tareas que se realicen en la vía pública, respetarán las medidas de seguridad estipuladas en este Reglamento en sus distintos capítulos. Deberán señalizarse, vallarse o cercarse las áreas de trabajo para evitar que se vea afectada la seguridad de los trabajadores por el tránsito de peatones y vehículos. Para ello, se utilizarán los medios indicados en el capítulo "Señalización" de esta Reglamentación.

ARTICULO 62.- Antes de comenzar las tareas, el responsable de las mismas deberá verificar que las señalizaciones, vallados y cercos existentes en obra se encuentren en buenas condiciones de uso y en los lugares preestablecidos. En caso de que el riesgo lo justifique, se asignarán señaleros, a quienes se les proveerá de los elementos de protección personal descriptos en el capítulo correspondiente en lo concerniente a señales reflexivas.

### **PROTECCION CONTRA LA CAIDA DE PERSONAS**

ARTÍCULO 52.- El riesgo de caída de personas se debe prevenir como sigue:

a) Las aberturas en el piso se deben proteger por medio de:

-cubiertas sólidas que permitan transitar sobre ellas y, en su caso, que soporten el paso de vehículos. No constituirán un obstáculo para la circulación, debiendo sujetarse con dispositivos eficaces que impidan cualquier desplazamiento accidental. El espacio entre las barras de las cubiertas construidas en forma de reja no superará los CINCO CENTIMETROS (5cm.).

-barandas de suficiente estabilidad y resistencia en todos los lados expuestos, cuando no sea posible el uso de cubiertas. Dichas barandas serán de UN METRO (1m.) de altura, con travesaños intermedios y zócalos de QUINCE CENTIMETROS (15cm.) de altura.

-cualquier otro medio eficaz.

b) Aberturas en las paredes al exterior con desnivel:

-las aberturas en las paredes que presenten riesgo de caída de personas deben estar protegidas por barandas, travesaños y zócalos, según los descripto en el ítem a).

-cuando existan aberturas en las paredes de dimensiones reducidas y se encuentren por encima del nivel del piso a UN METRO (1m.) de altura como máximo, se admitirá el uso de travesaños cruzados como elementos de protección.

c) Cuando los paramentos no hayan sido construidos y no se utilicen barandas, travesaños y zócalos como protección contra la caída de personas, se instalarán redes protectoras por debajo del plano de trabajo. Estas deben cubrir todas las posibles trayectorias de caídas. Estas redes salvavidas tendrán una resistencia adecuada en función de las cargas a soportar y serán de un material cuyas características resistan las agresiones ambientales del lugar donde se instalen. Deberán estar provistas de medios seguros de anclaje a puntos de amarre fijo.

Se colocarán como máximo a TRES METROS (3m.) por debajo del plano de trabajo, medido en su flecha máxima.

d) Es obligatoria la identificación y señalización de todos los lugares que en obra presenten riesgo de caída de personas y la instalación de adecuadas protecciones.

## VEHICULOS Y MAQUINARIA AUTOMOTRIZ:

ARTÍCULO 246.- El personal afectado a operaciones con maquinarias y vehículos automotores deberá ser adecuadamente capacitado y adiestrado en relación a las tareas específicas a que sea destinado y a los riesgos emergentes de las mismas.

ARTÍCULO 247.- Estas maquinarias y vehículos automotores deberán estar provistos de mecanismos y dispositivos de seguridad necesarios para:

a) evitar la caída o retorno brusco de la plataforma, cuchara, cubeta, receptáculo o vehículo, a causa de avería de la máquina, mecanismo elevador o transportador o por la rotura de los cables, cadenas, etc., utilizados.

b) evitar la caída de personas y de los materiales fuera de los citados receptáculos y vehículos o por los huecos existentes en la caja.

c) evitar la puesta en marcha fortuita y las velocidades excesivas peligrosas.

ARTÍCULO 248.- Previo a su uso deberá verificarse que los vehículos y maquinaria automotriz y todos sus componentes cumplan con las normas de seguridad en un todo de acuerdo con el presente capítulo.

Deberán mantenerse en perfecto estado de utilización:

a) el sistema electromecánico; sistema de frenos y dirección, luces frontales, traseras y bocina;

b) los dispositivos de seguridad tales como: señales de dirección, limpiaparabrisas, descongeladores y desempañantes de parabrisas y de luneta trasera, extinguidores de incendio, sistema de alarma para neumáticos, espejos retrovisores, luces de marcha atrás, señal de marcha atrás audible para camiones y vehículos que la posean, superficies antideslizantes en paragolpes, pisos y peldaños, cinturón de seguridad, marcas reflectantes, etc.

ARTÍCULO 249.- Deberán llevar un rótulo visible con indicación de carga máxima admisible que soportan, según lo normado en el Capítulo de Señalización.

En ningún caso transportarán personas, a menos que estén adaptados para tal fin.

ARTÍCULO 250.- Todos estos vehículos estarán provistos de frenos que puedan inmovilizarlos aun cuando se hallen cargados al máximo de su capacidad, en cualquier condición de trabajo y en máxima pendiente admitida. Dichos frenos serán bloqueados cuando el vehículo se encuentre detenido. Además el vehículo deberá estar provisto de calzas para sus ruedas, las que deberán utilizarse cuando sea necesario y siempre y cuando el vehículo se encuentre detenido en pendiente.

ARTICULO 251.- Los vehículos y maquinaria automotriz estarán provistos de asiento para el conductor, que deberán reunir condiciones ergonómicas, y de medios seguros para ascender y descender.

Todos aquellos vehículos en los que no se pueda disponer de cabinas cerradas, estarán provistas de pórticos de seguridad de resistencia suficiente en caso de vuelco y protegidos de las caídas de altura con barandas y zócalos en su contorno al vacío.

ARTICULO 252.- Los accesos a las cabinas y puestos de los operadores, ya sean escaleras, rampas, pasarelas, etc., cumplirán con las características especificadas en el Capítulo de Andamios. Deberán limpiarse de aceite, grasa, barro o cualquier otra sustancia resbaladiza.

ARTICULO 253.- Los tubos de escape estarán instalados de manera que los gases y humos nocivos no se acumulen alrededor del conductor ni de los pasajeros, y estarán provistos de parachispas en buenas condiciones.

ARTICULO 254.- Durante la operación o desplazamiento de un vehículo no se permitirá que una persona vaya de pie, o sentada sobre el techo, remolque, barras de enganche, guardabarros, estribos o carga del vehículo. También está prohibido que las personas asciendan, desciendan o pasen de un vehículo a otro estando estos en movimiento.

ARTICULO 255.- El mecanismo de enganche de los vehículos de tracción evitará que el trabajador tenga que colocarse entre el vehículo que se engancha y el contiguo, si uno de ellos está en movimiento. Impedirá que los vehículos que se enganchen puedan chocar entre sí, tendrán una resistencia tal que permita remolcar la carga más pesada en las condiciones más desfavorables y estarán provistos de mecanismos de enclavamiento.

Los pasadores estarán diseñados de forma que no puedan salirse accidentalmente de su sitio. Se utilizarán, en caso de ser necesario, cadenas de enganche.

ARTICULO 256.- En caso que un vehículo sea apto para transportar personas, no se permite en el transporte de líquidos inflamables, material explosivo y/o sustancias y/o tóxicas.

ARTÍCULO 257.- Todos los vehículos y maquinarias llevarán obligatoriamente cinturón de seguridad combinado inercial (cintura y banderola), y éstos serán utilizados en forma permanente por sus usuarios.

ARTÍCULO 258.- Los conductores no estarán expuestos a un nivel sonoro superior a los valores establecidos en este reglamento. Si estos valores fueran excedidos, se tomarán las medidas pertinentes para disminuirlos.

ARTÍCULO 259.- Cualquier trabajo que se realice debajo de un vehículo o maquinaria, se efectuará mientras éste se encuentre detenido y debidamente calzado y soportado con elementos fijos si es elevado para tal fin.

### **CAMIONES Y MAQUINARIAS DE TRANSPORTE**

ARTÍCULO 260.- La carga que se transporte en los camiones no deberá sobrepasar su capacidad, ni el peso estipulado, ni se deberá cargar por encima de los costados. En el caso de tener que transportar un bulto unitario que haga imposible cumplir con esta norma, se recurrirá a la señalización de alto grado de visibilidad.

ARTÍCULO 261.- Los camiones volcadores deben tener obligatoriamente una visera o protector de cabina. No obstante, cuando un camión se cargue por medio de otro equipo (grúa, pala cargadora, etc.), el conductor debe asegurarse que la carga no pueda alcanzar la cabina o el asiento.

### **APARATOS ELEVADORES**

ARTICULO 265.- El personal afectado a tareas que utilicen aparatos elevadores deben ser adecuadamente adiestrado y capacitado en los riesgos de las tareas específicas a las que ha sido asignado.

ARTICULO 266.- Las grúas y aparatos o dispositivos equivalentes fijos o móviles deben disponer de todos los datos técnicos del equipo (tablas, ábacos y curvas) que permitan el cálculo de cargas máximas admisibles para distintas condiciones de uso, redactadas en idioma castellano y en sistema métrico decimal, grabadas en lugar visible y en la placa.

ARTÍCULO 267.- El montaje y desmontaje de grúas y aparatos de izar se debe hacer bajo al supervisión directa de personal competente debiendo ser examinados periódicamente, por personal competente, todos los elementos del armazón, del mecanismo y de los accesorios de fijación de las grúas, cabrestantes, tornos y restantes dispositivos de elevación.

ARTÍCULO 268.- Las maniobras con aparatos elevadores deben efectuarse mediante un código de señales preestablecidas u otro sistema de comunicaciones efectivo.

Asimismo, el área de desplazamiento debe estar señalizada, quedando prohibida la circulación de personas mientras se ejecuta la tarea y que los trabajadores sean transportados con la carga.

ARTÍCULO 269.- Los elementos de los aparatos elevadores se deben construir y montar con los coeficientes de seguridad siguientes:

- TRES (3) para ganchos empleados en los aparatos accionados a mano.
- CUATRO (4) para ganchos empleados en los aparatos accionados con fuerza motriz.
- CINCO (5) para aquellos que se empleen en el izado o transporte de materiales peligrosos.
- CUATRO (4) para las partes estructurales.
- SEIS (6) para los cables izadores.
- OCHO (8) para transporte de personas.

ARTÍCULO 270.- En el caso de las cubetas basculantes deben estar provistas de un dispositivo que impida de manera efectiva su vuelco accidental.

ARTÍCULO 271.- Aquellas cargas suspendidas que por sus características sean recibidas por los trabajadores para su posicionamiento deben ser guiadas mediante accesorios (cuerdas u otros) que eviten el desplazamiento accidental o contacto directo.

La elevación de materiales sueltos debe hacerse con precauciones y procedimientos que impidan la caída de aquellos. No deben dejarse los aparatos elevadores con cargas suspendidas.

ARTÍCULO 272.- Las entradas del material a los distintos niveles donde éste se eleve, deben estar dispuestas de forma tal que los trabajadores no deban asomarse al vacío para efectuar las operaciones de carga y descarga.

ARTÍCULO 273.- Los aparatos elevadores accionados manualmente deberán contar con dispositivos que corten automáticamente la fuerza motriz cuando se sobrepase la altura, el desplazamiento o la carga máxima

#### **4.7. 5– Instalación de cámaras pluviales:**

##### **Descripción de tareas:**

La instalación de los sumideros consiste en controlar el nivel, corregir posible falta de nivel, centrarlas con respecto al eje de las zanjas y rellenar el perímetro con tierra extraída de la excavación y terminar la colocación compactando esta tierra agregada.

##### **Máquinas y Herramientas:**

Palas ancha, pala de punta, carretilla, tirantes de 3"x 3" x 3 mts. Soga de fibra de Ø30 mm, manguera de nivel, nivel óptico, nivel de mano.

##### **Equipos de protección personal:**

Ropa de trabajo, guantes moteados, casco, gafas de protección, botines de seguridad, faja lumbar, (Pág. 84 a 100).

##### **Equipos de protección colectiva:**

Vallado, plataformas-tapas de excavaciones, cinta de peligro, conos viales. (pág.81 a 84).

##### **Riesgos Previsibles:**

Caídas a distinto nivel, sobreesfuerzos.

##### **Medidas preventivas:**

Capacitación de manejo de cargas  
Orden y limpieza

##### **Legislación:**

DECRETO REGLAMENTARIO 911/96

ARTÍCULO 43.- Los trabajadores encargados de manipular cargas o materiales, deben recibir capacitación sobre el modo de levantarlas y transportarlas para no comprometer su salud y seguridad. El responsable de la tarea verificará la aplicación de las medidas preventivas.

## 5- PLAN DE EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN:

El plan se conforma con una serie de medidas, actuaciones e información a utilizar en forma obligatoria en caso de contingencias, incidentes o accidentes, cuenta con:

5.1-Las normas, tipos y disposición de matafuegos.

5.2- Servicio de Medicina del trabajo, Botiquín para primeros auxilios y específicos.

5.3-Vías de escape

5.4- Señalización

5.5- Procedimiento en caso de incendios

5.6- Procedimientos en caso de evacuación

5.7- actuaciones en caso de accidentes

5.8-Salidas de Emergencia y Punto de Encuentro

5.9-Esquemas de actuaciones y teléfonos de emergencia

### 5.1-Matafuegos:



**Matafuego ABC**



**chapa baliza para matafuego**

- Se instalaran 3 matafuegos de 10kg. ABC., sobre un aviso visible de PVC rojo y blanco, de fácil visibilidad, y libre de obstáculos, colgado a 1,20 mts. de nivel de piso terminado.

Otro matafuego adicional será trasladado en los vehículos que permanezcan en el frente de obra.

-Se instalaran en la casilla-oficina plano (pág. 36), en el pañol de herramientas plano y en el sector comedor colgado sobre el muro del núcleo sanitario (pag.37)

-Serán traídos con carga llena realizada al inicio de obra y con un cronograma de recarga mínima semestral.

-Los matafuegos serán inspeccionados una vez por semana el reloj que indica el nivel de carga, la presencia de la etiqueta y el precinto de seguridad.

- El Responsable de Higiene y Seguridad deberá inspeccionar, al menos una vez por mes, las instalaciones, los equipos y materiales de prevención y extinción para asegurar su correcto

funcionamiento. - Los equipos deberán mantenerse libres de obstáculos y ser accesibles en todo momento

### 5.2- Servicio de Medicina del trabajo, Botiquín para primeros auxilios y específicos:

Se dispondrá de 3 botiquines con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente uno ubicado en la oficina, otro en el pañol de herramientas y el restante en el vehículo disponible en el frente de obra.

Los Botiquines estarán adecuados al tratamiento inicial de las enfermedades más frecuentes en los ambientes de trabajo.



Artículo uso medicinal	Cant.
Rollos de venda elástica de 3". X 15 mts.	2
Rollos de venda elástica de 5" X 15 mts.	2
Frasco de agua oxigenada mediano 500 ml.	1
Frasco de alcohol mediano 500 ml.	1
Paquetes de gasas esterilizadas de 10 cm. X 10 cm.	10
Paquetes de apósitos	10
Rollo de esparadrapo 5 cm X 4,5 m	2
Paquete de algodón x 100 g	2
Paquetes de guantes quirúrgicos	2
Frascos de colirio de 50 ml	2
Tablillas linguales.	15
Frasco de solución de cloruro de sodio.	1
Paquetes de gasa para quemaduras.	3
Frasco de yodo solución antiséptico	1
Tijera punta roma	1
Pinza	1
Camilla rígida	1
Frazada.	1
Específicos:	
Suero con manguera y aguja.	1
Caja de antibióticos x 1000 mg.	1
Tensiómetro digital	1
Caja de anti alérgico	1
Caja de desinflama torios	1
regulador de presión	1
Relajante muscular	1

### 5.3-Vías de escape:

- Escapen nº 1 Permite salida vehicular, y funciona como alternativa a la vía 2, es un portón de alambre de dos hojas con bisagras laterales, abren más de 180°
- Escape nº 2, permite salida peatonal y es alternativa a la vía 1, para uso de personas.
- Escape nº 3, permite salida peatonal directa libre de cerramientos y obstáculos.
- Escape nº 4 escape alternativo a la vía 3, en caso que el peligro venga de esa dirección.
- Se asignara a un responsable y un suplente para realizar los cortes de energía total.

### 5.4- Señalización:

#### 5.4.1- Legislación: Dec. 911/96 SEÑALIZACION EN LA CONSTRUCCION

ARTICULO 66.- El responsable de Higiene y Seguridad indicará los sitios a señalar y las características de la señalización a colocar, según las particularidades de la obra.

Estos sistemas de señalización (carteles, vallas, balizas, cadenas, sirenas, tarjetas, etc.), se mantendrán, modificarán y adecuarán según la evolución de los trabajos y sus riesgos emergentes, de acuerdo a normas nacionales o internacionales reconocidas.

ARTÍCULO 67.- Todas las herramientas, equipos y maquinarias deberán contar con señalamiento adecuado a los riesgos que genere su utilización, para prevenir la ocurrencia de accidentes.

ARTÍCULO 68.- Las señales visuales serán confeccionadas en forma tal que sean fácilmente visibles a distancia y en las condiciones que se pretenden sean observadas.

Se utilizarán leyendas en idioma español, pictogramas, ideogramas, etc., que no ofrezcan dudas en su interpretación y usando colores contrastantes con el fondo.

ARTICULO 69.- La señalización de los lugares de acceso, caminos de obra, salidas y rutas de escape deberán adecuarse al avance de la obra.

ARTÍCULO 70.- Los trabajadores ocupados en la construcción de carreteras en uso deben estar provistos de equipos de alta visibilidad de acuerdo a lo establecido en el Capítulo de "Equipos y elementos de protección personal" y protegidos de la circulación vehicular mediante vallados, señales, luces, vigías u otras medidas eficaces.

ARTÍCULO 71.- Cuando vehículos y máquinas de obra deban trabajar maniobrando con ocupación parcial o total de la vía pública habilitada al tránsito, además de instalar señales fonoluminosas se deben asignar señaleros en la medida de lo necesario.

Artículo 72.- Las partes de máquinas, equipos y otros elementos de la obra, así como los edificios pertenecientes a la obra en forma permanente o transitoria, cuyos colores no hayan sido establecidos, se pintarán de cualquier color que sea suficientemente contrastante con los de seguridad y no provoque confusiones.

Las partes móviles de máquinas y equipos de obra serán señalizadas de manera tal que se advierta fácilmente cuál es la parte en movimiento y cuál la que permanece en reposo.

ARTÍCULO 73.- Las cañerías por las que circulen fluidos se pintarán con los colores establecidos en la Norma IRAM correspondiente.

#### 5.4.2-Cartería en la zona de obrador, comedor y cocina:

- Se colocarán carteles de teléfonos de emergencia que contiene el esquema de llamados y el punto de encuentro y los responsables de las acciones de contingencia.

-Los carteles estarán ubicados, en el lado exterior del pañol, en el lado exterior de la oficina-casilla y en el comedor.

-Los carteles de teléfonos de emergencia estarán acompañados con carteles de "Salida de emergencia" con flecha indicativa color verde, en posición entre 1,60 y 2.00mts. sobre nivel de piso de fácil visualización.

-Se colocarán señales de “Atención riesgo de electrocución”, “mantener orden y limpieza”, “botiquín”, “mantenga orden y limpieza”, “señal de matafuego”, en las caras visibles de la oficina, pañol y comedor. (pág. 35, 36 y 37).

### Señales de Obligación a utilizar en el sector de instalaciones provisionales:

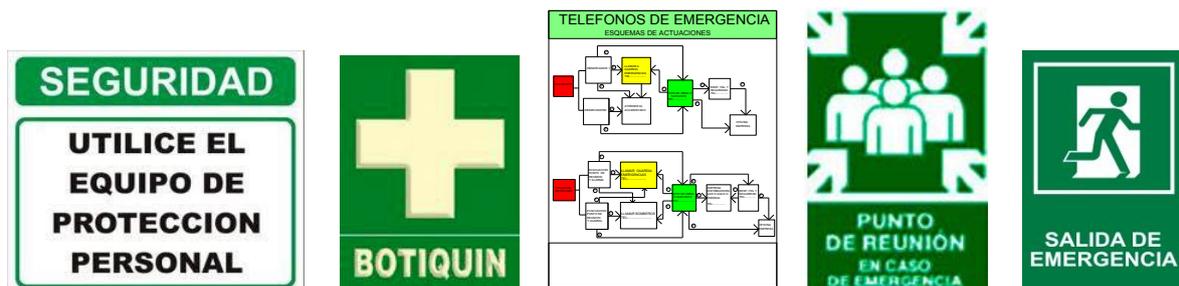


### Señales de Peligro a utilizar en el sector de instalaciones provisionales:



### Señales de Seguridad utilizar en el sector de instalaciones provisionales:

- Se colocarán carteles de teléfonos de emergencia que contiene el esquema de llamados y el punto de encuentro, y los responsables de las acciones de contingencia.



