

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<i>LSM-OC-067</i>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 1 de 52</i>

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD - PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<i>LSM-OC-067</i>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 2 de 52</i>

## **INDICE DE CONTENIDOS**

<b>Artículo 1°.</b>	<b>- Objeto .....</b>	<b>6</b>
<b>Artículo 2°.</b>	<b>- Alcance de los Trabajos .....</b>	<b>6</b>
<b>Artículo 3°.</b>	<b>- Sistema de Contratación .....</b>	<b>7</b>
<b>Artículo 4°.</b>	<b>- Requisitos de la Oferta Técnica y Exigencias Administrativas ....</b>	<b>8</b>
<b>Artículo 5°.</b>	<b>- Provisiones a Cargo de LA CONTRATISTA .....</b>	<b>8</b>
<b>Artículo 6°.</b>	<b>- Acta de Inicio .....</b>	<b>8</b>
<b>Artículo 7°.</b>	<b>- Plazo de Obra.....</b>	<b>9</b>
<b>Artículo 8°.</b>	<b>- Normas y Especificaciones a Considerar .....</b>	<b>9</b>
<b>Artículo 9°.</b>	<b>- Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo .....</b>	<b>9</b>
<b>Artículo 10°.</b>	<b>- Metodología de Trabajo.....</b>	<b>10</b>
<b>10.1</b>	<b>Depósito de materiales, herramientas y equipos .....</b>	<b>10</b>
<b>10.2</b>	<b>Seguridad operativa .....</b>	<b>10</b>
<b>10.3</b>	<b>Alumbrado en los lugares de trabajo .....</b>	<b>11</b>
<b>10.4</b>	<b>Limpieza, extracciones y remociones .....</b>	<b>11</b>
<b>10.5</b>	<b>Materiales .....</b>	<b>11</b>
<b>10.6</b>	<b>Equipos, máquinas, herramientas.....</b>	<b>11</b>
<b>10.7</b>	<b>Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, etc. ....</b>	<b>12</b>
<b>Artículo 11°.</b>	<b>- Horario de Trabajo.....</b>	<b>12</b>
<b>Artículo 12°.</b>	<b>- Control de los Trabajos.....</b>	<b>12</b>
<b>Artículo 13°.</b>	<b>- Lugar de Ejecución de los Trabajos.....</b>	<b>14</b>
<b>Artículo 14°.</b>	<b>- Conocimiento de la Obra .....</b>	<b>14</b>
<b>Artículo 15°.</b>	<b>- Manejo de Obra.....</b>	<b>14</b>
<b>15.1</b>	<b>Obrador y Depósito .....</b>	<b>14</b>
<b>15.2</b>	<b>Manejo de Materiales.....</b>	<b>15</b>
<b>15.3</b>	<b>Abastecimiento de Materiales.....</b>	<b>16</b>
<b>15.4</b>	<b>Movimiento de Materiales .....</b>	<b>16</b>
<b>15.5</b>	<b>Marcas de Materiales.....</b>	<b>16</b>

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<i>LSM-OC-067</i>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	
	<i>Revisión 00</i>	
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 3 de 52</i>

15.6	Manejo de la Obra.....	16
15.7	Trámites, Gestiones y Permiso.....	17
15.8	Iluminación y Fuerza Motriz.....	17
15.9	Autorización de los Trabajos.....	17
15.10	Acta de Constatación.....	18
15.11	Responsabilidad por Elementos de la Obra.....	18
15.12	Andamios.....	18
15.13	Protección del Entorno.....	19
Artículo 16°.	- Representante Técnico.....	19
Artículo 17°.	- Limpieza de Obra.....	20
17.1	Limpieza periódica de obra.....	20
17.2	Limpieza final de obra.....	20
Artículo 18°.	- Documentación de Final de Obra.....	21
Artículo 19°.	- Garantía Técnica y Vicios Ocultos.....	21
19.1	Recepción Provisoria.....	22
19.2	Recepción Definitiva.....	22
Artículo 20°.	- Medición y Certificación.....	22
Artículo 21°.	- Construcción de Cabinas de seguridad, Predio Retiro – Obra Civil.....	23
21.1	Tareas Previas.....	23
21.1.1	Cartel de Obra, Obrador y Delimitación de la Obra.....	23
21.1.2	Limpieza, Vallado y Señalización.....	24
21.2	Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo.....	24
21.3	Tareas Preliminares.....	26
21.3.1	Replanteo.....	26
21.4	Fundaciones.....	26
21.5	Contrapisos.....	27
21.6	Mampostería.....	27
21.7	Cubierta.....	27
21.8	Revoques.....	28