#### 5.4.3- Cartelería en los frentes de obra:

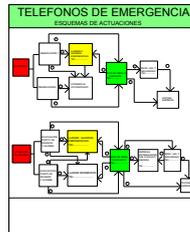
Se colocará cartelería, atándola a las vallas, con obligación de colocar las que anuncian los peligros en la vía pública.

Se colgaran haciéndole pequeñas perforaciones en los cuatro extremos y pasándole alambre para luego realizarles ataduras.



Fijación de señales a las vallas

**Señales de Seguridad en los frentes de obra:**



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

**Señales de Obligación a utilizar en frentes de obra:**



**Señales de Peligro a utilizar en los frentes de obra:**



**Señales advertencia a utilizar en los frentes de obra:**



#### 5.4.4- Conos de prevención vial:

Se utilizaran al abordar los frentes de trabajo, como primeras señalizaciones mientras se realiza la colocación de las vallas.

También se utilizaran para cortes rápidos y situaciones imprevistas que afecten a la circulación vehicular o peatonal.

Si es posible se deberá cargarles agua o arena o algún peso en la base para evitar su volcamiento.

Su uso se complementa con las cintas de peligro y balizas lumínicas de ser necesario en situaciones con falta de iluminación.



Marca: Exiting Norte

Modelo:110

Número de pieza: 7453095608850

Largo: 110 cm.

Ancho: 7 cm.

Alto: 110 cm.

Bandas Reflectivas: tres marca 3M

Material: PVC calidad (Rígido)

Resistente a los rayos UV

Color: fluorescente naranja

Base: Base de goma.

Normativas: Cumplen con la Ley de Tránsito y Seguridad Vial N° 24449

#### 5.5- Procedimiento en caso de incendios:

- Al visualizar un foco de incendio un trabajador, jefe, administrativo, técnicos superiores de obra deberá dar un aviso de alarma y asegurarse la comunicación a un responsable de obra, para q este implemente el procedimiento a seguir.

- Cuando el foco ignifugo pueda ser controlado y no esté cerca de algún depósito de combustible o garrafa, dos trabajadores con conocimientos básicos de incendio, harán uso de matafuegos de emergencia para sofocar el foco.
- Al evidenciar que el foco aumenta sin poder controlarlo con los medios disponibles trabajadores dejarán las actividades que se encuentren realizando y se dirigirán a las salidas de emergencia y luego al punto de encuentro para recibir procedimientos de operación.
- Se procederá a cortar el suministro de energía eléctrica de la obra.
- Los responsables de corte de suministros realizarán su tarea.
- Cada operario nuevo ingresante tendrá una charla explicativa del tema.

## **5.6- Procedimientos en caso de evacuación:**

### **Alarma:**

- Con la previa coordinación y aprobación de los Responsables de evacuación (Capataz y/o responsable de Higiene y seguridad), tres trabajadores previamente capacitados ante contingencias de incendios, serán los responsables de transmitir mediante un mensaje verbal las acciones a seguir para la evacuación de la obra.
- El mensaje será corto, enérgico, y simple.

### **Evacuación:**

- Los operarios encargados, deberán abrir las puertas de emergencias y dirigirán al resto de la cuadrilla de trabajo hasta el punto de encuentro ubicado en un espacio de parque verde natural.
- Una vez evacuado el sector necesario, los operarios responsables, se comunicarán con bomberos, ambulancia, capataz, jefe de obra, responsable de Seguridad e higiene, policía, la ART si hubo accidentados.
- La evacuación se realizará sin correr si es posible para evitar caídas y pánico
- El personal deberá estar informado del modo de actuar en el caso de producirse una evacuación.
- Luego de la evacuación, se elaborará un listado de los trabajadores de la cuadrilla.
- Cada operario nuevo ingresante tendrá una charla explicativa del tema.

### **Simulacros:**

- Se llevarán a cabo ensayos regulares de la totalidad o parte del plan de emergencias el cual quedará documentado por la Coordinación de Higiene y Seguridad quien supervisará la actividad.
- Se ensayará al inicio de la obra y cada 45 días.
- Cada operario nuevo ingresante tendrá una charla explicativa del tema.

-Se llevara un registro de simulacros, detectando virtudes y falencias a corregir en el próximo simulacro.

### **5.7- actuaciones en caso de accidentes:**

- El trabajador que se encuentre próximo al accidentado, llamara a emergencias y avisará al capataz o jefe de obra, este continuara con los llamados o atenciones de procedimiento
- Si se trata de un accidente leve se realizará una denuncia ante la ART, quién se encargará de derivar al accidentado al médico.
- En caso de accidente leve se llevara el botiquín de primeros auxilios hasta el accidentado, para realizar las primeras prácticas superficiales como desinfección, limpieza.
- En caso de ser un accidente grave se dará aviso inmediatamente al centro de asistencia médica que de la primera respuesta, luego será derivado a la establecida por la ART, o a un centro de alta complejidad
- Si alguna persona se encuentra inconsciente, se comprobará la respiración y pulso. Si no respira, el trabajador capacitado en primeros auxilios, hará respiración de boca y masajes cardiacos.
- No mover al accidentado.
- No suministrar fluidos.
- No medicar.
- Asegurar la circulación de aire no permitiendo el amontonamiento de curiosos.
- No tapanlo con sábanas, frazadas, nylon, etc.
- No dejarlo solo, acompañarlo sujetándole la mano y transmitirle tranquilidad.
- En caso de que se ahogue con fluidos, girarlo lentamente sin doblar el cuello o columna.
- Se dará aviso escrito por mail, a la ART del accidente que se ha producido en forma inmediata y se llamara a los teléfonos ante emergencias de la art.
- Se deberá confeccionara Formularios de Denuncia de Accidentes de Trabajo y se enviara a art.
- El traslado del accidentado serán por ambulancia.
- La oficina de la empresa avisara a los familiares del accidentado.
- Se redactara en libro de obra los hechos.
- Se tomara nota de las personas que fueron testigos de los acontecimientos.
- En caso de deceso se llamara a la policía y bomberos para que realicen sus actuaciones.
- En ningún caso se modificara el escenario del accidente.

### **5.8-Salidas de Emergencia y Punto de Encuentro:**

#### Salidas principales

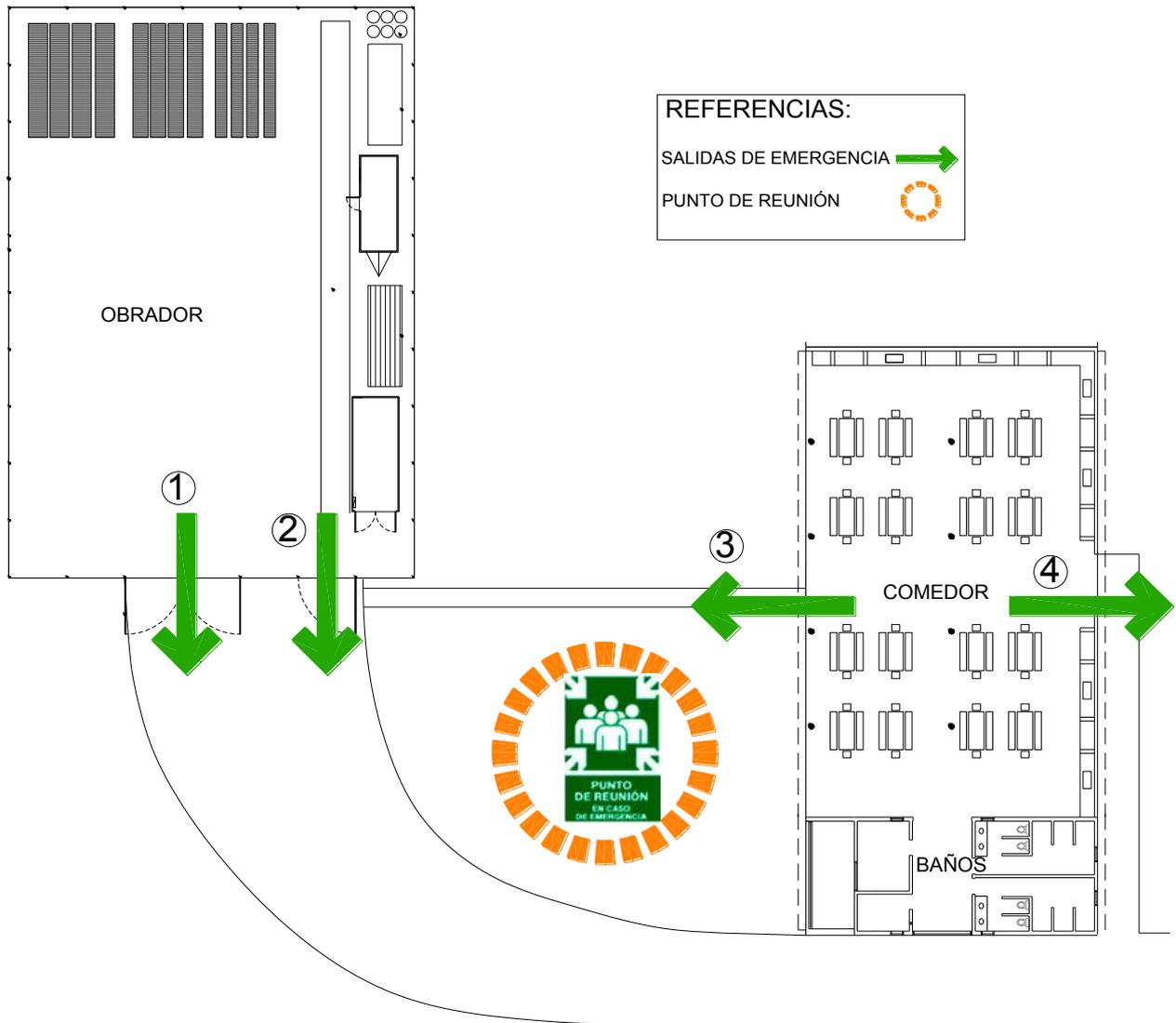
Se propone dos salidas de emergencia en el sector de playa de acopio, pañol y oficina y dos salidas de emergencia en los sectores comedor-sanitarios. Se prevén dos salidas por cada sector por algún atascamiento o barrera en alguna de ellas, aunque las características de espacio abierto brindan múltiples salidas de escape.

#### Salidas alternativas

Sector acopio: saltando el alambrado ya que la altura es de 1,60, no tiene protecciones vandálicas del tipo de alambre cortante ni electrificado.

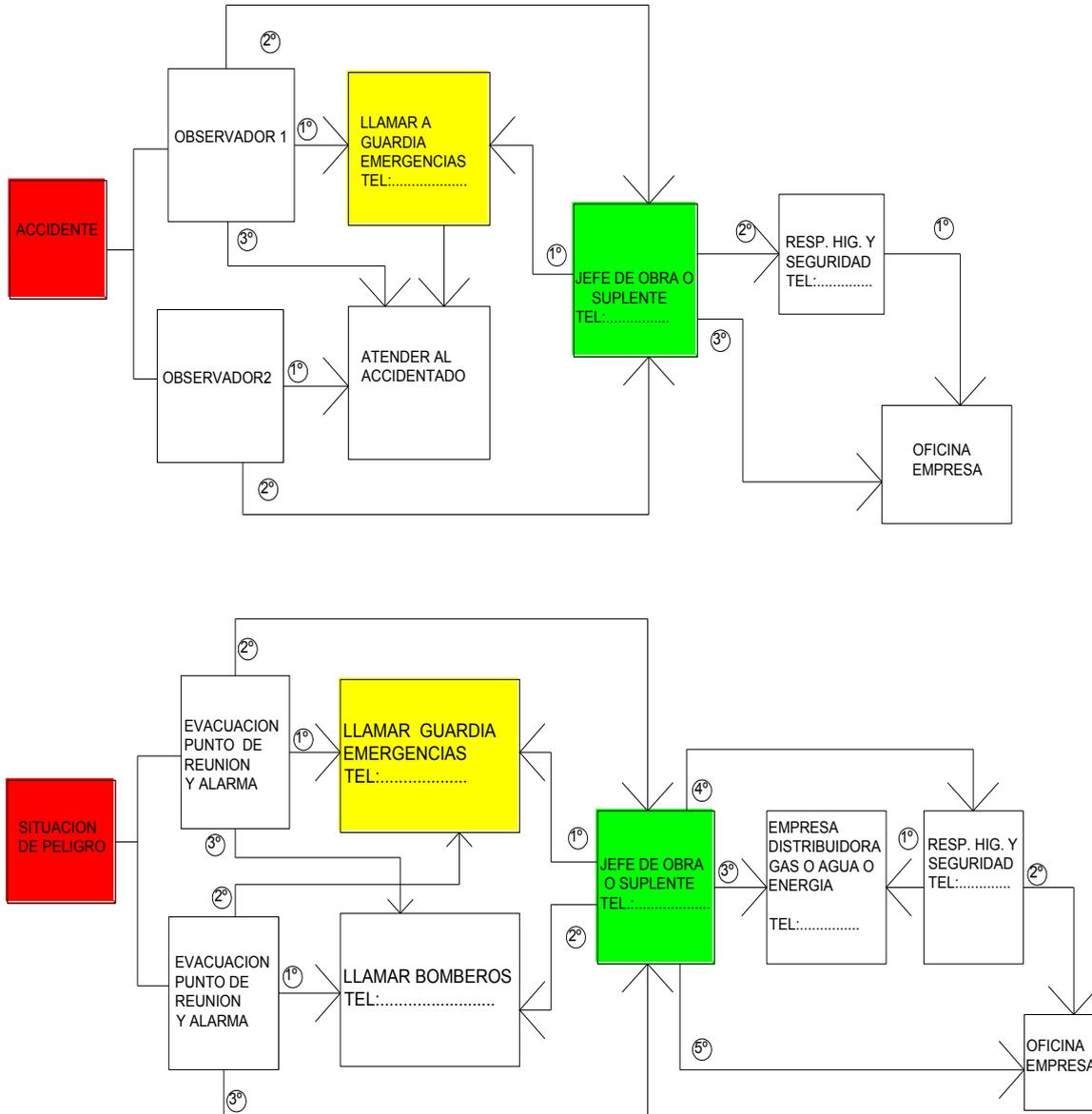
Sector comedor: A través del hall de acceso del sector sanitario.

### Salidas de Emergencia y Punto de Encuentro:



Señal a utilizar en el punto de encuentro

### 5.9-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:.....

## **6. MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES:**

### **6.1. Montaje de Obrador:**

#### **Medidas Preventivas:**

Delimitación de la zona de trabajo de la grúa estando personal ayudando en la descarga,

Revisión diaria de lingas y sogas y antes del uso.

Precaución en la manipulación,

Dosificación de esfuerzos.

Uso de EPP (elementos de protección personal), cascos, botines de cuero con puntera de acero, guantes de descarte, guantes dieléctricos de hasta 10 kv.

Uso de escaleras en buen estado.

Prohibida la circulación debajo y en el perímetro de las cargas en movimiento.

Colocación previa al movimiento de sogas en los vértices de las cargas para controlar los giros.

Control de los movimientos de los equipos hidráulicos antes de operar.

### **6.2. Apertura de Zanjas para cateos:**

#### **Medidas Preventivas:**

Delimitación de la zona de trabajo.

Precaución del estado del talud.

Acopio de tierra extraída a 1,00 mts de la excavación.

Precaución en la manipulación de elementos de extracción

Dosificación de esfuerzos.

Uso de EPP y fajas lumbares.

Vallado del sector de trabajo.

Trabajos realizados en grupo de no menos de 2 personas.

Colocación de arnés y cabo de vida a punto fijo exterior si excede 1,00 mts. de profundidad.

### **6.3. Inspección de cámaras cloacales y/o pluviales:**

#### **Medidas Preventivas:**

Arnés con sogas atada a la hebilla de la espalda para que el operario que ingresa mientras el otro está atento y tiene el otro extremo de la sogas para una evacuación de emergencia.

Revisión del vencimiento y condiciones físicas antes del uso de arnés y sogas

Precaución en la manipulación de tapas, utilizar barretas y tirantes de madera.

Dosificación de esfuerzos, no levantar tapas en forma individual, siempre participar dos o más operarios para tapas de 60 a 70 de diámetro de hierro fundido.

Uso de E.P.P.

Uso de mascarilla con filtro para vapores orgánicos en caso de descenso a las cámaras.

Revisión de vencimiento de los filtros de vapores.

En caso de descensos siempre participar más de 2 operarios.

Vallado exterior sobre el pavimento.

Corte de calles en caso de tráfico fluido vehicular.

Aviso a dirección de tránsito para cooperación.

Operarios con banderines para prevención y observación exterior.

#### **6.4. Demolición de pavimentos, contrapisos y veredas:**

##### **Medidas Preventivas:**

Uso de E.P.P.

Señalización de las áreas de trabajo.

Corte de calles.

Precaución en el manipuleo y colocación de la punta de rotura.

Colocación de la punta de rotura solamente con la acción mecánica del brazo de la pala.

Revisión de las trabas de colocación antes y después de la operación

Revisión que no allá perdidas de líquido hidráulico.

Revisión de balizas y bocina de la máquina.

Obligatorio funcionamiento de señal audible para reversa de la máquina.

Banderillero.

#### **6.5. Movimiento de tierra con pala mecánica:**

##### **Medidas Preventivas:**

Uso de E.P.P.

Orden y Limpieza.

Revisión del seguro Obligatorio de Todos los vehículos y VTV.

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Revisión del estado físico de los vehículos (Frenos, espejos, mangueras hidráulicas, balizas, bocinas, etc.).

Obligatoria instalación y funcionamiento de señal audible para reversa de todas las máquinas, camionetas y camiones.

Señalización de las áreas de trabajo.

Corte de calles.

Banderillero.

Tablestacado en caso de perfiles peligrosos.

Prohibido ubicarse debajo de la acción de las palas o las cajas volcadoras para extraer algún objeto o circular.

## **6.6. Apertura de zanjas para sumideros y cañerías:**

La apertura de tramos de zanjas y colocación de cañerías se hará en el día, no se dejara zanjas abiertas de un día para el otro.

Si el terreno lo necesita se entibara.

Se utilizarán camiones para el retiro de tierra y o escombros.

El corte del pavimento se realizara con maquina aserradora a explosión.

La rotura se realizará con martillo neumático de minipala cargadora.

La extracción de escombros de pavimento se realizara con Retropala.

### **Medidas Preventivas:**

Uso de E.P.P.

Orden y Limpieza.

Revisión del seguro Obligatorio de Todos los vehículos y VTV.

Revisión del estado físico de los vehículos (frenos, espejos, mangueras hidráulicas, balizas, bocinas, etc.)

Obligatoria instalación y funcionamiento de señal audible para reversa de todas las máquinas, camionetas y camiones

Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Señalización de las áreas de trabajo.

Corte de calles.

Banderillero.

Tablestacado en caso de perfiles peligrosos.

Prohibido ubicarse debajo de la acción de las palas o las cajas volcadoras para extraer algún objeto o circular.

Control permanente del estado del talud.

Entibado en casos necesarios.

Acopio de tierra a 10 mts. de la excavación.

## **6.7. Colocación de cámaras y cañerías:**

Se acopiara las cañerías de pvc y las cámaras de hormigón en el obrador.

Las cañerías y cámaras son traídas en camión con acoplado.

La descarga de los caños de pvc se realiza a mano con sogas entre cuatro operarios por caño.

La descarga y colocación de las cámaras se realiza con Retropala con fajas de nylon.

Los caños tienen 6mts de largo y pesan 80 kg.

El traslado de los caños y cámaras a las zanjas de colocación se realiza con camión con caja volcadora.

**Medidas Preventivas:**

Uso de E.P.P.

Orden y Limpieza.

Señalización de las áreas de trabajo.

Prohibido ubicarse debajo de la acción de las palas o las cajas volcadoras para extraer algún objeto o circular.

Prohibido ubicarse debajo de las cargas suspendidas.

Precaución en la manipulación.

Para descarga o carga de caños de pvc mínimo 4 operarios con sogas.

Para colocación de caños de pvc mínimo 4 operarios con sogas.

Para carga o descarga de cámaras mínimo 2 operarios, uno para lingar y 1 maquinista.

Escaleras para la evacuación en caso de caída a la zanja.

Uso obligatorio de arnés y cabo de vida.

**6.8. Relleno y Compactación:**

Se rellenará con tosca empleando retropala.

Se emparejarán detalles con pala de mano.

Se compactará con pisón de mano a explosión.

**Medidas Preventivas:**

Uso de E.P.P.

Orden y Limpieza.

Señalización de las áreas de trabajo.

Prohibido ubicarse debajo de la acción de las palas o las cajas volcadoras para extraer algún objeto o circular.

Prohibido ubicarse debajo de las cargas de tosca suspendidas.

Colocación de escaleras para la evacuación en caso de caída a la zanja.

Uso obligatorio de arnés y cabo de vida.

Atar el pisón con soga a la manija y participar un operario compactando y otro para apoyo y rotación cada 15 minutos.

**6.9. Desmontaje de obrador:**

Se izará el contenedor con hidrogrúa y se trasladará con carretón.

La oficina tráiler se acarreará con camioneta.

Se retirará toda la instalación eléctrica, de agua, vestuarios, alambrado y tirantes de alambrado se trasladara con camión al pañol central de la empresa.

Los baños químicos serán retirados por la empresa de alquiler.

Los dispenser y envases de agua serán retirados por la empresa de alquiler.

Se desmontará el alambrado con palas de mano, llave francesa, tenaza, pinza, maza y barreta.

Se realizará limpieza del sector quinchos del predio utilizados como comedor.

### **Medidas Preventivas:**

Uso de E.P.P.

Uso de Guantes y botines dieléctricos.

Uso de alicates y pinzas con aislación eléctrica.

Orden y Limpieza.

Prohibido ubicarse debajo de la acción de las hidrogrúa.

Prohibido ubicarse debajo de las cargas suspendidas.

Desmontaje eléctrico realizado por electricista matriculado.

Banderillero.

Delimitar área de trabajo de camiones, carretones.

Revisión de lingas, fajas y sogas.

Amarre en los vértices de las cargas para direccionar posicionamientos.

Amarre de las cargas con lingas provistas de ganchos y criques tensores.

### **Riesgo Eléctrico general:**

En tableros principales, tableros secundarios, cableado, maquinas eléctricas, generadores portátiles, fichas de conexión, iluminación y tomacorrientes.

### **Medidas Preventivas:**

Colocación de llaves térmicas en tableros.

Colocación de disyuntor diferencial en tableros

Colocación de jabalinas cercanas a tableros.

Revisión de los cableados y alargues estando desconectados de la red eléctrica.

Revisión de las maquinas eléctricas, fichas conectoras macho y hembras.

Utilizar E.P.P.

### **6.10- Uso de maquinaria:**

Estas normas servirán para los operarios que realicen tareas con máquinas para movimiento de suelos.

#### **6.10.1-Objetivo:**

Con estas normas se pretende realizar un compendio de los riesgos y medidas de seguridad que pueden afectar en general a la maquinaria para el movimiento de tierras, ya que los riesgos y medidas de seguridad específicos de cada máquina se analizan exclusivamente para cada una de ellas.

### **Características generales:**

Se estudian y analizan los riesgos y las medidas preventivas de las maquinas atendiendo las fases de trabajo así como una vez finalizando este, diferentes operaciones que se pueden realizar en las mismas.

Esta norma puede aplicarse a la pala cargadora de ruedas, orugas, motoniveladoras y retroexcavadoras.

### **6.10.2- Desarrollo de las fases de trabajo:**

Se precisa reconocer las reglas y recomendaciones que aconseja el contratista de la obra. Asimismo deben seguirse las recomendaciones especiales que realice el encargado de la obra.

### **6.10. 3- Prendas de protección personal:**

-El conductor deberá usar las siguientes prendas de protección personal:

-Casco protector de la cabeza: Aunque la cabeza del conductor este protegida con cabina igualmente es obligatorio el uso del casco para circular por la obra.

-Botas de seguridad antideslizante: Es indispensable su uso debido a las condiciones en las que se suele trabajar en la obra (barro, agua, aceite grasas, etc.)

-Protección de los oídos: Cuando el nivel de ruido sobrepase el margen de seguridad establecido y en todo caso, cuando se a superior a los 85db, será obligatorio el uso de auriculares o tapones.

-Ropa de trabajo: No utilizar ropa de trabajo sueltas que puedan ser atrapadas por elementos en movimiento. Eventualmente cuando las condiciones atmosféricas lo aconsejen y el puesto de mando carezca de cabina, el conductor deberá llevar capas protectoras para la lluvia.

-Guantes: El conductor deberá disponer de guantes adecuados para posibles emergencias de conservación durante el trabajo.

-Protección ocular: Exista o no cabina el conductor deberá hacer uso de gafas de seguridad para protegerse de la proyección de partículas.

-Normas de circulación en la zona de trabajo: Conocimiento de las normas, señales, balizamientos, banderolas, vallas, señales manuales, luminosas y sonoras.

-Cuando se trabaje en la vía pública la maquinaria deberá estar señalizada según lo indique el código de circulación.

### **6.10. 4-Funcionamiento de las máquinas:**

#### **Circunstancias peligrosas:**

- Maniobrar en forma Imprudente
- No examinar el lugar de trabajo
- Falta de controles de la máquina.
- Visibilidad defectuosa.
- Falta de orden.
- Carga de combustible.

#### **Medidas Preventivas:**

- Conocer las posibilidades y límites de la máquina y el espacio de maniobras.
- Balizar la zona en casos de espacios reducidos.

- 
- Vigilar la posición, función y sentido de funcionamiento de cada uno de los mandos, de la señalización y de los dispositivos de segur
  - Regular el asiento según estatura peso y comodidad
  - Conocer el plan de circulación de la obra
  - Informarse diariamente de los trabajos riesgosos, zanjas abiertas, cables, etc.
  - Conocer altura de la maquina circulando y operando y las zonas de alto o ancho limitado.
  - Circular lento en zona de polvo, hielo o barro
  - Realizar mantenimiento y nivelación en las Zonas de circulación.

#### **Inicio de trabajos:**

- Antes de la puesta en marcha realizar controles de acuerdo a manuales de usuario y mantenimiento, (niveles de fluidos, temperaturas, presiones de trabajo)
- Registro de anomalías, observaciones y mantenimiento.
- Observar posibles fugas de fluidos.
- Comprobar sistema de iluminación.
- Verificar estado y presión de neumáticos.
- Comprobar los dispositivos de seguridad.
- Comprobar niveles de aceite y agua.
- Limpiar limpiaparabrisas, espejos Retrovisores, retirar obstáculos visuales
- Limpiar todo el puesto de trabajo (Manijas, agarraderas, escalones) Desengrasar, quitar aceite suelto.

#### **Al encender el vehículo:**

- Antes de subir a la máquina Observar presencia de personas.
- Al subir a la cabina y tomar los Comandos Secarse las manos, quitar barro del calzado.
- Al encender el motor. Verificar la regulación del asiento.
- Con el motor en marcha, defectos de funcionamiento Seguir las instrucciones del manual de uso.
- Al encender el motor. Colocar todos los mandos en punto muerto.
- Ubicarse en el asiento antes de encender.
- Conducir ubicado en la butaca.
- Observar los indicadores de tableros.
- Encender en espacios abiertos.
- Verificar frenos, giro del tren delantero, Caja de cambios y controles de palas.

#### **Al detener el vehículo:**

- No fumar.
- Presencia de balde con arena en obrador.
- Apagar el motor.
- Cerrar con llave tanques de combustible.
- Accionar freno de mano.
- Al detener el motor.
- Dejar caja de cambios en punto muerto.
- Quitar las llaves de encendido.
- Cerrar cabinas con llave.
- Dejar copia de llaves en el pañol.
- Informar al capataz y jefe de obra ubicación
- Estacionar en suelo firme y sin pendientes.

## **Trabajos Auxiliares en maquinarias:**

### **Averías en la zona de trabajos:**

- Señalizar, encender balizas.
- Al bajar del vehículo, utilizar chaleco refractivo.
- Si deja de funcionar el motor, estacionar inmediatamente por detección hidráulica.
- Parar el motor y colocar freno de mano.
- Leer manuales de fabricantes.
- No remolcar para encender.
- Parar el motor y colocar freno de mano.

### **Cambio del equipo de trabajo:**

- Uso de suelo nivelado y sin obstáculos.
- Si se desmontan piezas, evacuar inmediatamente.
- Seguir procedimientos del fabricante.
- En caso de desconexión de hidráulicos, reducir la presión primero.
- Utilizar Ropa de trabajo.
- Emplear banderillero señalizador coordinado con el maquinista.

### **Transporte de maquinaria:**

- Estacionar carretones, tráiler y cajas de camiones en lugares lisos y despejados.
- Verificar medidas de equipos para transportar y comparar con transportados.
- Emplear rampas acordes a los equipos.
- Cerrar brazos de Palas y colocar trabas de seguridad.
- No trasladar partes de equipos sobresalientes del acarreador.
- Emplear banderillero señalizador coordinado con el maquinista.
- Lingar los neumáticos u orugas.

## **Mantenimiento:**

### En la zona de trabajo

- Estacionar en suelo firme y nivelado
- Trabar ruedas
- Apoyar brazos o cucharas en suelo firme
- Desconectar baterías
- No permanecer entre ruedas
- No permanecer debajo de palas o brazos hidráulicos.

### En la zona de talleres

- Estacionar en suelo firme y nivelado
- Trabar ruedas
- Apoyar brazos o cucharas en suelo firme
- Desconectar baterías
- No permanecer entre ruedas
- No permanecer debajo de palas o brazos hidráulicos.
- Limpiar zonas a reparar.
- Orden y limpieza en el taller.
- ventilación en el taller.
- Verificar Seguridad eléctrica (Tableros, disyuntores, térmicas, cableado)

- Señalizar prohibición de accionamiento de las maquinas.
- Colocar freno de mano.
- Quitar llaves de encendido.
- Verificar matafuegos.
- Coordinar trabajos con jefe de obra, mecánicos y ayudantes.
- Esperar enfriamiento del motor para empezar trabajos.
- Despresurizar líquidos hidráulicos antes de revisarlos.
- Controlar alemites graseros.

#### Mantenimiento de neumáticos

- Siempre ubicarse a los laterales de las ruedas, nunca de frente.
- Antes de inflar comprobar presión.
- Realizar inspección ocular de dibujos de cubiertas.
- Realizar inspección ocular de llantas.
- Colocar caballetes estabilizadores al quitar ruedas.
- Utilizar criquet hidráulico para levantar vehículo y retirar ruedas.
- Nunca utilizar palas, plumas u cucharas para levantar vehículos.
- Realizar trabajos de soldadura alejado de los neumáticos o protegerlos.

#### Verificación de equipos:

- Antes de operar verificar el equipo en forma integral.
- Realizar un plan de mantenimiento y confeccionar un libro de su seguimiento.
- Comunicar al capataz general al jefe de obra y en el libro de mantenimiento cualquier anomalía o novedad.

#### **Exigencias al maquinista o chofer:**

- Prohibido fumar.
- Prohibido ingerir alcohol, psicotrópicos o cualquier tipo de sustancia prohibida.
- En caso de sueño, suspender inmediatamente las tareas.
- Comunicar al capataz o jefe de obra cualquier tipo de malestar o síntoma físico.
- Prohibido transportar personas o cargas no pertenecientes a la obra en palas, cucharas o cajas volcadoras.
- Comunicar al capataz todo movimiento de la máquina.
- Circular siempre con las luces encendidas.
- Si colabora banderillero o ayudante no mover la maquina si estos no son visibles
- Prestar atención al cruce de bicicletas o personas ajenas a la obra.-Probar todos los días antes de iniciar los trabajos el funcionamiento integral de la máquina.

## 7- MEDIOS AUXILIARES:

### 7.1. Andamios:

#### Legislación:

DECRETO REGLAMENTARIO 911/96

ARTICULO 221- Los andamios como conjunto y cada uno de sus elementos componentes deberán estar diseñados y contruidos de manera que garanticen la seguridad de los trabajadores. El montaje debe ser efectuado por personal competente bajo la supervisión del responsable de la tarea. Los montantes y travesaños deben ser desmontados luego de retirarse las plataformas. Todos los andamios que superen los SEIS METROS (6 m.) de altura, a excepción de los colgantes o suspendidos, deben ser dimensionados en base a cálculos.

ARTICULO 222 — A tal efecto deberán satisfacer, entre otras, las siguientes condiciones:

- a) Rigidez.
- b) Resistencia.
- c) Estabilidad.
- d) Ser apropiados para la tarea a realizar.
- e) Estar dotados los dispositivos de seguridad correspondientes.
- f) Asegurar inmovilidad lateral y vertical.

ARTICULO 223 - Las plataformas situadas a más de DOS METROS (2 m.) de altura respecto del plano horizontal inferior más próximo, contarán en todo su perímetro que dé al vacío, con una baranda superior ubicada a UN METRO (1 m.) de altura, una baranda intermedia a CINCUENTA CENTIMETROS (50 cm.) de altura, y un zócalo en contacto con la plataforma. Las barandas y zócalos de madera se fijarán del lado interior de los montantes.

ARTÍCULO 224- La plataforma debe tener un ancho total de SESENTA CENTIMETROS (60 cm.) como mínimo y un ancho libre de obstáculos de TREINTA CENTIMETROS (30 cm.) como mínimo, no presentarán discontinuidades que signifiquen riesgo para la seguridad de los trabajadores. La continuidad de una plataforma se obtendrá por tablonc empalmados a tope, unidos entre sí mediante un sistema eficaz, o sobrepuestos entre sí CINCUENTA CENTIMETROS (50 cm.) como mínimo. Los empalmes y superposiciones deben realizarse obligatoriamente sobre los apoyos.

ARTÍCULO 225 -Los tablonc que conformen la plataforma deben estar trabados y amarrados sólidamente a la estructura del andamio, sin utilizar clavos y de modo tal que no puedan separarse transversalmente, ni de sus puntos de apoyo, ni deslizarse accidentalmente. Ningún tablón que forme parte de una plataforma debe sobrepasar su soporte extremo en más de VEINTE CENTIMETROS (20 cm.).

ARTÍCULO 226- Las plataformas situadas a más de DOS METROS (2 m.) de altura respecto del plano horizontal inferior más próximo, con riesgo de caída, deben cumplir con el capítulo Lugares de Trabajo, ítem Protección contra la caída de personas.

ARTÍCULO 227- El espacio máximo entre muro y plataforma debe ser de VEINTE CENTIMETROS (20 cm.). Si esta distancia fuera mayor será obligatorio colocar una baranda que tenga las características ya mencionadas a una altura de SETENTA CENTIMETROS (70 cm.).

ARTÍCULO 228- Los montantes de los andamios deben cumplir las siguientes condiciones:

- Ser verticales o estar ligeramente inclinados hacia el edificio.
- Estar colocados a una distancia máxima de TRES METROS (3 m.) entre sí.

- Cuando la distancia entre DOS (2) montantes contiguos supere los TRES METROS (3 m.), deben avalarse mediante cálculo técnico.
- Estar sólidamente empotrados en el suelo o bien sustentados sobre calces apropiados que eviten el deslizamiento accidental.
- La prolongación de los montantes debe ser hecha de modo que la unión garantice una resistencia por lo menos igual a la de sus partes.

#### ANDAMIOS METALICOS TUBULARES

ARTÍCULO 234 - El material utilizado para el armado de este tipo de andamios será: tubo de caño negro, con costura de acero normalizado IRAM F-20 o equivalente, u otro material de característica igual o superior. Si se utilizaran andamios de materiales alternativos al descrito, éstos deben ser aprobados por el responsable de la tarea.

ARTÍCULO 235- Los elementos constitutivos de estos andamios deben estar rígidamente unidos entre sí, mediante accesorios específicamente diseñados para este tipo de estructura. Estas piezas de unión serán de acero estampado o material de similar resistencia, y deberán ajustarse perfectamente a los elementos a unir.

ARTÍCULO 236- En el montaje de las plataformas de trabajo deberán respetarse las especificaciones indicadas por el fabricante. Cuando las plataformas de los andamios metálicos sean de madera, deberán sujetarse según lo indicado para andamios en Disposiciones Generales.

ARTÍCULO 237 -Los andamios metálicos deben estar reforzados en sentido diagonal y a intervalos adecuados en sentido longitudinal y transversal.

ARTÍCULO 238 -El sistema de anclaje debe cumplir las siguientes condiciones:

- Los tubos de fijación a estructura resistente deben estar afianzados al andamio en los puntos de intersección entre montantes y largueros.
- Cuando sean andamios independientes y esté comprometida su estabilidad deben ser vinculados a una estructura fija.
- Estarán anclados al edificio uno de cada dos montantes en cada hilera de largueros alternativamente y en todo los casos el primero y el último montante del andamio

#### **Normas o medidas preventivas tipo:**

- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tabloncillos de reparto de cargas.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.

- Los tablonos que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
- Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- Se prohíbe "saltar" de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

#### **Prendas de protección personal recomendables:**

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según caso).
- Cinturón de seguridad clases A y C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

#### **Andamios metálicos tubulares:**

Se debe considerar para decidir sobre la utilización de este medio auxiliar, que el andamio metálico tubular está comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tablonos, etc.).

#### **Normas o medidas preventivas tipo:**

Durante el montaje se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:

- No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramiento).

- 
- La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.
  - Las barras, módulos tubulares y tablones, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con "nudos de marinero" (o mediante eslingas normalizadas).
  - Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramiento correspondientes.
  - Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los "nudos" o "bases" metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
  - Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
  - Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
  - Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
  - Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.
  - Los módulos de fundamento de los andamios tubulares, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación), con el fin de garantizar estabilidad.
  - Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
  - Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a "nivel de techo" en prevención de golpes a terceros.
  - La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
  - Se prohíbe expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, "torretas de maderas diversas" y asimilables.
  - Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
  - Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
  - Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
  - Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.  
Es práctica corriente el "montaje de revés" de los módulos en función de la operatividad que representa, la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre determinados peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.
  - Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
  - Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos sólidamente a los "puntos fuertes de seguridad" previstos en fachadas o paramentos.
  - Se prohíbe hacer "pastones" directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.

- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

**Prendas de protección personal recomendables:**

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase C.

**Andamio tubular, especificaciones técnicas:**



Fabricante: Andamios Beri

Descripción: andamio modelo semipesado

Modelo: asp095

Alto del andamio: 1.85 m

Ancho del andamio: 2.5 m

Profundidad del andamio: 1.3 m

Diámetro del caño: 50.8 mm

Peso máximo soportado: 3500 kg

Módulo de: 0,95 x 2,50 x 1,85

Incluye: 2 bastidores, 4 riendas (2 paralelas / 2 diagonales) y burlonería para el armado.

Detalle de fabricación:

Patas del bastidor construidas en tubo estructural de diam. 50,8 mm en 2 mm de espesor.

Boquilla anti-encastre.

Interior de bastidor en tubo estructural de diam. 25,4 mm en 2 mm de espesor.

Riendas en tubo estructural de diam. 25,4 mm en 2 mm de espesor

Burlones: 1/2" zincada.  
Baño químico: pre-pintado  
Pintura negra anticorrosiva  
Peso aprox: 42 kg

## 7.2- Escaleras:

### Legislación

(Dec. Reglamentario 911/96): ESCALERAS DE MANO

ARTÍCULO 214 — Las escaleras de mano deben cumplir las siguientes condiciones:

- a) Los espacios entre los peldaños deben ser iguales y de TREINTA CENTIMETROS (30 cm.) como máximo.
- b) Toda escalera de mano de una hoja usada como medio de circulación debe sobrepasar en UN METRO (1 m.) el lugar más alto al que deba acceder o prolongarse por uno de los largueros hasta la altura indicada para que sirva de pasamanos a la llegada.
- c) Se deben apoyar sobre un plano firme y nivelado, impidiendo que se desplacen sus puntos de apoyo superiores e inferiores mediante abrazaderas de sujeción u otro método similar.

### ESCALERAS DE DOS HOJAS

ARTÍCULO 215 — Las escaleras de dos hojas deben cumplir las siguientes condiciones:

- a) No deben sobrepasar los SEIS METROS (6 m.) de longitud.
- b) Deben asegurar estabilidad y rigidez.
- c) La abertura entre las hojas debe estar limitada por un sistema eficaz asegurando que, estando la escalera abierta, los peldaños se encuentren en posición horizontal.
- d) Los largueros deben unirse por la parte superior mediante bisagras u otros medios con adecuada resistencia a los esfuerzos a soportar.

### ESCALERAS EXTENSIBLES

ARTÍCULO 216 — Las escaleras extensibles deben estar equipadas con dispositivos de enclavamiento y correderas mediante las cuales se pueden alargar, acortar o enclavar en cualquier posición, asegurando estabilidad y rigidez. La superposición de ambos tramos será como mínimo de UN METRO (1 m.).

ARTICULO 217 — Los cables, cuerdas o cabos de las escaleras extensibles deben estar correctamente amarrados y contar con mecanismos o dispositivos de seguridad que eviten su desplazamiento longitudinal accidental. Los peldaños de los tramos superpuestos deben coincidir formando escalones dobles.

### Escaleras de mano (de madera o metal):

Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras sea cual sea su entidad. Suele ser objeto de "prefabricación rudimentaria" en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura. Estas prácticas son contrarias a la Seguridad. Debe impedir las en la obra.

### Normas o medidas preventivas tipo:

#### De aplicación al uso de escaleras de madera.

- Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.

- 
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
  - Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

De aplicación al uso de escaleras metálicas.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura anti-oxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

De aplicación al uso de escaleras de tijera.

Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados a y b para las calidades de "madera o metal".

- Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de 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.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de caballetes para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.

- El ascenso y descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

**Prendas de protección personal recomendables:**

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

**Escalera de dos tramos, especificaciones:**



Marca: Faraone

Modelo AK2

Descripción: De dos tramos y extensible.