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<i>LSM-OC-067</i>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 4 de 52</i>

21.8.1	Jaharro interior y exterior.....	28
21.8.2	Enlucido Interior y exterior.....	28
21.9	Revestimientos .....	29
21.10	Cielorrasos suspendidos .....	29
21.11	Solados.....	30
21.12	Pinturas .....	30
21.12.1	Normas generales.....	31
21.12.2	Materiales .....	31
21.12.3	Descripción .....	31
21.13	Carpinterías.....	32
21.13.1	Descripción: .....	32
21.13.2	Características de los materiales.....	33
21.13.3	Provisión y colocación:.....	34
21.14	Instalación Sanitaria.....	36
21.15	Provisiones Generales .....	40
Artículo 22°.	Construcción de Cabinas/Garitas de seguridad, Predio Retiro – Descripción Obra Eléctrica .....	41
22.1	Objeto, Normas, Reglamentos y Documentación.....	41
22.2	Alcance de la Obra.....	42
22.3	Trabajos a Ejecutar.....	43
22.4	Ingeniería.....	43
22.5	Descripción General Instalaciones para Iluminación.....	44
22.6	Tendido de Cables Subterráneos .....	45
22.7	Iluminación de Emergencia.....	46
22.8	Materiales de Instalación.....	46
22.8.1	Conductores.....	47
22.8.2	Cañerías.....	47
22.8.3	Cajas para instalación semipesada .....	47
22.8.4	Llaves de efecto .....	47
22.8.5	Tomacorrientes .....	47

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	<b>OBRA:</b>  CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-067</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 5 de 52</i>

<b>22.9</b>	<b>Tableros Garitas Gallo (TGG) y Estacionamiento. Retiro (TGR) .....</b>	<b>48</b>
<b>22.10</b>	<b>Puesta a tierra .....</b>	<b>49</b>
<b>22.11</b>	<b>Ensayos.....</b>	<b>50</b>
<b>Artículo 23°.</b>	<b>Resumen de Bienes de uso .....</b>	<b>50</b>
<b>Artículo 24°.</b>	<b>Documentación Adjunta.....</b>	<b>51</b>

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 6 de 52</i>

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

### Artículo 1°. - Objeto

La presente documentación define las Especificaciones Técnicas de la obra “CONSTRUCCIÓN DE GARITAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN”, las cuales junto al Pliego de Condiciones Generales y demás documentos que conforman la presente Licitación rigen los trabajos de mejoras en las instalaciones a fin de dar una solución integral a todos los problemas existentes.

La mencionada provisión comprende la mano de obra, materiales, herramental, equipos, y todo elemento que resulte necesario para la ejecución de los trabajos objeto del presente pliego.

### Artículo 2°. - Alcance de los Trabajos

Los trabajos consisten en la construcción de dos cabinas de seguridad en el predio Retiro, detalladas en este pliego como TIPO A y TIPO B. Las mismas deberán construirse una en el estacionamiento de la Línea San Martín y otra en el acceso llamado empalme gallo del predio (ver plano LSM-OC-067-PL001).

### Objeto De La Obra

Relevadas las necesidades de las personas que trabajan en Seguridad, Bienes y Personas en el Predio, se requiere la construcción de cabinas de seguridad para brindar un lugar de vigilancia a las mismas. Las cabinas contarán con un sector de office y un baño.

El presente pliego tiene por objeto establecer las Especificaciones Técnicas para el trabajo:

### Descripción De Los Trabajos A Ejecutar

- Tareas preliminares, relevamientos y replanteos, memoria técnica, proyecto ejecutivo, provisión de baños químicos, etc.
- Limpieza de terreno y nivelación del suelo.
- Ejecución de cateos de reconocimiento en la zona.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 7 de 52</i>

- Ejecución de fundaciones, y estructura de hormigón.
- Ejecución de cubiertas, cerramientos de mampostería, carpinterías, revoques, pintura.
- Provisión de agua caliente.
- Provisión y colocación de artefactos, aires acondicionados, etc.
- Limpieza de obra.