Peldaños: 7 por tramo.

Tipo de peldaños: Antideslizantes 3cm de ancho.

Medida de peldaños:

Carga Máxima: 150Kg.

Normativas: Europea EN131, se entrega con certificado.

Bases: 1 con punteras antideslizantes y otra con base y punteras.

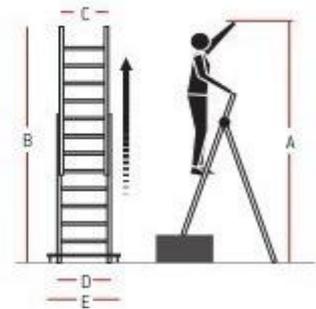
Ancho de Base: 85 cm.

Ancho tramo interior: 39cm

Ancho tramo exterior: 46cm.

### Dimensiones:

ARTICULO	N° DE PELDAÑOS	PESO KG.	A. cm	B. cm	C. cm	D. cm	E. cm	CERRADA cm
AK225.2	7+7	7	310	350	39	46	85	210
AK280.2	9+9	10	370	450	39	46	85	270
AK336.2	11+11	12	430	550	39	46	85	330
AK395.2	13+13	16	490	650	39	46	85	390



### 7.3. Puntales:

Este elemento auxiliar debe ser utilizado por oficiales especializado.

#### Normas o medidas preventivas tipo:

- Los puntales se acopiarán ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.
- La estabilidad de las torretas de acopio de puntales, se asegurarán de movimientos.
- Se prohíbe expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.
- Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes uniformes sobre bateas, con flejes para evitar derrames innecesarios.
- Los puntales se izarán (o descenderán) a las plantas en paquetes atados; el conjunto, se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa torre.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobreesfuerzos.
- Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción.
- Los tablones durmientes de apoyo de los puntales que deben trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acuñarán, apoyarán de forma perpendicular al tablón.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.
- El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe expresamente en esta obra las sobrecargas puntuales.

#### Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales de madera:

- Serán de una sola pieza, en madera sana, preferiblemente sin nudos y seca.
- Estarán descortezados con el fin de poder ver el estado real del rollizo.
- Tendrán la longitud exacta para el apeo en el que se les instale.
- Se acuñarán, con doble cuña de madera superpuesta en la base clavándose.
- Preferiblemente no se emplearán dispuestos para recibir solicitaciones a flexión.
- Se prohíbe expresamente en esta obra el empalme o suplementación con tacos (o fragmentos de puntal, materiales diversos y asimilables), los puntales de madera.
- Todo puntal agrietado se rechazará para el uso de transmisión de cargas.

#### Normas o medidas preventivas tipo para el uso de puntales metálicos:

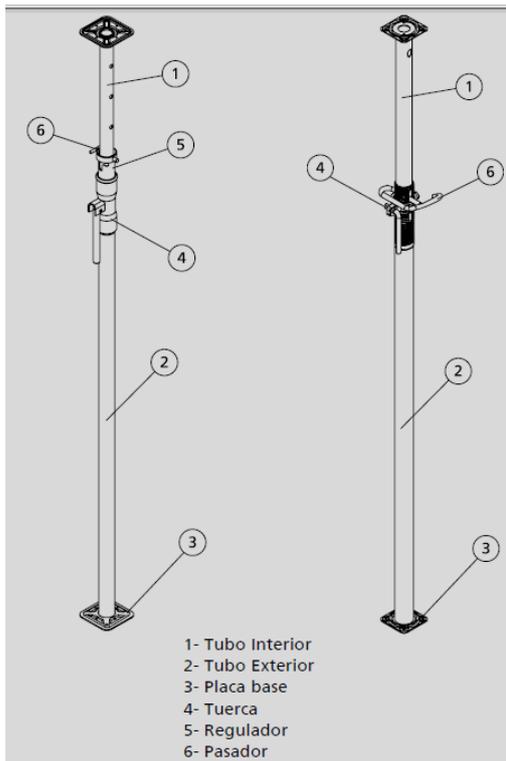
- Tendrán la longitud adecuada para la misión a realizar.
- Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento, (partes, oxido, limpieza)
- Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.
- Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).

- Estarán dotados en sus extremos de las placas para apoyo.

**Prendas de protección personal recomendables:**

- Casco de polietileno - Ropa de trabajo.- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad.- Botas de seguridad.- Las propias del trabajo específico en el que se empleen puntales.

**7.4-puntal telescópico modelo SP Ulma:**



**Puntales SP**

Puntal SP-30  
Puntal SP-35  
Puntal SP-40  
Puntal SP-50  
Puntal SP-30 P  
Puntal SP-35 P  
Puntal SP-40 P  
Puntal SP-50 P

CODIGO	PESO (kg)
2170030	11,2
2170035	15,2
2170040	16,6
2170050	23,8
2170300	10,7
2170135	14,5
2170400	15,8
2170500	22,7



Puntal Normal 1,75/3,1  
Puntal Normal 2,1/3,5  
Puntal Fuerte 2,1/3,65  
Puntal Fuerte 2,35/4  
Puntal Fuerte 3,65/5,25

CODIGO	PESO (kg)
2150000	10
2150500	10,6
2154300	13,6
2159333	15,1
2154400	18,8



Caño exterior: Construido en caños de 60 x 3,2mm.

Caño interior: 48 x 2,9mm,

Base de 150 x 150 x 6mm.

Cabezal de 150 x 150 x 6mm.

Rango de altura de 1,75m. a 3,50m.

Peso 17,40 kg.

## 8- SISTEMAS DE PROTECCION COLECTIVA:

**Legislación: Decreto reglamentario 911/96,** protección contra la caída de personas

ARTÍCULO 52.- El riesgo de caída de personas se debe prevenir como sigue:

d) Las aberturas en el piso se deben proteger por medio de:

-cubiertas sólidas que permitan transitar sobre ellas y, en su caso, que soporten el paso de vehículos. No constituirán un obstáculo para la circulación, debiendo sujetarse con dispositivos eficaces que impidan cualquier desplazamiento accidental. El espacio entre las barras de las cubiertas construidas en forma de reja no superará los CINCO CENTIMETROS (5cm.).

-barandas de suficiente estabilidad y resistencia en todos los lados expuestos, cuando no sea posible el uso de cubiertas. Dichas barandas serán de UN METRO (1m.) de altura, con travesaños intermedios y zócalos de QUINCE CENTIMETROS (15cm.) de altura.

-cualquier otro medio eficaz.

e) Aberturas en las paredes al exterior con desnivel:

-las aberturas en las paredes que presenten riesgo de caída de personas deben estar protegidas por barandas, travesaños y zócalos, según los descripto en el ítem a).

-cuando existan aberturas en las paredes de dimensiones reducidas y se encuentren por encima del nivel del piso a UN METRO (1m.) de altura como máximo, se admitirá el uso de travesaños cruzados como elementos de protección.

f) Cuando los paramentos no hayan sido construidos y no se utilicen barandas, travesaños y zócalos como protección contra la caída de personas, se instalarán redes protectoras por debajo del plano de trabajo. Estas deben cubrir todas las posibles trayectorias de caídas. Estas redes salvavidas tendrán una resistencia adecuada en función de las cargas a soportar y serán de un material cuyas características resistan las agresiones ambientales del lugar donde se instalen. Deberán estar provistas de medios seguros de anclaje a puntos de amarre fijo.

Se colocarán como máximo a TRES METROS (3m.) por debajo del plano de trabajo, medido en su flecha máxima.

e) Es obligatoria la identificación y señalización de todos los lugares que en obra presenten riesgo de caída de personas y la instalación de adecuadas protecciones.

ARTÍCULO 61.- Todas las tareas que se realicen en la vía pública, respetarán las medidas de seguridad estipuladas en este Reglamento en sus distintos capítulos. Deberán señalizarse, vallarse o cercarse las áreas de trabajo para evitar que se vea afectada la seguridad de los trabajadores por el tránsito de peatones y vehículos. Para ello, se utilizarán los medios indicados en el capítulo "Señalización" de esta Reglamentación.

ARTICULO 62.- Antes de comenzar las tareas, el responsable de las mismas deberá verificar que las señalizaciones, vallados y cercos existentes en obra se encuentren en buenas condiciones de uso y en los lugares preestablecidos. En caso de que el riesgo lo justifique, se asignarán señaleros, a quienes se les proveerá de los elementos de protección personal descriptos en el capítulo correspondiente en lo concerniente a señales reflexivas.

### Vallas de madera:



Encastre entre cuerpos



Detalle de encastre



Bisagra de unión

### Características técnicas:

Material: Madera de eucaliptus grandis.

Medidas bastidor: 1,5mts. x 1,2mts.

Medidas de tablas: 3" X 1".

Unión entre vallas: Herraduras metálicas de encastrar.

Terminación: Pintura al látex blanco y rojo.

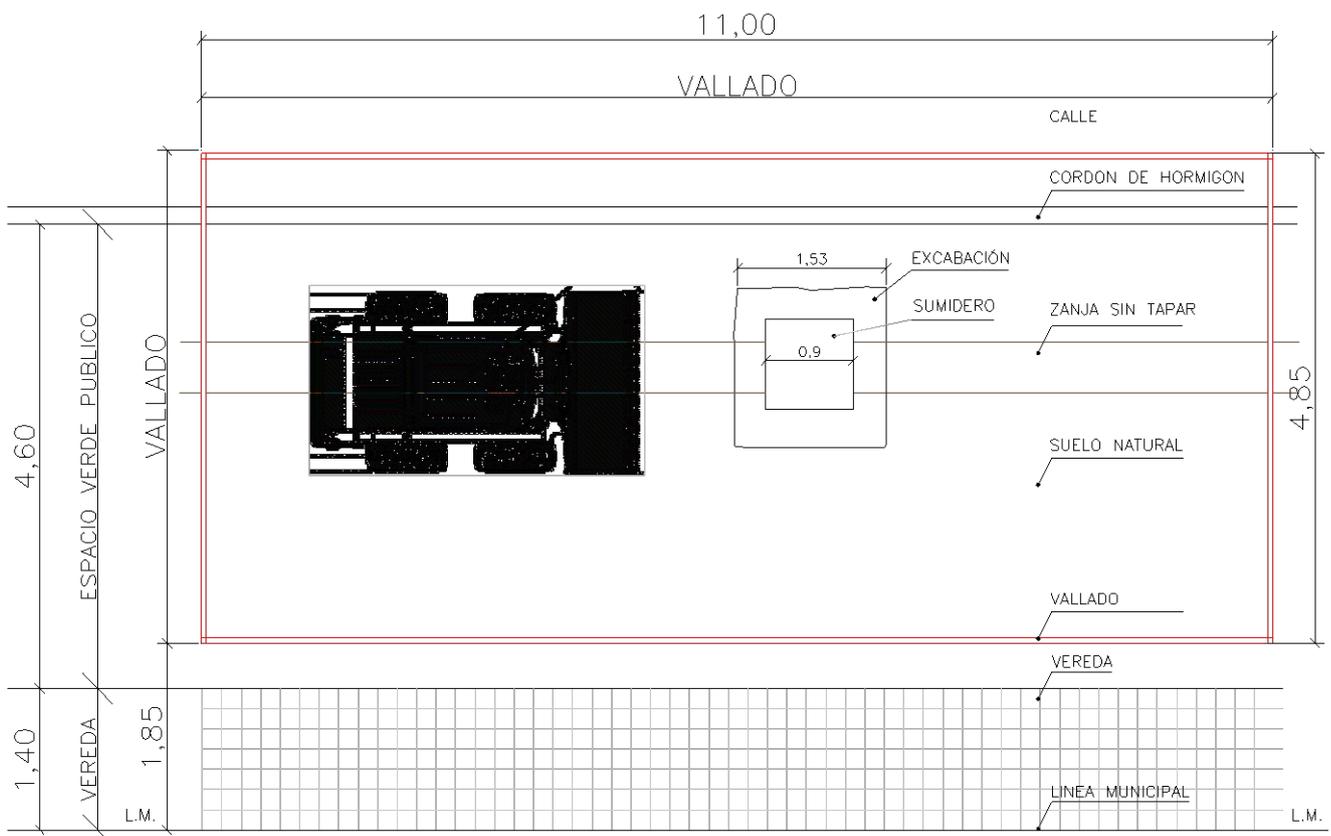
Clavado de conformación de vallas: clavos espiralados y bulones con tornillos de ¼.

### Normas o medidas preventivas tipo:

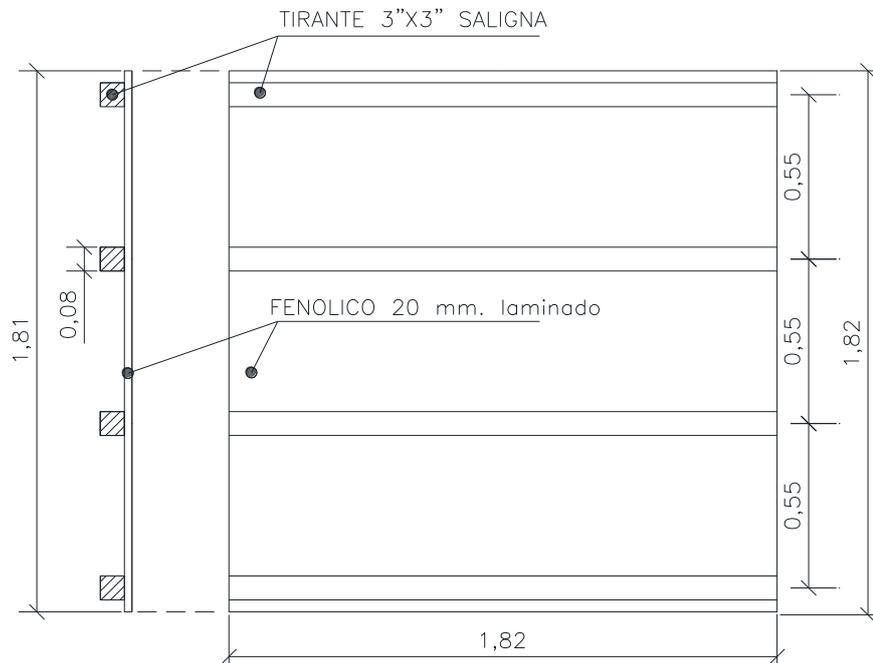
- Las vallas se colocarán de la forma y en los lugares señalados.
- Antes de la colocación se vallara el área con cinta de peligro y conos de seguridad.
- Las barandas tendrán una resistencia de 150 Kg/ml, altura de 1.00 m, listón intermedio y rodapié de 15 cm.; colocándose de la forma indicada en los planos.
- Se deberá comprobar antes de su montaje, el estado de las tablas, posibles deformaciones excesivas, rajaduras, re secamientos, acción de hongos, insectos o putrefacción.
- Roturas de los elementos de la barandilla a causa del uso
- Comprobar el estado de los elementos metálicos, roturas, desgastes u oxidación.
- Comprobar diariamente el correcto anclaje y el estado mecánico de los mismos.
- Realizar limpieza y lubricación de las partes y mecanismos metálicos al comienzo de la obra y en caso de que hayan sido afectados por productos químicos o suciedad, o cualquier agente exterior.

### Disposición del vallado en las excavaciones para sumideros:

- Medida del cerco: 4,85mts. x 11mts., distancia a línea municipal: 1,85mts.



### Plataforma-tapa de excavaciones:



### Características técnicas:

Material de apoyo: Fenólico de madera laminado.

Medidas: 1,5mts. X 1,5mts. Variable x 20mm.

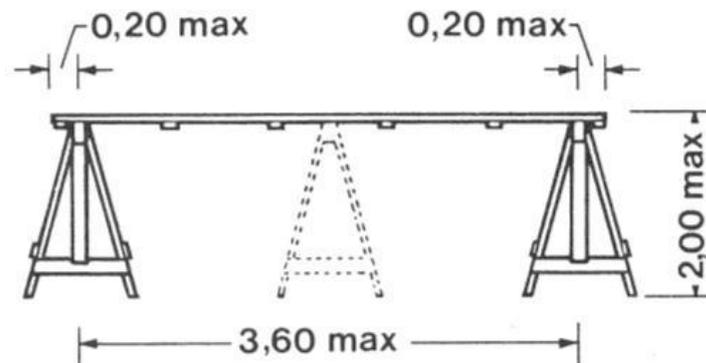
Estructura de apoyo: tirantes de 3" x 3" x 1,82 mts, variable según la tapa.

Uniones: Clavos de acero de 2,5".

### Normas o medidas preventivas tipo:

- Siempre se colocaran los tirantes estructurales hacia abajo, hacia el interior de la excavación.
- Las tapas se colocarán tapando las excavaciones para no dejar descubierto durante periodos de descanso, comida, lluvia o algún imprevisto.
- Se colocaran superando 30 cm mínimo todo el perímetro de la excavación.
- Está prohibido circular sobre las tapas o permanecer para realizar trabajos.
- Siempre su uso se realizara acompañado por las vallas de seguridad.
- Antes de la colocación se vallara el área.
- Se controlara antes de su colocación, el estado del fenólico y los tirantes, posibles deformaciones excesivas, rajaduras, re secamientos, acción de hongos, insectos o putrefacción.
- Comprobar diariamente el correcto clavado y que no tengan movimientos los tirantes.
- Comprobar que no halla clavos sobresaliendo de la superficie del fenólico.
- Realizar limpieza antes de usar, no deben quedar barro, de ser afectados por combustibles lavar con detergente si el químico no es altamente abrasivo a la madera, caso contrario descartar la tapa.

## Caballetes rígidos:



### Características técnicas:

Material de apoyo: Tablas de madera saligna 1,5" x 2,5 mts.

Medidas de la mesa: 1mts. X 2,5 mts.

Tablas transversales: tablas de 1" x 1 mts., madera saligna.

Uniones: Clavos de acero de 2".

Caballetes: tablas de saligna de 1" x 3", con uniones laterales y de frente, cumbrera madera de 2"x3".

### Normas o medidas preventivas tipo:

- Sus dimensiones no serán inferiores a setenta centímetros (70cm) de largo, la altura no excederá dos metros (2m) y las aberturas en los pies en V deberán guardar una relación equivalente a la mitad de la altura.
- Los caballetes deberán llevar un sistema limitador de aberturas.
- No se sobrecargará el peso de la plataforma.
- No se suplementará ningún tipo de andamio sobre la plataforma.
- Las plataformas de madera deberán sobresalir 10cm. Y 20 de cm. máximo de los extremos.
- La longitud entre los caballetes no será mayor de 3 mts.
- Se controlará que los caballetes se encuentren limpios y en óptimas condiciones de uso.

## 9-ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL:

### 9.1 Calzado de seguridad:

**Legislación:** Decreto PEN 911/96 PROTECCIÓN DE LOS MIEMBROS INFERIORES:

ARTÍCULO 111.- Para la protección de los miembros inferiores se proveerá a los trabajadores de calzado de seguridad (zapatos, botines o botas, conforme a los riesgos a proteger) y polainas cuando la tarea que realice así lo justifique.

Cuando exista riesgo capaz de determinar traumatismo directo de los pies, el calzado de seguridad llevara puntera con refuerzo de acero. Si el riesgo es determinado por productos químicos o líquidos corrosivos, el calzado será confeccionado con elementos adecuados especialmente la plataforma, y cuando se efectúen tareas de manipulación de elementos calientes se proveerá al calzado la correspondiente aislación térmica.

### 9.1.a- Botines de seguridad:

Especificaciones del Fabricante:



**EXTERIOR** 100% Cuero vacuno natural (Pull Up) c/tratamiento impermeabilizante

**INTERIOR** Forro textil con tratamiento antimicrobiano

Caña acolchada, mayor confort

**PLANTA** PU bidensidad | Dieléctrica | Bajo peso | Alta resistencia a la tracción y a los hidrocarburos | Inyectada directamente al corte | Pisada Ancha

Plantilla termo conformada y talonera ortopédica de látex ultra soft absorbente, máximo confort

**PUNTERA** Acero

**LÍNEA** Profesional

**DIMENSIONES CAJA** 385x400x130 mm **PESO CAJA** 2,0 Kg

**Pampero** MOD.1101-310-310

#### Características generales:

Bota corta de cuero llamada botín, cubre el pie y el tobillo, tiene punta de cero interna y suela de alta resistencia antideslizante y espesor de 3 a 5 cm.

#### Áreas de Uso:

Áreas donde se trabaja con objetos pesados, objetos punzantes, cortantes, objetos que ruedan o superficies de trabajo lisas, trabajos en suelo natural.

#### Material:

Cuero de origen bovino curtido al cromo, utilizando para ello plena flor, flor corregida o carnaza. El cuero debe ser resistente al desgarramiento, a la extensibilidad, adherencia de la película de acabado, adherencia con la suela.

La suela debe ser fabricada en caucho o material sintético de alta impermeabilidad y resistente a los aceites y grasas, gravado antideslizante y con puntera de acero.

La suela Debe tener en cuenta la dureza, espesor de la planta, del tacón, peso específico y espesor.

#### Forma de uso:

Se debe seleccionar correctamente la talla de cada usuario, utilizar con medias, y libre de humedad. No debe ser intercambiado entre obreros y debe ser repuesto cada 6 meses o ante rotura o ante sumergimiento en materiales abrasivos o aceites minerales o sintéticos.

#### Talle:

El calzado se presentara bajo la especificación de varias tallas normalizadas.

#### Riesgos por mal uso:

Pueden ocurrir deslizamientos del calzado, atrapamientos, caídas, ulceraciones en la piel, mala circulación sanguínea y accidentes derivados de tropiezos o caídas o desprendimientos del calzado del pie.

#### Ensayos:

Por cada lote se seleccionará al azar un número de unidades cuya cantidad este conforme con las normas.

#### Rotulado:

El calzado deberá presentar en cada zapato la talla, número de lote, vencimiento, tipo de características en cuanto a sus aptitudes de uso mecánicas y dieléctricas.

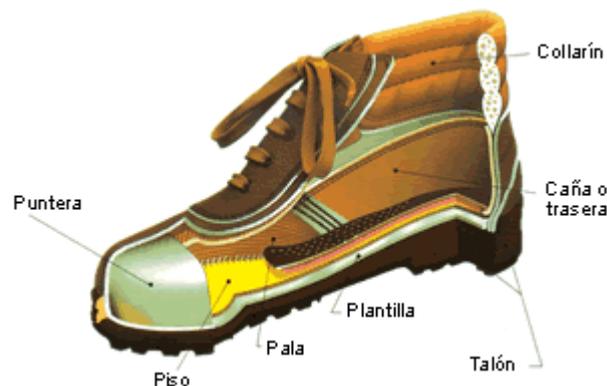
#### Mantenimiento:

Limpieza con aire y trapo húmedo, ventilación y estibaje en lugares secos, no utilizar solventes ni productos químicos. Antes del uso verificar el estado del cuero, suela y cordones y que no halla objetos cortantes en su interior.

Ergonomía:

Diseñado para dar protección a la planta, empeine, talón, tobillo y dedos, para golpes, aprisionamientos, torceduras, deslizamientos y descargas eléctricas.

Sección botín:



**9.1. b- Botas de goma:**



Material: PVC Flexible negro.

Tallas 37-46

No presenta costuras

Plantilla acolchada

Impermeabilidad del 100%

Forro interno anti-hongos.

Refuerzo externo corrugado en la puntera de la bota.

Refuerzos de construcción en los puntos críticos de estrés.

Características generales:

Fabricadas en pcv de una sola pieza flexible con la suela inyectada de altura de 22cm de altura utilizadas específicamente en situaciones con presencia de agua.

**Áreas de Uso:**

Áreas donde hay presencia de agua o barro.

**Material:**

Pcv, flexible, impermeable.

La suela Debe tener en cuenta la dureza, espesor de la planta, del tacón, y punta reforzada de goma.

Recomendaciones: No se deben utilizar por tiempos prolongados ya que no poseen ventilación ni resistencia a los golpes o pinchaduras, utilizar solamente ante la presencia de fluidos y en caso de que los botines no den respuesta efectiva ante terrenos muy lodosos, de prolongarse la presencia de agua, extraerla mediante bombas u otros medios o suspender las tareas hasta que cambie la situación.

**Forma de uso:**

Se debe seleccionar correctamente la talla de cada usuario, utilizar con medias, y libre de humedad. No debe ser intercambiado entre obreros y debe ser repuesto cada 6 meses o ante rotura o ante sumergimiento en materiales abrasivos o aceites minerales o sintéticos.

**Talle:**

El calzado se presentara bajo la especificación de varias tallas normalizadas.

**Riesgos por mal uso:**

Pueden ocurrir deslizamientos del calzado, atrapamientos, caídas, ulceraciones en la piel, mala circulación sanguínea y accidentes derivados de tropiezos o caídas o desprendimientos del calzado del pie.

**Ensayos:**

Por cada lote se seleccionará al azar un número de unidades cuya cantidad este conforme con las normas.

**Rotulado:**

El calzado deberá presentar en cada zapato la talla, número de lote, vencimiento, tipo de características en cuanto a sus aptitudes de uso mecánicas y dieléctricas.

**Mantenimiento:**

Limpieza con aire y trapo húmedo, ventilación y estibaje en lugares secos, no utilizar solventes ni productos químicos. Antes del uso verificar el estado del cuero, suela y cordones y que no halla objetos cortantes en su interior.

**Ergonomía:**

Diseñado para dar protección del agua desde los dedos del pie hasta la altura inferior de la rodilla.

**Inspección:**

Revisar que no presenten deterioro en ninguna de sus partes, revisar que no existan piedras u otro material incrustado en la suela u otra parte de la bota ni restos de suciedad (dado que puede afectar la impermeabilidad). Si su estado es deficiente (suela desgarrada, deterioro, deformación o caña despegada se deberá dejar de utilizar y destruir.

## 9.2- Protección de miembros superiores:

Legislación: Decreto PEN 911/96 PROTECCION DE MANOS Y BRAZOS:

ARTÍCULO 110.- La protección de los miembros superiores se efectuara mediante guantes, manoplas, mitones y protectores de brazo acordes a la tarea a realizar. Cualquiera de los protectores utilizados deberá permitir la adecuada movilidad de las extremidades.

Sin perjuicio del uso de los elementos de protección personal anteriormente citados, cuando el trabajador deba manipular sustancias nocivas que puedan afectar la piel, se deberá proveer cremas protectoras adecuadas.

### 9.2. a- Guantes de cuero de descarne:

Especificaciones del fabricante:

#### Medio paseo en descarne

código **GD04**



#### Usos Posibles

Industria metalúrgica y afines, construcción, estiba de productos pesados o generadores de desgaste por roce.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Cantidad de piezas por unidad (guante): CUATRO.

Pieza uno: DORSO conteniendo tanto el dorso de la mano como el de los dedos menor, anular, mayor e índice.

Pieza dos: DORSO DE DEDO PULGAR.

Pieza tres: MARIPOSA, pieza palmar de los dedos anular y mayor.

Pieza cuatro: PALMA conformada por la palma de los dedos pulgar, índice y menor.

#### Características de los materiales

Todas las piezas construidas en cuero Vacuno descarne

en un espesor de entre 1.1 a 1.3 mm.

#### Características de Construcción

Todas piezas unidas entre sí con costura simple con hilo de algodón terciado.

Terminación con ribete de poliamida (u otro de similares características) de color rojo.

Todas las costuras están realizadas con hilo de algodón 20/3 y 20/4 u otro de similares características, con no menos de 4 puntadas por centímetro y con atraque en todas las terminaciones.

#### Tamaños

Talle de la mano: 9 (nueve)

Circunferencia de la mano: 229 mm.

Largo nominal desde su terminación hasta el

vértice del dedo mayor: 250 mm.

Talle de la mano: 10 (diez)

Circunferencia de la mano: 254 mm.

Largo nominal desde su terminación hasta el vértice del dedo mayor: 260 mm.

Color: Amarillo / Gris

### Guantes de Seguridad, Especificaciones técnicas:

#### Características generales:

Un guante es un EPI que protege la mano o una parte de ella contra los riesgos.

En algunos tipos de guantes la protección se extiende al antebrazo y al brazo.

## Tipos de guantes:

- Guantes contra riesgos mecánicos: Resistencia a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado, a la perforación.
- Guantes contra riesgos térmico: Comportamiento a la llama, al calor de contacto, conectivo, radiante, a pequeñas salpicaduras de metal fundido.
- Guantes contra productos químicos y biológicos (nitrilo).
- Guantes contra riesgo eléctrico.
- Guante contra vibraciones.

## Resistencia a: Abrasión Calor Desgarro:

Neopreno	2	3	3
Goma natural	1	3	1
Goma de butilo	1	1	2
Polietileno	3	3	3
PVC	1	2	2

1. Protección máxima, 2. Protección media, 3. Protección baja.

## Materiales de fabricación:

- Algodón: Este material se utiliza en la elaboración de guantes para protección de agentes como polvo. En el caso de que sean muy gruesos, pueden proteger contra ciertos riesgos de cortaduras y abrasión. Pueden usarse debajo los de materiales poliméricos para evitar el desarrollo de reacciones alérgicas en la piel.
- Piel (descarne): Los guantes elaborados con este material se utilizan para manejar vidrio roto y otros objetos con filo, además pueden servir para manejar objetos ligeramente fríos o calientes y ser resistentes a la abrasión.
- Metálicos: Este tipo de guantes tiene una malla metálica cubierta con alguna fibra natural o sintética. Se utilizan principalmente al manejar objetos punzocortantes.
- Fibras sintéticas: En la actualidad existen una gran variedad de materiales sintéticos con los cuales pueden fabricarse fibras con buenas propiedades textiles y que además proporcionan una excelente protección contra algunos agentes físicos, biológicos y productos químicos.

## Ficha 2 del fabricante:

### CARACTERÍSTICAS GENERALES

#### Características de los productos

Equipo de protección personal que protege la mano o una parte de ella contra riesgos mecánicos.

#### Ergonomía

Estos guantes han sido diseñados para que el usuario pueda realizar su trabajo normalmente y no le produzca molestias que se opongan a la realización del trabajo. Lo cual es asegurado mediante un control de calidad de los productos terminados donde se incluye la verificación de estos ítems. Evitando también la pérdida de sensibilidad en el operario debido al espesor del material de confección.

#### Inocuidad de los productos

Los guantes están concebidos y fabricados de tal manera, que cuando se usan conforme a las instrucciones del fabricante no ocasionan riesgos ni otros factores de molestia.

Los materiales utilizados para la fabricación de los guantes no producen efectos nocivos para la salud del usuario. Las partes de los guantes que están en contacto con la piel del usuario, están libres de rugosidades, aristas vivas, etc., que puedan dañar al usuario. Lo cual es asegurado mediante un control de calidad del producto terminado donde se incluye la verificación de estos ítems. Los guantes ofrecen los mínimos obstáculos a la realización de gestos o a la tactibilidad.

#### Factores de comodidad y eficacia

Los guantes no ofrecen obstáculos a la adaptación del usuario y sus diseños permiten una correcta colocación y permanencia en su posición durante el tiempo de uso. Lo cual es asegurado mediante un control de calidad del producto terminado donde se incluye la verificación de estos ítems. Tanto el material, como las uniones o costuras, dan a los guantes la necesaria solidez para su uso.

#### Almacenamiento

Se recomienda proteger de la humedad y de las altas temperaturas.

#### Mantenimiento y verificación de estado

No requieren mantenimiento alguno.  
Verificar la existencia de roturas antes de reutilizar.

#### Recambio y vida útil

Recambiar por rotura del cuero o costuras.  
Los guantes están diseñados para que la costura actúe de fusible, de manera de alertar al usuario sobre la necesidad de recambio antes de que ceda el cuero y pueda producirse alguna lastimadura.

#### Embalaje

Dichos productos se entrega en paquetes de 60 pares conteniendo cada uno 5 módulos de 12 pares.

## 9.2. b- Guantes moteados:



### Descripción del producto:

Guantes de trabajo moteados blancos con puntos de PVC azules en la palma.

### Material:

Tejido de nylon con mezcla de algodón.

### Tipo de trabajos:

- Para realizar trabajos en los que no halla alta peligrosidad de desgastes y fricciones por ejemplo el contacto con cables de acero, generalmente se utiliza con herramientas de mano no eléctricas, con necesidad de buen tacto, mayor precisión y comodidad.
- Sin guantes económicos y se los comercializa en forma individual, paquetes de 100 o cajas de 1000 unidades, su uso está muy difundido y son de fácil acceso en cualquier ferretería.
- En invierno brindan muy buena protección contra el frío

### 9.3- Cascos de seguridad:



#### Especificaciones del Fabricante:

Diseñado para proteger la cabeza del impacto de objetos que caen libremente.

Combinado con un arnés de la línea cumple con la función de reducción de la fuerza de impacto.

Presenta 6 ranuras para el anclaje de cualquier arnés de la línea.

Diseño modular que permite el montaje de productos de protección facial, auditiva, ocular y soldadura.

Fabricado en polietileno

Visera frontal de 3,5 cm que permite una óptima visión superior manteniendo las prestaciones de seguridad.

Incluye un visor móvil para protección ocular. Se repliega al interior del casco cuando no está en uso, accesorio opcional

Hebilla trasera para anclaje de mentonera de 3 puntos.

Propiedades dieléctricas por su condición de no ventilado.

Certificaciones Previstas: IRAM 3620 Tipo 1-Clase B NBR 8221:2003 Tipo II-Clase B

ANSI/ISEA Z89.1-2009 Type I-Class E

Aplicaciones: Siderurgia, Minería, Construcción.

Cobertura de riesgos: Caída de objetos, Golpes con Objetos, Descarga eléctrica, Chispas.

### 9.4- Ropa de trabajo:



**Camisa de grafa**



**Pantalón de grafa**

### Especificaciones del fabricante:

Homologada– 6 Onzas  
Cuello entero con entretela y botones en punta.  
Triple Costura  
Bolsillos: 2 superiores con tapa  
con 5 ojales y botones dispuestos a lo largo  
Cierre en cartera  
mangas largas terminadas en puños.  
Mangas Con abertura y puños de 7 cm.  
Cierre con ojal y botón.  
Espalda Entera con faldón curvo.  
Frente con contra vista interna  
Dos bolsillos plaqué frontales en camisa con tapa.

Tipo grafa  
Triple costura  
4 bolsillos, 2 delanteros y 2 traseros  
Hilo mercerizado al tono  
Peso 8 Onzas/m<sup>2</sup>  
Largo: 1,06 mts.  
Cinco pasa cintos

### 9.5-Protector Ocular:

Legislación: Decreto PEN 911/96

ARTÍCULO 108.- Los medios de protección ocular serán seleccionados atendiendo las características de las tareas a desarrollar y en función de los siguientes riesgos:

- a) Radiaciones nocivas.
- b) Proyección o exposición de material particulado sólido, proyección de líquidos y vapores, gases o aerosoles.

La protección de la vista se efectuará con el empleo de pantallas, anteojos de seguridad y otros elementos que cumplan con lo establecido en los ítems siguientes:

- a) Las pantallas contra la proyección de objetos deben ser de material transparente, libre de estrías, rayas o deformaciones, o de malla metálica fina; provista con un visor de material inastillable. Las utilizadas contra la acción del calor serán de materiales aislantes, reflectantes y resistentes a la temperatura que deba soportar.
- b) Las lentes para los anteojos de seguridad deben ser resistentes al riesgo, transparentes, ópticamente neutras, libres de burbujas, ondulaciones u otros defectos y las incoloras transmitirán no menos del OCHENTA Y NUEVE POR CIENTO (89%) de las radiaciones incidentes.
- c) Sus armazones serán livianos, indeformables al calor, incombustibles, de diseño anatómico y de probada resistencia.
- d) Para el caso de tener que proteger la vista de elementos gaseosos o líquidos, el protector ocular deberá apoyar sobre la piel a efectos de evitar el ingreso de dichos contaminantes a la vista.
- e) Si el trabajador necesitase cristales correctores, se le proporcionarán anteojos protectores con la adecuada graduación óptica u otros que puedan ser superpuestos a los graduados del propio interesado.
- f) Cuando se trabaje con vapores, gases o aerosoles, los protectores deberán ser completamente cerrados y bien ajustados al rostro, con materiales de bordes flexibles. En los casos de partículas gruesas, serán como los anteriores, permitiendo la ventilación indirecta.

## Especificaciones del fabricante:



900499 | Anteojo ARGON Transparente HC  
900497 | Anteojo ARGON Transparente AF  
900504 | Anteojo ARGON Transparente S/T



900501 | Anteojo ARGON Espejado



900495 | Anteojo ARGON Tricolor  
900495 | Anteojo ARGON Gris S/T Tricolor



900494 | Anteojo ARGON Gris HC  
900496 | Anteojo ARGON Gris S/T



901411 | Anteojo ARGON Verde HC  
901412 | Anteojo ARGON Verde AF  
901414 | Anteojo ARGON Verde S/T



901409 | Anteojo ARGON Amarillo HC  
901410 | Anteojo ARGON Amarillo AF  
901413 | Anteojo ARGON Amarillo S/T

### Características principales.

- Diseñado para proteger el ojo contra golpes, impacto de partículas, polvo y chispas.
- Protección frontal y lateral.
- Diseño clásico que permite la visión periférica.
- Lente de policarbonato.
- Filtro UV.
- Marco y patillas flexibles de nylon.
- Patilla telescópica ajustable a 4 posiciones de largo.
- Tornillo de acero inoxidable.

### Tratamiento.

Ninguno (S/T)

**Antirrayadura (HC):** película que protege el lente del deterioro natural por el manejo diario, prolongando su vida útil y mejorando la visión.

**Anti-empañamiento (AF):** película resistente a la condensación de humedad. Indicado para tareas o ambientes que provoquen transpiración. Ideal para usar con media máscara o barbijo.

**Espejado (E):** película metalizada que refleja gran parte de la luz incidente. Indicado para uso exterior con reflejos intensos de luz solar.

**Outdoor / Indoor (O/I):** película levemente metalizada que atenúa la luz solar, manteniendo una adecuada prestación con luz artificial. Indicado para personal que realiza habitualmente sus tareas alternando entre ambientes con luz artificial y luz natural brillante.

### Aplicaciones.

- Siderurgia
- Minería
- Construcción
- Centrales y Distribución Eléctrica
- Gas y Petróleo
- Nuclear
- Papelera
- Química
- Logística
- Naviera
- Agro
- Entes estatales

### Coberturas Riesgos.

Golpes  
Impacto de partículas  
Polvo  
Chispas

### Colores Armazón.

Marco: Negro - Azul - Rojo - Blanco  
Patilla Fija: Negro - Blanco - Amarillo  
Patilla Regulable: Negro - Rojo - Verde - Blanco

### Colores Lentes.

Incoloro: uso general.

Gris Fumé: indicado para uso exterior donde la luz solar pueda causar fatiga visual. Provee buen reconocimiento del color.

Amarillo: el lente amarillo bloquea el color azul del espectro de luz visible, incrementando el contraste y la percepción de profundidad. Indicado para tareas en ambientes con bajo nivel lumínico. No se recomienda su uso en ambientes con luz brillante o cuando se requiere un reconocimiento preciso de color.

Verde: brinda protección a los reflejos y radiación UV. No apto para tareas de soldadura.

### Presentación



## 9.6. Protección auditiva:

### 9.6.a-Protector auditivo de copa:

**Legislación:** Decreto PEN 911/96

ARTICULO 109.- Cuando las medidas de ingeniería no logren eliminar o reducir el nivel sonoro a los niveles máximos estipulados en el capítulo correspondiente; será obligatorio proveer de elementos de protección auditiva acorde al nivel y características del ruido. La curva de atenuación de los mismos deberá estar certificada ante organismo oficial.



#### Especificaciones del fabricante:

- Suministra protección de manera no invasiva, aislando el oído de la fuente de ruido.
- Se denominan normalmente protectores de copa.
- Diseño económico manteniendo las prestaciones de seguridad.
- Compuesto por 2 orejeras vinculadas por una vincha:
- Copa con orejera acolchada; comfortable aún en jornadas prolongadas.
- Tamaño único adaptable a cualquier usuario.
- Vincha plástica flexible para un perfecto ajuste de las orejeras al oído.
- Sistema de anclaje a la copa de un punto (tipo pivot): permite la regulación de altura, rotación y ángulo.
- Regulación de altura multipunto.
- Orejera lavable.

NRR	22 dB (ANSI S3.19 – 1974)								
Frecuencia [Hz]	125	250	500	1.000	2.000	3.150	4.000	6.300	8.000
Atenuación media [dB]	12.9	16.2	25.2	36.0	36.6	39.0	41.1	40.9	41.5
Desviación Estándar [db]	2.9	2.1	2.3	3.0	3.6	3.8	3.7	3.7	4.2
Conforme ANSI S3.19 – 1974 / NRR (Noise Reduction Rating): Tasa de Reducción de Ruido									

## 9.6. b-Protector auditivo Endoaural:

**Legislación:** Decreto PEN 911/96, art. 109.



### Protector endoaural, Especificaciones del fabricante:

**NRR 26 dB- SNR 28 dB- Endoaural**

#### CARACTERÍSTICAS

- ✓ Tapón que suministra protección contra ruido por inserción en el canal auditivo.
- ✓ Fabricado en polímero ultra-soft hipo-alérgico, brinda un confortable y efectivo sello. Reutilizable.
- ✓ Resistente a la cera del oído y lavable.
- ✓ Diseño de tres aletas que permite su ajuste a todos los canales auditivos.
- ✓ Grip resistente para facilitar el posicionamiento y la correcta inserción / remoción.
- ✓ Color verde fluo. Fácil identificación del personal que lo está usando.
- ✓ Provistos con cordón textil de poliéster.
- ✓ Recomendado para niveles moderados de ruido.
- ✓ **MODELO DETECTABLE** - sólo con cordel. Incluye alma metálica en el cordel y un inserto metálico en el tapón que permite la detección de presencia ante pérdida.
- ✓ **Dispenser** - protector en su bolsa individual.