**Los trabajos incluyen la provisión de mano de obra, herramientas, equipos y todos los materiales necesarios para la correcta y completa ejecución de los mismos, de acuerdo a las reglas del buen arte, y a total conformidad de la Inspección de Obra, respetando todas las Normas y Reglamentaciones vigentes, incluyendo además aquellos elementos, accesorios o tareas que aún sin estar expresamente especificados o indicados en los pliegos, sean necesarios para el correcto funcionamiento de la obra.**

La calidad de los materiales, como así también sus características técnicas, quedan establecidas en el presente pliego.

**Ante diferencias de criterio con la Contratista, será SOFSE, quien determinará, a través de su Inspección de Obra, la decisión a poner en práctica.**

### **Artículo 3°. - Sistema de Contratación**

Los trabajos serán contratados por el sistema “Ajuste Alzado” por lo cual una vez adjudicados los trabajos no se reconocerá ningún tipo de adicional. El oferente tomará todos los recaudos técnicos a fin de identificar todas las posibles interferencias en el desarrollo de la obra. Realizará una inspección “in situ” y todos los estudios necesarios que le permitan tener una interpretación cabal de todas las tareas necesarias para la ejecución de los trabajos, previo a la presentación de su oferta.

Con relación al tipo, calidad de los materiales y sus características, las mismas se establecen en la presente documentación.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 8 de 52</i>

**Artículo 4°. - Requisitos de la Oferta Técnica y Exigencias Administrativas**

La oferta técnica contará indefectiblemente para su análisis con los siguientes elementos:

- Memoria descriptiva de los trabajos cotizados.
- Plan de trabajo con porcentaje de avance mensual de cada uno de los ítems de la Planilla de Cotización según modelo adjunto.
- Curva de Inversión con porcentaje de avance mensual.
- Planilla de Cotización completada según modelo adjunto, con porcentaje de incidencia de cada uno de los Ítems.

Toda documentación emitida por el Contratista con carácter de Ingeniería deberá estar firmada por su Representante Técnico, el cual deberá ser un Profesional con incumbencias en el área que corresponda y con matrícula habilitante, caso contrario la documentación carecerá de validez.

El Oferente deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos administrativos, cuyo detalle deberá formar parte de su propuesta:

- Historial de obras de similar naturaleza, complejidad y volumen a la descrita en el presente pliego, ejecutadas y en ejecución, en los últimos tres (3) años, donde conste nombre de la obra, comitente, características técnicas, plazo de ejecución, lugar de ejecución, fecha de comienzo.

En todos los casos SOFSE se reserva el derecho de realizar las constataciones que considere necesarias.

**Artículo 5°. - Provisiones a Cargo de LA CONTRATISTA**

LA CONTRATISTA deberá proveer todos los materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos, los cuales serán de primera calidad y respetarán las normativas vigentes.

**Artículo 6°. - Acta de Inicio**

Habiéndose cumplido con los requisitos establecidos por la Sub Gerencia de Administración de Contratos y emitida la habilitación/autorización para el ingreso a zona ferroviaria, se procederá a confeccionar el Acta de Inicio, fecha a partir de la que se comenzara a computar el plazo de la obra fijado en el presente pliego.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 9 de 52</i>

**Artículo 7°. - Plazo de Obra**

El plazo previsto para la ejecución de los trabajos será de **90 (noventa) días corridos**, a contar desde la fecha de firma del “Acta de Inicio de los Trabajos”.

**Artículo 8°. - Normas y Especificaciones a Considerar**

Los reglamentos y normas que regirán para la presente documentación son los que a continuación se detallan:

- Características de los materiales Normas IRAM y Especificaciones Técnicas del I.N.T.I.
- Normativas del E.N. R. E. (electricidad).
- Leyes, Decretos y Ordenanzas Nacionales y Municipales correspondientes.
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587 y Decretos 351/79 y 911/96
- Ley general de Ferrocarriles Nacionales y sus modificatorias.
- Reglamento de Ferrocarriles aprobado por decreto 90325/36 y actualizaciones. RITO
- NTGVO (OA) 003.
- Normas para las conducciones eléctricas que cruzan o corren paralelas al Ferrocarril (Decreto n° 9.254 del 28/12/1972).

En la eventualidad de un conflicto entre las normas citadas, o entre las normas y los requerimientos de esta especificación, deberá considerarse la interpretación más exigente. A todos los efectos, las normas citadas se consideran como formando parte del presente Pliego y de conocimiento de la Empresa. Su cumplimiento será exigido por la Inspección de Obra.