COBERTURA DE RIESGOS	PRESENTACIÓN	CERTIFICACIONES
Ruidos	4,55 Kg / 1000pz / 0,054 m3 Contiene: 250 pares	IRAM EN 352 ANSI S3.19-1974 Nch 1331/2-2001

## CÓDIGOS

**00473** Protector Auditivo QUANTUM Dispenser  
**01609** Prot Aud QUANTUM Dispenser DETECT  
**01467** Prot Aud QUANTUM CJ Plástica Cinturón  
**00477** Prot Aud QUANTUM CJ Plástica Cinturón DET

## APLICACIONES

Siderurgia	Logística
Minería	Naviera
Construcción	Agro
Centrales y distribución	Entes Estatales
Eléctrica	Frigoríficos
Nuclear	Alimentos
Papelera	Electrónica
Química	Automotriz
Gas y petróleo	

## PARÁMETROS ACÚSTICOS

EN 352-2: 2002

Frecuencia [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuación media [dB]	27,3	26,8	27,8	28,3	32,1	39	41,4
Desviación estándar [dB]	4,2	4,1	2,5	3,7	3,2	3,8	5,8
APV ( $\alpha = 1$ ) [dB]	23,1	22,7	25,2	24,6	28,9	35,1	35,6

**SNR<sub>84</sub> = 29,4 dB   H<sub>84</sub> = 29,9 dB - M<sub>84</sub> = 25,9 dB - L<sub>84</sub> = 24,6 dB**

ANSI S3.19-1974

Frecuencia [Hz]	125	250	500	1000	2000	3150	4000	6300	8000
Atenuación media [dB]	34,5	30,3	34,6	31,7	36,8	41,0	43,0	46,2	45,9
Desviación estándar [dB]	4,7	4,4	4,3	3,6	3,3	3,2	3,4	3,9	4,7

**NRR = 26 dB**

900473 / 900476 / 901467

NCh 1331/2.0f2001

Frecuencia [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuación media [dB]	24,6	25,0	28,9	27,0	31,3	36,8	42,6
Desviación estándar [dB]	3,8	4,0	4,9	3,9	3,4	5,5	3,7
APV ( $\alpha = 1$ ) [dB]	20,8	21,0	24,0	23,1	27,9	31,3	38,9

**SNR<sub>84</sub> = 28 dB   H<sub>84</sub> = 29 dB - M<sub>84</sub> = 25 dB - L<sub>84</sub> = 23 dB**

## 9.7-Protección respiratoria:



### Proteccion respiratoria, barbijo, Especificaciones del fabricante:

#### *Respirador para partículas con válvula N95*

##### CARACTERÍSTICAS

- ✓ Mascarilla tradicional estilo copa.
- ✓ Descartable.
- ✓ Fabricados en doble capa de alta calidad.
- ✓ Resistente al aplastamiento.
- ✓ Durabilidad en ambientes cálidos y húmedos.
- ✓ Clip nasal de fácil ajuste con almohadilla espumada interior.
- ✓ Combinable con otros equipos de seguridad, incluyendo la protección ocular y auditiva.
- ✓ **AJUSTE FACIAL:** Banda elástica fijada a la máscara por ultrasonido y libre de látex.
- ✓ **SELLO FACIAL:** Estándar contacto directo de la mascarilla.
- ✓ **EXHALACIÓN:** Directa.

##### COBERTURA DE RIESGOS

Partículas libres de aceites

##### PRESENTACIÓN

3,55 Kg- 240 pz-0,05 m3

##### CERTIFICACIONES

NIOSH N95

## APLICACIONES

Siderurgia	Nuclear	Logística	Frigoríficos
Minería	Papelera	Naviera	Alimentos
Centrales y distribución	Química	Agro	Electrónica
Eléctrica	Construcción	Entes Estatales	Automortizo

## ADVERTENCIAS

- Para la protección de su salud es esencial que el respirador sea seleccionado correctamente. Antes de usar este o cualquier otro producto consulte a un higienista industrial ó a profesional de seguridad en el empleo, para determinar si es adecuado para el uso que usted le quiere dar.
- Este producto no protege contra humos, gases o vapores.
- No debe ser usado en operaciones de pintura con pistola rociadora.
- No use este respirador en tareas de arenado.
- No apto como protección contra amianto.
- Este producto no suministra oxígeno. Use este respirador sólo en ambientes bien ventilados y con oxígeno suficiente para el sostenimiento de la vida humana.
- No debe ser usado cuando la concentración de contaminantes es desconocida o inmediatamente peligrosa para la vida o la salud.
- Abandone de inmediato el área de trabajo si: a) la respiración se torna difícil, ó b) si se presentan mareos ó cualquier otro signo de indisposición.
- Si el usuario tiene una enfermedad o dolencia cualquiera consulte a un médico para determinar si es adecuado para el uso.
- El vello y ciertas características faciales pueden impedir el uso eficaz del producto.
- Usar solamente en conformidad con las instrucciones, rótulos y limitaciones relacionadas con este producto.
- Este producto no deberá ser alterado o modificado de ninguna forma.
- Siga las instrucciones del fabricante para el ajuste del respirador a la cara.

TC	Protección (1)	Respirador	Limitaciones y Advertencias (2)
84A-0160	N95	1730	ABCJMNOPS

### 1. PROTECCIÓN

N95 - Filtro de partículas efectivo contra partículas de aerosol libres de aceite. Pueden aplicar restricciones en el tiempo de uso. Eficiencia mínima de filtrado: 95%

### 2. LIMITACIONES Y ADVERTENCIAS

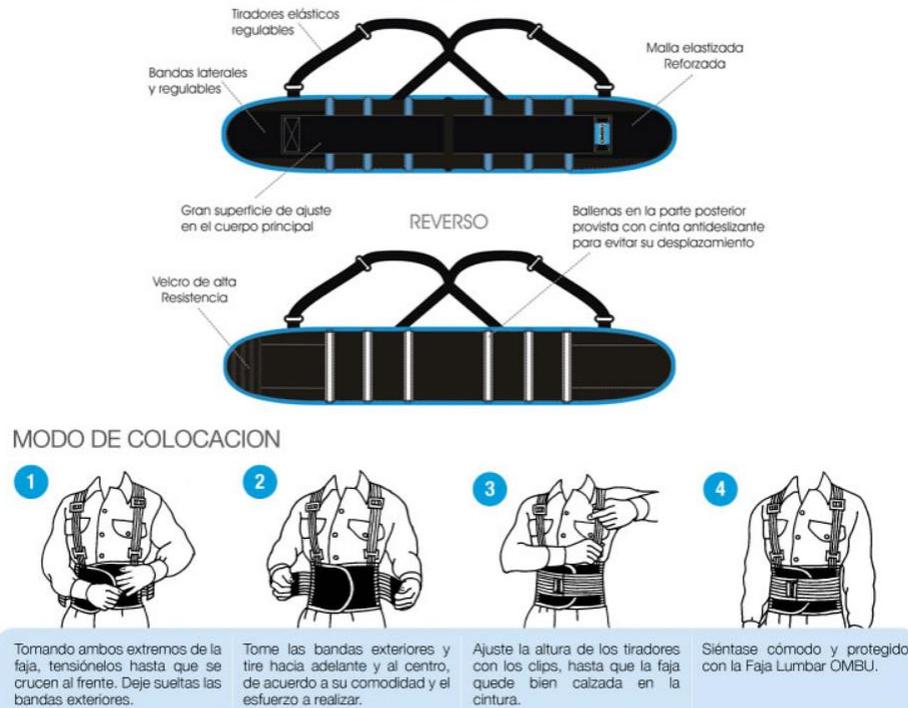
- A- No utilizar en atmósferas que contengan menos del 19,5% de oxígeno.
- B- No utilizar en atmósferas que representan un peligro inmediato para la vida o la salud.
- C- No exceda las concentraciones máximas de uso establecidas por las normas regulatorias.
- J- No usar y/o mantener correctamente este producto puede ocasionar lesiones o la muerte.
- M- Todos los respiradores aprobados deben ser elegidos, colocados, utilizados y mantenidos conforme lo establecido por MSHA, OSHA y regulaciones vigentes.
- N- Nunca reemplace, modifique, agregue, retire u omita piezas de respirador. Utilice la pieza exacta de repuesto y en la configuración especificada por el fabricante.
- O- Consulte las instrucciones del usuario y/o mantenimiento de estos respiradores.
- P- NIOSH no evalúa los respiradores para su uso como mascarillas quirúrgicas.
- S- Aplican instrucciones para el usuario especiales o críticas y/o limitaciones de uso específicas. Consulte las instrucciones para el usuario antes de colocarse el respirador.

### INSTRUCCIONES DE USO DEL RESPIRADOR



1. Sustenga el respirador orientado hacia la punta de los dedos, dejando que las tiras para la cabeza cuelguen libremente por detrás de su mano.
2. Presione el respirador firmemente contra la cara con la pieza nasal apoyada sobre el tabique.
3. Estire y ubique la banda superior arriba y sobre la parte posterior de su cabeza. Estire la banda inferior pasándola sobre la cabeza y colóquela debajo de sus orejas.
4. Usando ambas manos, moldee la pieza nasal metálica para darle la forma de su nariz.
5. Verificación de ajuste:
  - a) Cubra el respirador con ambas manos tratando de impedir la inhalación sin modificar su posición.
  - b) Inhale con fuerza. Si detecta alguna pérdida por el sello a la cara, ajuste la posición del respirador y/o bandas y repita el procedimiento.
6. Tenga en cuenta que el cumplimiento de estas instrucciones de ajuste es fundamental para un uso seguro del respirador.

## 9.8-Faja Lumbar:



### Características técnicas:

Las fajas de protección lumbar están confeccionadas con elastano.  
Malla elastizada y sus bandas laterales regulables  
Balenas con cinta antideslizante ubicadas en la parte interna trasera.

## 9.9.- SISTEMA ANTI CAÍDA:

### 9.9.1- Arnés con 3 anclajes:

tendrá dos argollas de posicionamiento a cada lado de la cintura, toma anti caída y respaldo lumbar anatómico.

Deberá contar con un portaherramientas sin cabo.



### **Especificaciones del fabricante:**

- Regulación con ojales y hebillas empernadas.
- Cinta poliéster de alta resistencia de 45 mm. de ancho.
- Cuatro argollas de toma en la cintura para posicionamiento.
- Rápida colocación gracias a la diferencia de colores en cinta.
- Prolongador en la toma de espalda con argolla D.
- Argolla anticaídas dorsal.
- Pasadores elásticos para retener la cinta libre.
- Hebillas tipo empernadas en acero.
- Homologado bajo normas IRAM.

### **9.2.2- Línea de vida de con mosquetón de 55mm:**

#### **Línea de vida:**

Será de material sintético con una capacidad de rotura de 3.000kg.

No deberán tener nudos ni uniones que reduzcan su resistencia.

Las cuerdas utilizadas para levantar o movilizar cargas no pueden ser utilizadas como líneas de vida.

Las líneas de vida deberán ser inspeccionadas cada vez que se utilicen, desde el anclaje hasta el final.

Deberán estar protegidas de aristas, de posibles desgastes por roce, por corrosión o por altas temperaturas.

Las líneas de vida podrán tener hasta dos trabajadores conectadas a ellas por la resistencia de sus anclajes.

Si el elemento fue sometido a cargas de impacto deberá ser sacado de servicio y no deberá volver a utilizarse.



#### **Especificaciones del fabricante:**

Línea de vida de con mosquetón de 55mm.

Modelo: LV5-12510M

Marca: Eslingar, Industria: Argentina

Norma utilizada: NORMA IRAM 3605

Soga trenzada de 12mm en nylon de alta tenacidad.

Terminación en mosquetón de 55mm.

Longitud: 10 metros.

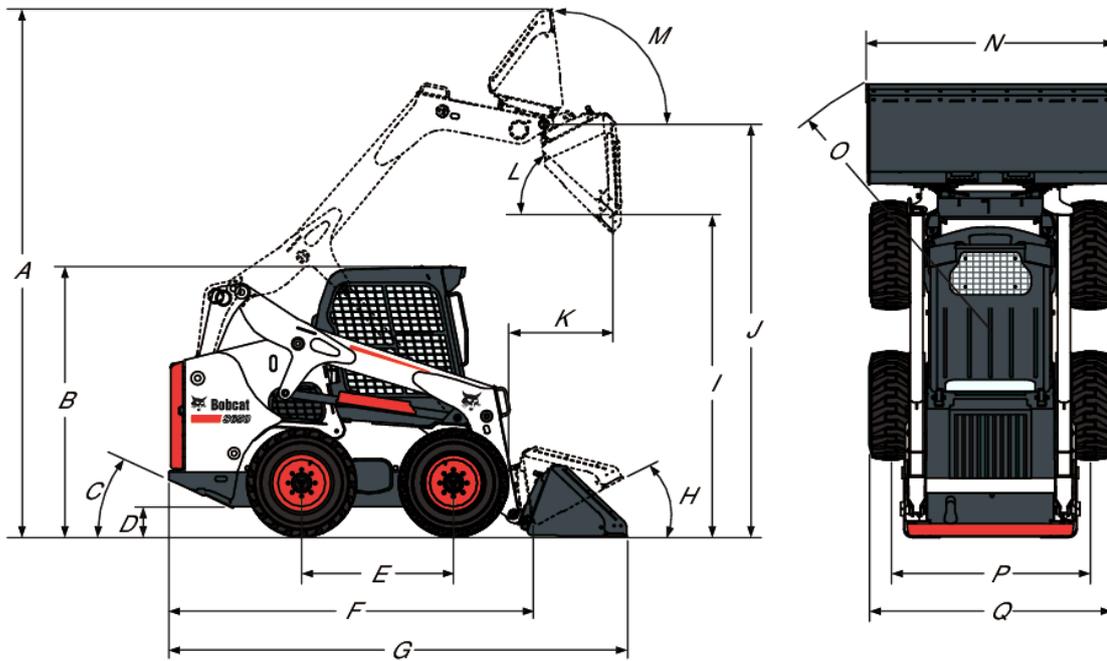
Línea de vida en soga de 12mm con terminación en mosquetón de 55mm.

Embalado individualmente en bolsa de plástico con su correspondiente folleto instructivo, guía de mantenimiento y revisión periódica.

Usos: Utilizado como línea de vida para salva caídas y salvataje en atrapamientos.

## 10- MAQUINAS Y HERRAMIENTAS:

### 10.1-Minipala Cargadora s650:



#### Dimensiones

(A) 4026.0 mm	(E) 1150.0 mm	(I) 2447.0 mm	(M) 97.0°
(Q) 1832.0			
(B) 2065.0 mm	(F) 2754.0 mm	(J) 3149.0 mm	(N) 1880.0 mm
(C) 25.0°	(G) 3474.0 mm	(K) 800.0 mm	(O) 2106.0 mm
(D) 207.0 mm	(H) 30.0°	(L) 42.0°	(P) 1507.0 mm

#### Especificaciones del fabricante:

Capacidad nominal estipulada (ISO 14397-1) 1253 kg

Carga de vuelco (ISO 14397-1) 2507 kg

Capacidad de la bomba 87.10 L/min

Capacidad de la bomba (con opción de alto caudal) 115.50 L/min

Alivio del sistema en los acopladores rápidos 23.8-24.5 MPa

Velocidad de desplazamiento máxima (primera velocidad) 11.4 km/h

#### Motor

Marca/Modelo Bobcat/D24

Cumplimiento 97/68 CE Fase IIIB

Combustible Diésel

Refrigeración Líquida

Potencia (SAE J1995) a 2600 r.p.m. 56.0 kW

Par a 1800 r.p.m. (SAE J1995 bruto): 283.9 Nm

Número de cilindros 4

Cilindrada 2392 cm<sup>3</sup>

Depósito de combustible 90.50 L

#### Pesos

Peso operativo 3657 kg, Peso de envío 3344 kg

**Mandos:**

Dirección del vehículo Dirección y velocidad controlados mediante dos palancas manuales  
Sistema hidráulico de elevación e inclinación de la cargadora  
Pedales, sistema de control avanzado (ACS) opcional o controles seleccionables de joystick (SJC) independientes  
Auxiliar delantero (estándar) Interruptor eléctrico en la palanca manual derecha

**Sistema de transmisión:**

Transmisión Bombas de pistones hidrostáticos en tándem infinitamente variables que accionan dos motores hidrostáticos completamente reversibles

**Equipamiento de serie:**

Asiento ajustable con suspensión y respaldo largo Bujías incandescentes de activación automática Sistema hidráulico auxiliar: Caudal variable / Caudal máximo  
Bastidor Bob-Tach™  
Sistema Bobcat de bloqueo interfuncional (BICS)  
Cabina del operador Deluxe con ventanillas 1  
Sistema hidráulico delantero auxiliar proporcional controlado eléctricamente  
Parada del sistema hidráulico/motor  
Autonivelación de la cuchara (incluye selección de encendido / apagado)  
Instrumentación  
Soporte de los brazos de elevación  
Luces de trabajo delanteras y traseras  
Freno de estacionamiento  
Cinturón de seguridad  
Barra del asiento  
Neumáticos 12 x 16,5, 12 lonas, para tareas duras  
Certificación CE  
Turbocompresor con apagachispas homologado  
Garantía: 12 meses o 2.000 horas (lo que suceda primero)  
Estructura protectora contra el vuelco (ROPS) - cumple con los requisitos de SAE-J1040 e ISO 3471; estructura protectora contra la caída de objetos (FOPS) –cumple con los requisitos de SAE-J1043 e ISO 3449, Nivel I.

**Opciones:**

Dos velocidades  
Sistema hidráulico de alto caudal  
Tablero de instrumentos Deluxe  
Cabina cerrada con calefacción  
Acondicionador de aire  
Bob-Tach™ hidráulico  
Neumáticos 33 x 15.5-16,5, 12 lonas, superflotación, con llantas descentradas  
Neumáticos 12 x 16,5, 12 lonas, para tareas duras con llantas descentradas  
Neumáticos 12 x 16,5, 12 lonas, para condiciones muy duras, con Poly Fill  
Neumáticos 12 x 16,5, Solid Flex  
Sistema de control avanzado (ACS)  
Controles de joysticks seleccionables (SJC)  
Asiento con suspensión neumática y cinturón de seguridad de 2 puntos  
Asiento con suspensión neumática y cinturón de seguridad de 3 puntos  
Alarma de marcha atrás.  
Girofaro.  
Calentador del bloque de motor.  
Extintor de incendios.  
Luz estroboscópica.

### Aspectos ambientales:

Operador LpA (98/37 y 474-1) 85 dB(A)

Nivel de ruido LWA (Directiva de la UE 2000/14/CE) 101 dB(A)

Vibración en la totalidad del cuerpo (ISO 2631-1) 0.90 ms<sup>-2</sup>

Vibración en mano/brazo (ISO 5349-1) 1.40 ms<sup>-2</sup>

### Implemento Retroexcavador para minipala:



### Especificaciones del fabricante:

#### Aplicaciones

Agricultura

Construcción y demolición

Paisajismo

Trabajos en carreteras, reciclaje y limpieza

#### Características principales

Aumenta la versatilidad de la máquina

Fácil de transportar

Utiliza Bob-Tach™ para cambiar de implementos fácil y rápidamente

El equipamiento opcional incluye estabilizadores traseros que incrementan el rendimiento y la versatilidad

Las retroexcavadoras R30S y R35S están equipadas con acopladores Klac D de serie

#### Compatibilidad

Descripción	Número de referencia	Compatible con cargadoras compactas
Retroexcavadora R30S	6979700	S630-E, S650-E, T650-E, S510-E, S510-B, S530-E, S530-B, S550-B, S570-B, S590-B, A770-E, S770-E, T770-E, S450-E, T450-E, S630-E2, S650-E2, T650-E2, S770-E2, T770-E2, A770-E2, S550-E2, S570-E2, S590-E2, S850-E2, T590-L, T590-E2, S450-B, S630-B, S650-B, S770-B, T650-B, T770-B, A770-B
Retroexcavadora R35S	7126559	S630-E, S650-E, T650-E, A770-E, S770-E, T770-E, S850-E, S630-E2, S650-E2, T650-E2, S770-E2, T770-E2, A770-E2, S850-E2, S630-B, S650-B, S770-B, S850-B, T650-B, T770-B, A770-B, T870-E2, T870-B

#### Características y rendimiento

Descripción	Número de referencia	Profundidad de excavación (mm)	Fuerza de excavación con cuchara (daN)	Fuerza de excavación con balancín (daN)	Alcance de excavación (mm)	Sistema de enganche
Retroexcavadora R30S	6979700	2990.0	2140.0	1377.0	3757.0	Klac™
Retroexcavadora R35S	7126559	3510.0	3130.0	2257.0	4272.0	Klac™

#### Pesos y dimensiones



Descripción	Número de referencia	Peso sin la cuchara (kg)	Peso de envío (kg)	Longitud total (A) (mm)	Anchura de transporte / retroexcavadora (mm)	Altura de transporte / retroexcavadora (mm)
Retroexcavadora R30S	6979700	840.0	840.0	1317.0	1547.0	2087.0
Retroexcavadora R35S	7126559	850.0	850.0	1317.0	1547.0	2535.0

## 10.2- Hormigonera portátil:



### Características:

Marca: Mecanobra.  
Modelo: Súper 155.

### Descripción:

Capacidad de tambor: 175 lts.  
Capacidad de mezcla: 155 lts.  
Material elaborado 105 lts.  
Dimensiones 1200 x 650 x 1600mm.  
Peso 62kg.  
Corona helicoidal de fundición gris y piñón de acero templado.  
Montada sobre rodamientos.  
Chasis construido con tubo de acero de 1 1/2 x 1.6mm.  
Motor: monofásico de 1hp  
RPM motor: 1450  
Motor Marca: Komaza  
Industria motor: Argentina.  
Rodamientos: Rulemanes de acero.  
Amperes: 4,5 a 50 HZ.  
Ruedas macizas de caucho

### 10.3- Sierra circular:



**Descripción:**

Marca: Makita

Modelo: HS7600

Tipo: Circular manual

Potencia: 1200W

Diámetro del disco: 185 mm, (7-1/4").

Espesor de sierra: 2 mm

Longitud del cable: 2.5 m

Tipo de cable: Triple aislación.

Velocidad: 5200 R.P.M.

Disco de Corte: 185 mm

Cortes: 90°: 64 mm / 45°: 42 mm

Peso: 4 Kg.

Guía lateral: si, deslizante de acero pintado.

Llave de ajuste: 2 Puntos con manija.

Botón de seguridad de apagado

Extracción de carbones desde el exterior de la carcasa

#### 10.4- Amoladora angular:



#### Especificaciones técnicas:

Potencia: 2600 W

Velocidad: 6600 RPM

Disco Desbaste: 230mm (9")

Disco Abrasivo: 110mm (4-3/8")

Disco de Corte: 230mm (9")

Empuñadura: giratoria.

Mango: anti vibración.

Cable: 2,5 mts.

Rosca Husillo: M14Peso: 5,2 kg

## 10.5- Taladro roto-percutor:



### Especificaciones técnicas:

Código EAN 3165140573962

Marca: Bosch

Modelo GBH 2-28 D

Modelo alfanumérico 3,20 Joules.

Potencia 850W

Sistema de encastre Plus

Modo de operación Rotativo/Roto percutor/Cincelado

Accesorios incluidos Soporte.

Energía de impacto: 3,2 Joules.

Fuente de alimentación: Eléctrica

Velocidad de rotación 4000 rpm

Martillo perforador con SDS-plus

Porta carbones rotativo: la misma potencia en sentido horario y anti horario.

Limitador de profundidad.

Empuñadura adicional, Maletines de transporte.

Interruptor electrónico, ajuste del cincel con sistema Vario Lock y protector de cable eléctrico giratorio.

Número de impactos en velocidad nominal de rotación 0 - 4000 rpm.

Velocidad nominal de rotación 0 - 4000 rpm.

Peso 2.8 kg, Sistema SDS de Bosch.

Intervalo de perforación

Ø de perforación máx. en mampostería, coronas perforadoras 28 mm

Ø de perforación máx. en acero 13 mm, Ø de perforación máx. en madera 30 mm

Portaherramientas SDS-plus

en aplicaciones sobre materiales que requieren una velocidad específica

Protección del usuario y la máquina en caso de sobrecarga o atasco

El bloqueo abrupto de la herramienta se evita abriendo las garras de embrague y mínimo par.

Dos capas de material aislante rodean a las piezas bajo tensión o aislamiento reforzado. No requiere conexión a tierra (masa)

## 10.6- Desmalezadora portátil:



### Especificaciones técnicas:

Marca: stihl.

Modelo: FS 120.

Cilindrada: 30,8 cm<sup>3</sup>

Potencia: 1,8cv

Peso: 6,3 kg.

Tanque de combustible. 0,64 lt.

Ergonomía: manillar abierto para un manejo de la máquina ergonómico y sin esfuerzo.

Sistema de encendido electrónico

Garantiza un arranque fiable y un funcionamiento del motor sin problemas. Está totalmente encapsulado y por tanto es inmune a la humedad y la suciedad.

Bomba manual de combustible

Al activarla varias veces antes del arranque, aporta el combustible suficiente y reduce el número de tirones de la cuerda de arranque aproximadamente en un 40%

El sistema ElastoStart absorbe los puntos de esfuerzo creados en el proceso de arranque por la presión de compresión. Con este sistema se reducen considerablemente las fuerzas transmitidas al usuario en el momento de arrancar la máquina, por lo que no daña ni músculos ni articulaciones.

Manillar abierto

Permite un movimiento tranquilo y regular al trabajar en superficies grandes, así como un manejo ergonómico y sin esfuerzo de la máquina. Para máquinas como moto guadañas y desbrozadoras, el manillar abierto es la primera elección si tienen que cortar habitualmente gran extensiones.

---

**10.7- Tenaza de armador:**



Marca: Tres puntos  
Tipo de tenaza: Armador  
Tamaño: 30 cm  
Material: Acero Forjado  
Industria: Argentina

**10.8- Maza de 1,5 Kg:**



**Características técnicas:**

Maza forjada 1.5 kg  
Marca: gherardi.  
Modelo: 1.5 kg  
Material del mango: madera  
Material de la cabeza: acero forjado  
peso 1.5 kg

### 10.9- Martillo de carpintero:



Marca: Bercar.  
Modelo: Loro.  
Tipo de martillo: Carpintero- galponero.  
Peso del martillo: 850 oz  
Material de la cabeza: Acero  
Material de la manija: Madera de Guayubira.  
Largo del martillo: 48 cm.

### 10.10- Carretilla



Características:  
Marca RSA  
Material: Chapa  
Capacidad máxima de volumen 100 L  
Capacidad máxima de peso 100 kg  
Batea: soldada.  
Chapa: 18

Caños: 1 1/4" x 1,2 mm  
Rueda: maciza  
Chasis: unidos por doble soldadura  
Refuerzos en las manijas.

## 10.11- Pala ancha



Marca: gherardi

Modelo: pala acero forjado

Cabos de guayaibi o guatambu de 1era selección.

Empuñadura metálica: chapa de 1mm soldada internamente.

Puño con remache pasante excéntrico: dos remaches en la unión con la caña de madera.

Auto afilado:

la disminución gradual del espesor de la hoja desde los hombros (2,4mm) a la boca (1,8mm) otorga mayor robustez, peso justo, penetración y afilado ideal.

Marca grabada en el acero.

## 10.12 Pala de punta:



### Características técnicas:

Marca: gherardi

Modelo: pala acero forjado

Cabos de guayaibi o guatambu de 1era selección.

Empuñadura metálica: chapa de 1mm soldada internamente.

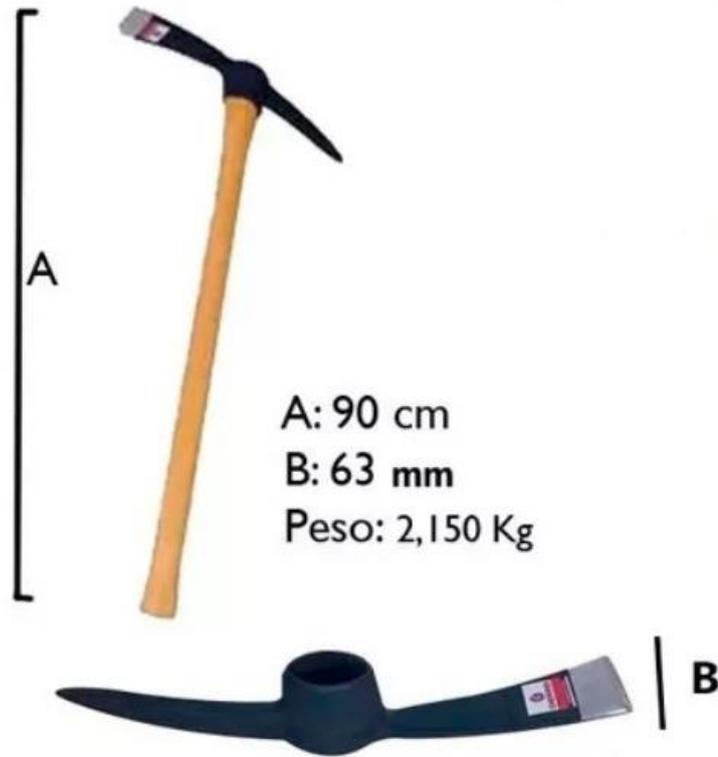
Puño con remache pasante excéntrico: dos remaches en la unión con la caña de madera.

Auto afilado:

la disminución gradual del espesor de la hoja desde los hombros (2,4mm) a la boca (1,8mm) otorga mayor robustez, peso justo, penetración y afilado ideal.

Marca grabada en el acero.

### 10.13- Pico



#### Características técnicas:

- Marca: gherardi
- Modelo: punta pala forjado
- Material del mango: Madera de Guayaibi o Guatambu de 1era selección
- Largo del mango: 90 cm
- Largo total: 95 cm
- Altura: 75 mm
- Ancho: 75 mm
- Descripción
- PUNTA Y PALA 75mm Con Cabo GHERARDI
- Forjadas en una sola pieza de acero forjado, templado y revenido, ofreciendo mayor resistencia y menor desgaste durante el uso.
- Peso: 2,3 kg
- Recibe pintura electrostática a polvo, que tiene mejor presentación visual y mayor protección contra la oxidación.
- Lámina con tamaño 3

---

#### 10.14-Pala hoyadora, (Vizcachera):



Modelo: Pala Vizcachera Móvil 1.20 Mt De 20 A 30 Cm  
Acero con mango de hierro.  
Manija a rosca.  
Cabo de Hierro de 80cm de largo.  
Diámetro del agujero 20cm.  
Extensible hasta 25cm de diámetro.  
Se pueden agregar tramos de 1 Mt.  
Sistema de cabezal móvil con enganche.  
Largo de Pala 33cm.

## **11- EXIGENCIAS GENERALES:**

### **11.1. Ejecución de zanjas:**

Tener en cuenta la naturaleza del suelo para proyectar el tipo de entibado en relación a la profundidad.

Mantener espacio entre operarios trabajando en las zanjas aproximadamente 4mts. Para evitar el golpe por herramientas de mano.

Para zanjas e 1.5 a 2.5 mts. La madera no debe ser inferior a 4 cm. De espesor.

Para zanjas de más de 2.5mts. el espesor debe ser de 7cm.

Para profundidades de más de 5 mts. deberá usarse entibado metálico.

El entibamiento y protección de zanjas se realizará a medida que avance la excavación de la zanja.

Para la circulación deberán instalarse escaleras a no más de 12 mts entre ellas.

A más de 1 mts. de profundidad deberá proveerse escaleras portátiles.

El material extraído de la zanja deberá acopiarse a más de 2mts. de distancia.

El personal que trabaje en zanjas deberá usar ropa de trabajo, botines, cascos, cabo de vida y arnés obligatoriamente.

### **11.2. Perforación de pozos:**

Proteger con barandas con rodapiés para evitar la caída de personas y objetos.

Realizar accesos en las barandas.

Cerrar los accesos fuera del horario de trabajo.

Entibar en caso necesario.

El personal que trabaje en pozos deberá usar ropa de trabajo, botines, cascos, cabo de vida y arnés obligatoriamente.

### **11.3. Sub-Contratistas y/o Proveedores:**

Se adecuarán a las exigencias de la obra.

### **11.4. Condiciones técnicas de la maquinaria:**

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

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

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

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

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

### **11.5. Protección personal:**

Todo elemento de protección personal dispondrá de certificación IRAM o CE siempre que exista en el mercado.

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

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

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

### **11.6. Condiciones técnicas de la instalación eléctrica:**

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará por un electricista matriculado.

Todas las líneas estarán formadas por cables de tres conductores, (vivo, neutro y tierra) con conductores de cobre y aislados con goma o policloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 voltios.

Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.

Los conductores de protección serán de cobre electrolítico y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por las mismas canalizaciones que estos

Los conductores se identificarán por los colores de su aislamiento, a saber:

Azul claro: Para el conductor neutro.

Amarillo/Verde: Para el conductor de tierra y protección.

Marrón/rojo o negro: Para los conductores activos o de fase.

En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobrecargas (sobrecarga y corte circuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

Dichos dispositivos se instalarán en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

Los aparatos a instalar son los siguientes:

-Un interruptor general automático magneto térmico

- Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Estos dispositivos son

interruptores automáticos magneto térmicos, de corte con curva térmica de corte. La

capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de corto circuitos que pueda presentarse en el punto de su instalación.

Los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos de los circuitos interiores tendrán los polos que correspondan al número de fases del circuito que protegen y sus características de interrupción estarán de acuerdo con las intensidades máximas admisibles en los conductores del circuito que protegen.

Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto. Estos dispositivos se complementarán con la unión a una misma toma de tierra de todas las masas metálicas accesibles. Los interruptores diferenciales se instalan entre el interruptor general de cada servicio y los dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos, a fin de que estén protegidos por estos dispositivos.

En los interruptores de los distintos tableros, se colocarán placas indicadoras de los circuitos a que pertenecen.

## **12. PLAN DE CAPACITACIÓN:**

Se capacitará a todo el personal mediante reuniones con grupos reducidos de hasta 5 personas entregándose documentación escrita.

Tratará las siguientes temáticas:

- 1-Riesgos en la industria de la construcción.
- 2-Elementos de protección personal. EPP.
- 3-Trabajos en altura.
- 4-Escaleras, utilización segura.
- 5-Primeros Auxilios.
- 6-Movimiento de cargas.
- 7-Riesgo Eléctrico.
- 8-Máquinas y Herramientas.
- 9-Normas generales de Seguridad e Higiene.
- 10-Recomendaciones para elevadas temperaturas.
- 12.6. a- Capacitación en manejo de cargas:

Se explicará las siguientes temáticas para el manejo de cargas ya que el trabajo a realizar de excavaciones requiere tener algunas habilidades y experiencias sicomotrices para que no se produzcan enfermedades profesionales.

### **Capacitación en el Manejo de cargas:**

- Se rotará las tareas de movimiento de cargas por horarios
- Los brazos deberán permanecer más bajos que los hombros.
- Utilizar herramientas manuales en buen estado.
- No realizar el doblado o atado de hierros a mano.
- Cambiar de posturas para evitar posiciones estáticas.
- Descanso del trabajador cuando su cuerpo lo pida.
- El levantamiento de las cargas de más de 30 kg. Se realizará mediante la fuerza de más de 1 trabajador.
- Posicionar carga cerca del cuerpo
- Adoptar una posición estable.

- Al momento de buscar la carga (en el suelo) el operario deberá acceder a ella flexionando únicamente las rodillas.
- Mantener la espalda derecha durante el recorrido.
- Tomar las cargas firmemente, arrojando los hombros hacia atrás.
- Al levantar la carga en sus manos enderezara las piernas y manteniendo la espalda derecha.
- Evitar la inclinación de la persona.
- La carga no debe obstaculizar la visual.
- Utilizar faja de seguridad.
- Utilizar hombreras para esfuerzos en los hombros.
- Relajar los músculos con ejercicios de estiramiento.
- Los pies deben estar separados
- Una pierna debe colocarse ligeramente adelante para mantener un balance.
- Evitar inclinar o torcer la espalda durante el levantamiento de la carga.
- Los giros deben realizarse moviendo los pies.
- No torcer y levantar al mismo tiempo.
- Mirar hacia el frente.
- No levantar más de lo que puedan manipular.
- Realizar ejercicios de calentamiento
- Para trabajos de rodillas, utilizar rodilleras.
- No realizar demasiados levantamientos consecutivos, espaciarlos.
- No atender el celular en el momento de transportar cargas.
- Atar el cabello si es que tiene un largo que sobrepasa el cuello.
- No fumar mientras se trasladan cargas.
- Ante suelo mojado no transportar cargas o hacerlo con extremada prudencia.
- No transportar cargas con los cordones de los botines desatados o en mal estado.
- Ante el menor síntoma de mareo o dolor de cabeza suspender las actividades y avisar a compañeros y superiores.
- No tocar a otros trabajadores con las cargas en movimiento, ante la presencia de una persona inadvertida dar aviso con un grito enérgico.
- No permitir el ingreso de animales que puedan entorpecer los movimientos de carga.
- Barrer de ser posible si se traslada carga sobre pisos lisos o pulidos.
- Planificar el levantamiento
- Leer las indicaciones de embalajes sobre los riesgos, fragilidad, posiciones, posibles derrames o volcamientos
- Observar la carga, su forma, tamaño, peso, agarres, posibles puntos peligrosos, etc.
- Comprobar el lado más pesado.
- Utilizar ayudas mecánicas, carretillas, carros, etc.
- Si la carga es grande o difícil de manejar, pedir ayuda.
- Debe haber un solo responsable de maniobras para evitar esfuerzos contrarios.
- Planificar itinerarios y destino final,
- Quitar obstáculos.
- Usar ropa de trabajo y el calzado adecuado.

## **12.10- Recomendaciones para días de elevadas temperaturas:**

### **Equipo de Protección Personal:**

- Vestir ropa liviana, suelta.
- No utilizar ropa oscura.
- No utilizar ropa con cierres para que circule el aire y produzca convección forzada y arrastre el calor.

- 
- En caso de no haber agua potable suspender las actividades.
  - Beber solo agua, solo se puede agregarle frutas naturales.
  - No ingerir gaseosas o bebidas enriquecidas saborizantes químicos.
  - No beber bebidas energizantes, producen una falsa sensación de bienestar, aumentando el ritmo cardiaco y tapando los síntomas de deshidratación.
  - Prohibido el uso de bebidas con alcohol, produce pérdida de líquidos e intoxicación cerebral.
  - Descansar cada media hora para hidratarse y mojarse la cabeza.
  - Descansar donde circule el aire y bajo la sombra.
  - No quitarse el casco de protección personal.

#### **Equipo de Protección Colectiva:**

- Lugares bajo la sombra para la hora del descanso y del almuerzo.
- Instalar, medias sombras, parasoles, toldos o dispositivos que protejan del sol.

#### **Organización del trabajo:**

- Evitar la actividad, entre las 11:00hs. y las 15:00hs.
- Programar horarios de inicio de obra cerca de las 05:00 hs.
- Evaluar y si es necesario suspender las actividades.
- No realizar trabajos pesados cerca del mediodía, organizar para que estos se realicen cuando halla menor temperatura.

### 13. CRONOGRAMA DE TRABAJOS:

Tareas	Marzo				Abril				Mayo		
	6 al 10	13 al 17	20al 24	27al 31	3 al 7	10al 14	17 al 21	24 al 28	2 al 5	8 al 12	15 al 17
Instalación de obrador											
Cateo de instalaciones existentes											
Inspección de cámaras existentes											
Corte de pavimento											
Demolición de pavimento											
Retiro d escombros c/ pala mecánica											
Excavación de pozos para cámaras											
Colocación de cámaras											
Excavación de zanjas para cañerías											
Colocación de cañerías											
relleno y compactación											
Desinstalación de obrador											
Obreros	4	6	9	7	4	9	9	9	9	9	9

## 14- CONCLUSIONES:

La excavación de pozos a profundidades menores a dos metros no representa peligrosidad por el suelo de la zona para los obreros y responsables de obra si se respetan los programas de seguridad para cada etapa.

No obstante, si implica peligro mayor para los habitantes del barrio, ya que estos muestran conductas irresponsables como no acatar las indicaciones de la jefatura de obra, ni del personal de seguridad e higiene ni de los obreros, entonces se hace necesario la permanente presencia de personal de seguridad e higiene que esté atento a el control de la circulación vecinal 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 cartelería ni entienden los posibles peligros.

Por estas conductas inmanejables de las personas 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.

**Las conclusiones se obtuvieron por la observación en el sitio del arquitecto responsable de la obra, se observaron las conductas del personal de obra, vecinos, peatones y circulación de vehículos.**

## 15-BIBLIOGRAFIA:

### Normativas nacionales:

Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo nro. 19.587/72

Decreto nro. 351/79

Decreto 911/96 -Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción. (B.O.14/08/1996).

Res. 231/96 SRT: Reglamentación del Decreto 911 (B.O. 27/11/1996).

Res. 51/97 SRT: Establécese que los empleadores de la construcción deberán comunicar la fecha de inicio de todo tipo de obra y confeccionar el Programa de Seguridad para cada obra que inicien según las características. (B.O. 21/07/1997).

Res. 35/98 SRT: Establécese un mecanismo para la coordinación en la redacción de los Programas de Seguridad, su verificación y recomendación de medidas correctivas en las obras de construcción, a los efectos de cumplimentar los arts. 2 y 3 de la Res. 51/1997. (B.O. 06/04/1998)

Res. 319/99. SRT: Establécese que en aquellos casos en que desarrollaran actividades simultáneas dos o más contratistas o subcontratistas, los comitentes deberán llevar a cabo las acciones de coordinación de higiene y seguridad. Los empleadores que realicen obras de carácter repetitivo y de corta duración confeccionarán y presentarán ante su ART, un Programa de Seguridad. (B.O. 15/09/1999).

Res. 1642/09. SRT: Créase la Comisión de Trabajo para Empresas con Establecimientos que Registren Alta Siniestralidad en la Actividad de la Construcción. (B.O. 25/11/2009).

Decreto 658/1996: Apruébese el Listado de Enfermedades Profesionales, previsto en el art.6°, inc.2 de la Ley N° 24.557. (B.O. 27/06/1996).

Ley Nacional 24557

Resoluciones: 295/03, 231/96, 035/98, 84/12, 51/97, 043/97, 886/15

Norma Iram N° 3625

### Publicaciones de posgrado:

-Arq. Silvia Castro. PROCESOS SEGUROS DE PRODUCCIÓN. L6-M4. Equipos de protección personal.

- Lic. Fernando Varela. L3 M9. Fisiología del trabajo. Carga Mental.

-Ing. Mec. Edmundo del Frate. PROCESOS SEGUROS DE PRODUCCIÓN. L14 – M4. Medios auxiliares

- Ing. Mec. Edmundo del Frate. PROCESOS SEGUROS DE PRODUCCIÓN. L15 – M4. Medios auxiliares, Andamios.

-Arq. Silvia Castro. Arq. María Paola Almandoz. PROCESOS SEGUROS DE PRODUCCIÓN. L2-M4. Señalización de la seguridad.

- Ing. Tec. J.I. Arias Lázaro. PROCESOS SEGUROS DE PRODUCCIÓN. L4 –M4. Protección frente a riesgos de caídas desde alturas.

- Arq. Silvia N. Castro. – Arq. María Paola Almandoz. PROCESOS SEGUROS DE PRODUCCIÓN. SPC. Redes.

- Arq. Silvia N. Castro. MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO. L5 M1. Responsabilidad Profesional.

- Ing. Mec. Edmundo del Frate. PROCESOS SEGUROS DE PRODUCCIÓN. L12 -M14 Aparatos elevadores.

- Ing. Fernando Marini. HIGIENE EN OBRAS. L4-M6. Contaminantes físicos, biológicos y químicos.

- Ing. Mec. Edmundo del Frate. PROCESOS OPERATIVOS. L5 - M4. Otros medios auxiliares y sistemas de protección colectiva.

- Ing. Fernando Marini. PROCESOS SEGUROS DE PRODUCCIÓN. L9-M4. Prevención de Riesgo de Incendio.

- Ing. Mec. Edmundo del Frate. PROCESOS OPERATIVOS. L13 M4. Máquinas y herramientas.

- Arq. San Juan Gustavo. HIGIENE EN OBRAS. L2 – M6. Metodología y análisis del problema.
- Arq. San Juan Gustavo. HIGIENE EN OBRAS. Confort y Salud. En el ambiente de trabajo
- Ing. Fernando Marini. PROCESOS DE PRODUCCIÓN. L8 -M4. Prevención de Riesgo Eléctrico.
- Arq. Silvia Castro. GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN. L 6- M3. Sistemas de Riesgos de Trabajo.

### **Otras Publicaciones:**

- Manual de Ergonomía en la Construcción. Proyecto financiado por la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales. Instituto de biomecánica de Valencia. 1997
- Soluciones simples. Soluciones ergonómicas para trabajadores de la construcción. James T. Albers - División de Investigación y Tecnología Aplicadas de NIOSH, Cheryl F. Estill - División
- Trabajo en espacios confinados. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de trabajo y asuntos sociales. España.
- Manual de buenas prácticas ergonómicas en construcción y Aplicación de soluciones. Instituto Navarro de Salud Laboral. España
- Ergonomía en el sector de la construcción. Fundación laboral de la construcción.
- Posturas Forzadas – Fuente: Método ERGO IBV. Instituto de biomecánica de Valencia. 2005

### **Publicaciones de páginas web:**

- Michael J. Griffin. Enciclopedia de seguridad y salud en el trabajo. Vibraciones. 1999
- Instituto Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Sierra circular para la construcción. Dispositivos de prevención. 1984.
- Instituto Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Encofrado horizontal. Protecciones colectivas (II) Nota técnica de Prevención. 2008.  
[https://www.mutual.cl/Portals/0/prevencion\\_riesgos/campana\\_mano\\_mano/archivos/Construccion/fichas\\_tecnicas\\_construccion/](https://www.mutual.cl/Portals/0/prevencion_riesgos/campana_mano_mano/archivos/Construccion/fichas_tecnicas_construccion/). Consultado en Agosto 2015.
- [http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp\\_391.pdf](http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/301a400/ntp_391.pdf). Julio 2015.
- [http://www.osalan.euskadi.eus/contenidos/libro/seguridad\\_200720/es\\_200720/adjuntos/seguridad\\_200720.pdf](http://www.osalan.euskadi.eus/contenidos/libro/seguridad_200720/es_200720/adjuntos/seguridad_200720.pdf). Noviembre 2015.
- [http://www.who.int/occupational\\_health/publications/en/pwh5sp.pdf](http://www.who.int/occupational_health/publications/en/pwh5sp.pdf). Consultado en mayo de 2015.

### **Páginas web:**

- www.srt.gob.ar
- www.insht.es
- www.ergonautas.com
- www.istas.net/web
- www.mercadolibre.com.
- www.elergonomista.com
- www.ccsso.ca
- www.infoleg.gov.ar
- www.fundacionlaboral.org



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

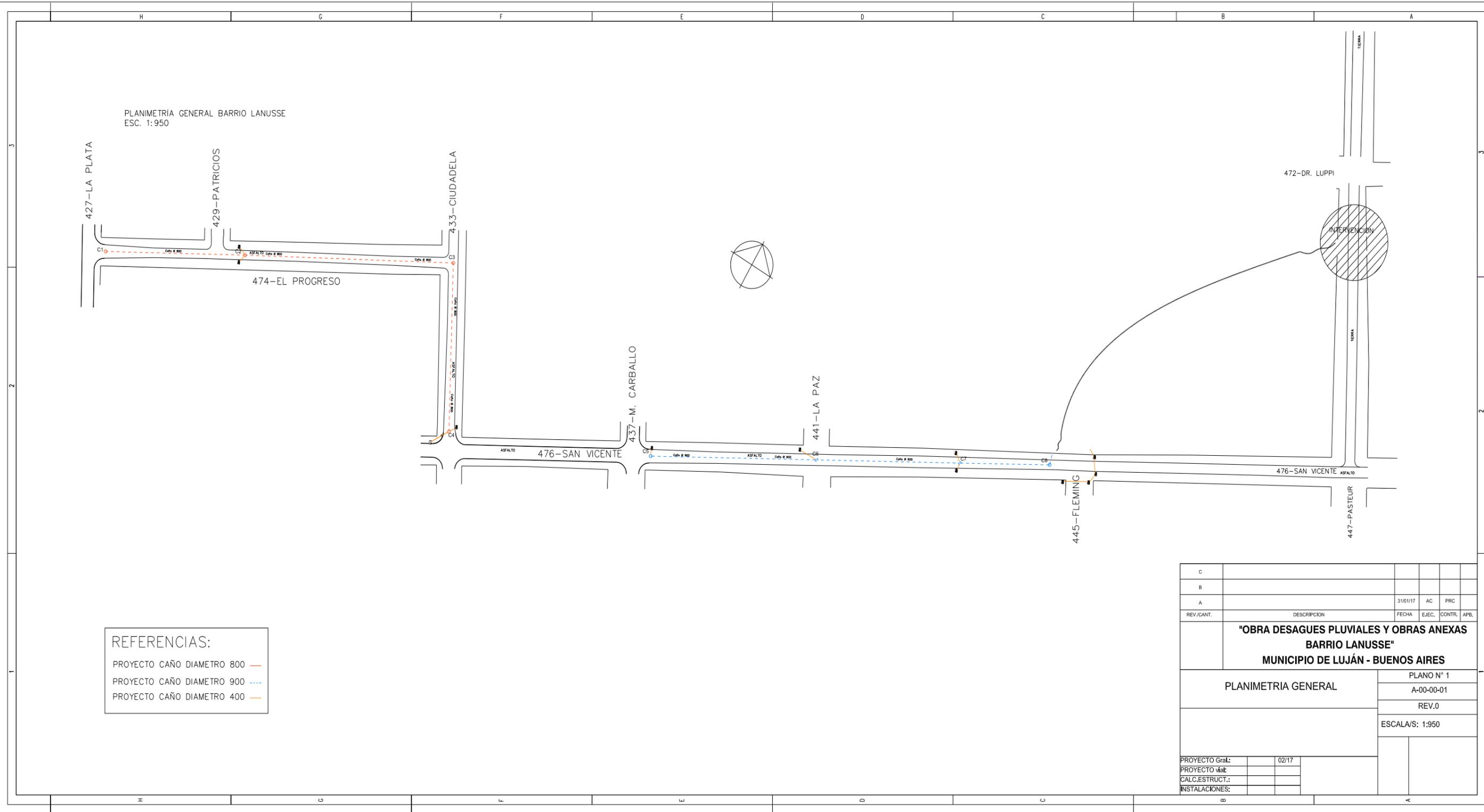
**Etapas en estudio: Excavaciones para la colocación de sumideros pluviales y su instalación.**

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

**Anexo 1: Legajo de Obra**

16.1- Planta General

PLANIMETRÍA GENERAL BARRIO LANUSSE  
ESC. 1:950



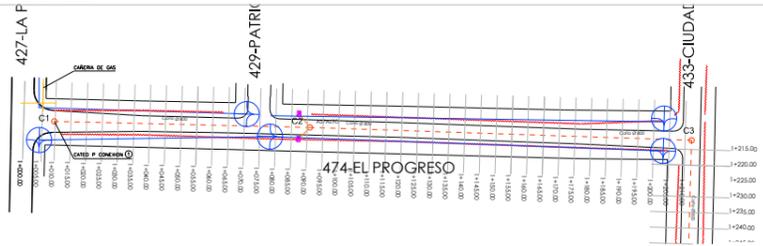
REFERENCIAS:

PROYECTO CAÑO DIAMETRO 800	—
PROYECTO CAÑO DIAMETRO 900	- - -
PROYECTO CAÑO DIAMETRO 400	—

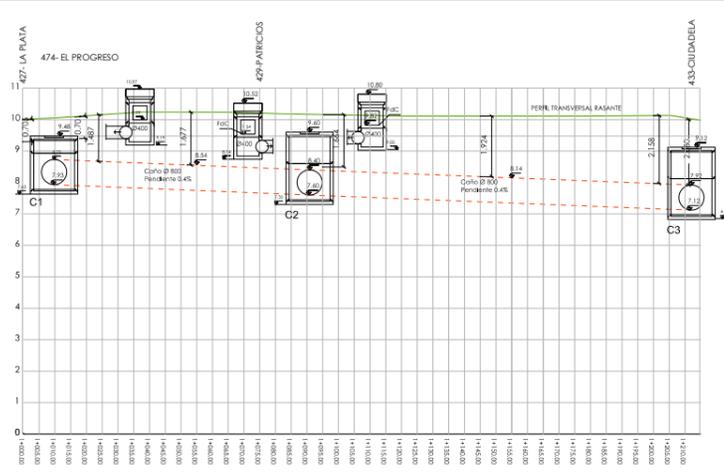
C					
B					
A			31/01/17	AC	PRC
REV./CANT.	DESCRIPCION	FECHA	EJEC.	CONTR.	APB.
<b>"OBRA DESAGUES PLUVIALES Y OBRAS ANEXAS BARRIO LANUSSE"</b>					
<b>MUNICIPIO DE LUJÁN - BUENOS AIRES</b>					
PLANIMETRÍA GENERAL				PLANO N° 1	
				A-00-00-01	
				REV.0	
				ESCALA/S: 1:950	
PROYECTO Gral:		02/17			
PROYECTO Mat:					
CALC. ESTRUCT.:					
INSTALACIONES:					

### 16.2- Cortes

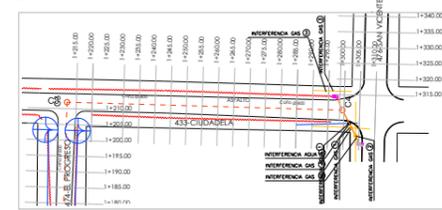
PLANIMETRÍA CALLE EL PROGRESO  
ESC. 1:1000



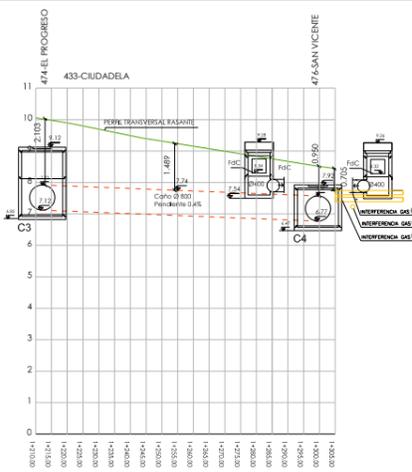
PERFIL LONGITUDINAL CALLE EL PROGRESO  
ESC. HORIZONTAL 1:1000  
ESC. VERTICAL 1:100



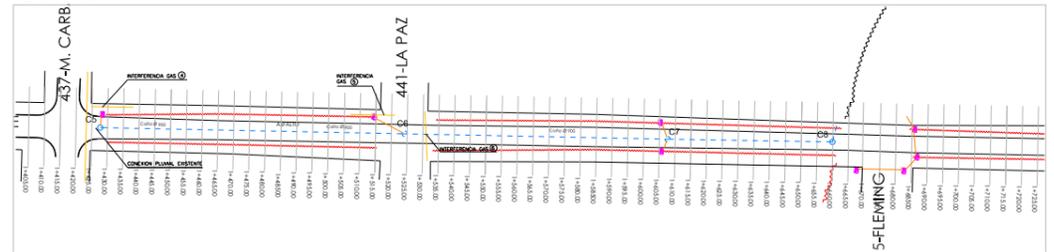
PLANIMETRÍA CALLE CIUDADELA  
ESC. 1:1000



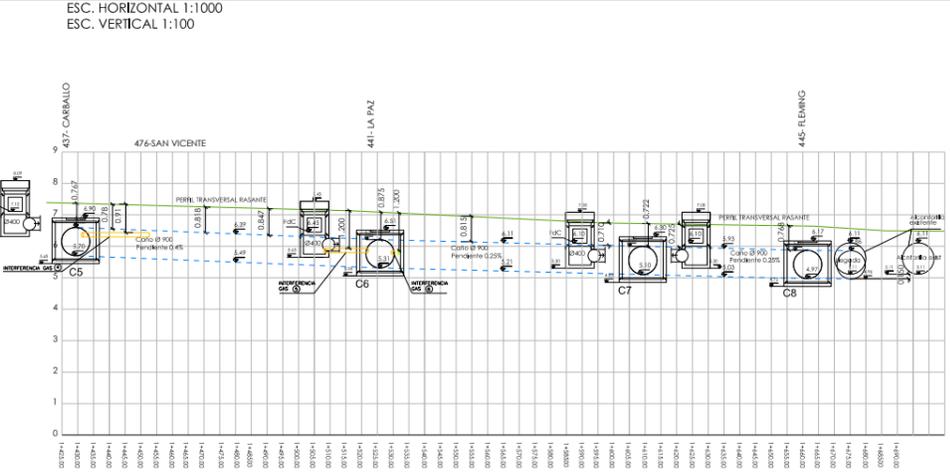
PERFIL LONGITUDINAL CALLE CIUDADELA  
ESC. HORIZONTAL 1:1000  
ESC. VERTICAL 1:100



PLANIMETRÍA CALLE SAN VICENTE  
ESC. 1:1000



PERFIL LONGITUDINAL CALLE SAN VICENTE  
ESC. HORIZONTAL 1:1000  
ESC. VERTICAL 1:100



PLANIMETRÍA GENERAL BARRIO LANUSSE  
ESC. 1:2000

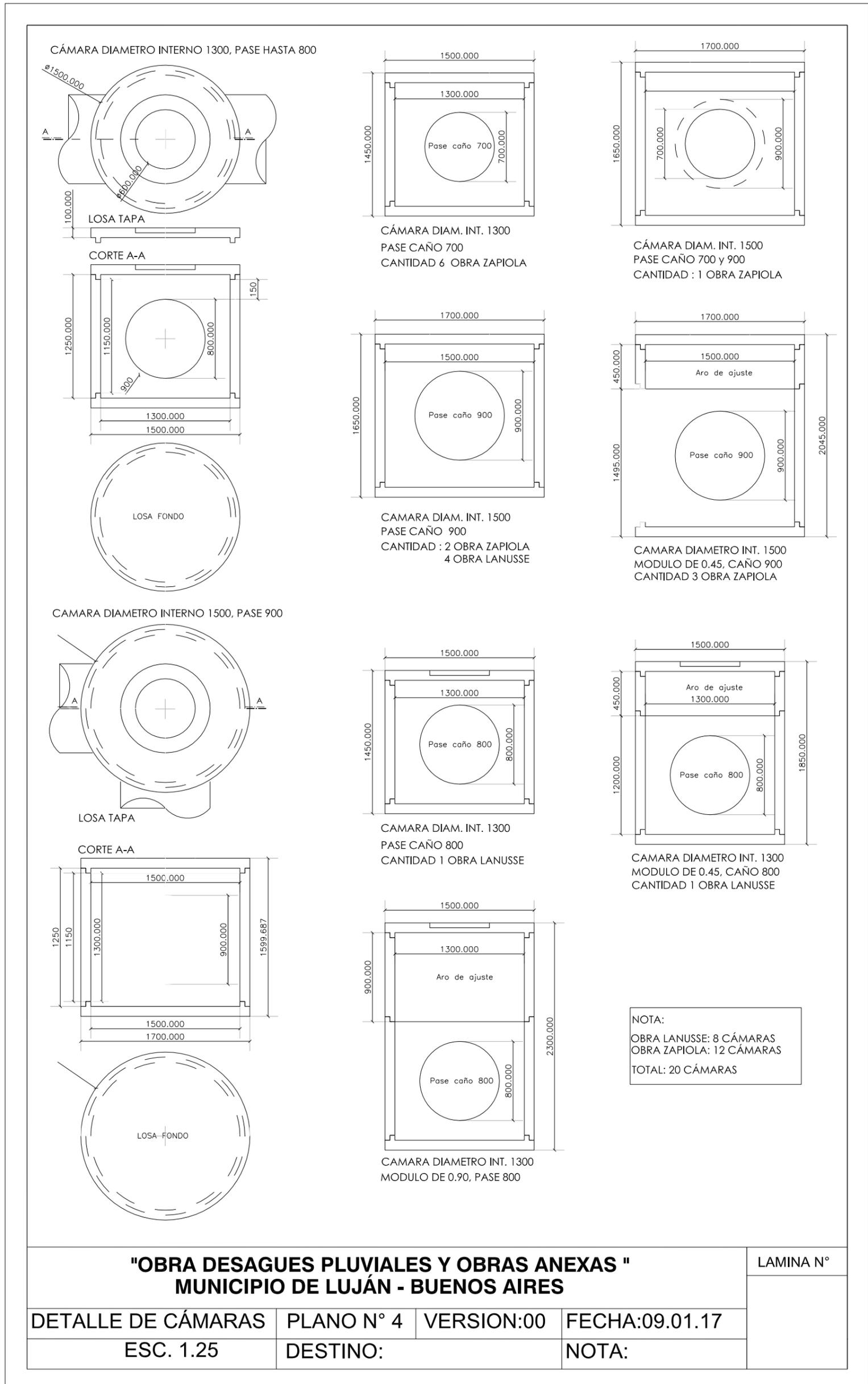


**REFERENCIAS:**

- PROYECTO CAÑO DIAMETRO 400 
- PROYECTO CAÑO DIAMETRO 800 
- PROYECTO CAÑO DIAMETRO 900 
- Zanja 
- Perfil transversal rasante 
- Canalización de agua 
- Red agua corriente 

C				
B				
A				
REV./CANT.	DESCRIPCION	FECHA	EJEC.	CONTR. APROB.
		07/02/17	AC	PRC
<b>"OBRA DESAGÜES PLUVIALES Y OBRAS ANEXAS BARRIO LANUSSE" MUNICIPIO DE LUJÁN - BUENOS AIRES</b>				
PLANIMETRIA GENERAL		PLANO N°: 02		
VISADO:		A-00-00-02		
		REV.0		
		ESCALA/S: 1:1000		
		LÁMINA		
PROYECTO Graf.:	-	10.02.17	OBSERVACIONES:	
PROYECTO vial:	-	-		
CALC. ESTRUCT.:	-	-		
INSTALACIONES:	-	-		

### 163-Detalle de Cámaras Pluviales



# 164-Detalle de Sumideros Pluviales