**Artículo 9°. - Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo**

Se tomarán las medidas necesarias para prevenir accidentes del personal, obreros o toda otra persona relacionada a la obra y/o terceros durante la ejecución. No se permitirá dejar zanjas o pozos abiertos fuera del horario de trabajo sin la debida cobertura, a fin de proteger la caída involuntaria de personas.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<i>LSM-OC-067</i>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 10 de 52</i>

Se contará con personal responsable de Higiene y Seguridad debidamente matriculado cuya visita deberá ser plasmada en una planilla la cual estará a disposición en el obrador, tanto de la Inspección de Obra, como para personal de Higiene y Seguridad SOF S.E.

Se dispondrá de todos los elementos de protección personal (cascos, botines de seguridad, bandoleras, guantes, etc.) y de señalamiento reglamentario, banderines, farolas, sistemas de comunicación, etc.

Se respetará en todo el ámbito de la obra el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también las Normas Operativas N° 2 y N° 14 de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de SOFSE.

El Contratista tiene la obligación de presentar, antes de dar comienzos a los trabajos en la obra, el siguiente listado de documentación referida a la seguridad de la obra, firmada por profesional competente, según PGHSMA 02.

### **Artículo 10°. - Metodología de Trabajo**

En todo momento, se tendrá perfectamente delimitada las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal y el público usuario del servicio.

Se garantizará la continuidad de los servicios ferroviarios, tomándose las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad.

#### **10.1 Depósito de materiales, herramientas y equipos**

Con el fin de afirmar la seguridad en la circulación y facilitar la vigilancia de los depósitos de materiales, herramientas, etc., en las proximidades de las vías se cumplirá con las prescripciones siguientes:

Las vías, los andenes y adyacencias deben quedar transitables; los depósitos provisorios de materiales a lo largo de la vía, si no pueden suprimirse, deben librar los gálibos y ser dispuestos de tal manera que librando el mismo no puedan ocasionar daños al personal o a los usuarios, o provocar inconvenientes en la señalización.

#### **10.2 Seguridad operativa**

El trabajo se ejecutará con el servicio ferroviario funcionando por lo que es necesario lograr un clima de cooperación y entendimiento entre las partes. LA CONTRATISTA tendrá como premisa garantizar la continuidad de los servicios ferroviarios y tomará las

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<i>LSM-OC-067</i>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 11 de 52</i>

precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad. En todo momento, se tendrá perfectamente delimitada las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal del FFCC y el público en general, previendo la libre visibilidad de éstos respecto de la aproximación de los trenes.

### 10.3 Alumbrado en los lugares de trabajo

El alumbrado de los lugares de trabajo queda a cargo de LA CONTRATISTA. Se brindará un óptimo alumbrado de los lugares de trabajo, ya sea para evitar accidentes en los sitios peligrosos, como para la ejecución de los trabajos nocturnos.

La iluminación será asegurada por un sistema admitido por el FFCC, y ajustada a las normas de seguridad vigentes para ese tipo de instalación o equipamiento.

### 10.4 Limpieza, extracciones y remociones

LA CONTRATISTA limpiará y vallará de ser necesaria la zona donde se ejecutarán las tareas de acuerdo a instrucciones de la Inspección.

Los materiales producidos de interés para SOFSE serán indicados por la Inspección, transportados y depositados a costo de LA CONTRATISTA en el lugar indicado oportunamente.

El producido que no sea de interés para SOFSE, será retirado por LA CONTRATISTA fuera de la Obra y de los límites del FFCC a su exclusivo costo y de acuerdo a las normativas vigentes, sin que ello ocasione daños o perjuicios a terceros.

### 10.5 Materiales

Los materiales a emplear en la ejecución de la Obra cumplirán con las normas I.R.A.M. correspondientes y serán, en todos los casos, de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca reconocida.

LA CONTRATISTA deberá acopiar en obrador todos los materiales necesarios para los trabajos diarios programados.

### 10.6 Equipos, máquinas, herramientas

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el manipuleo de los materiales, y para ejecutar todos los trabajos necesarios para la obra, deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida, permitan alcanzar los rendimientos

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 12 de 52</i>

mínimos para cumplir con el Plan de Trabajos y realizar las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.

### **10.7 Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, etc.**

A los fines de delimitar la zona de obras e impedir el ingreso de toda persona ajena a la misma y garantizar la operatividad ferroviaria se colocarán cercos, vallados, protecciones, pasarelas para el usuario y las señalizaciones necesarias, serán diseñadas para su rápida remoción en el caso de trabajos que se realicen en diferentes sectores y afecten la seguridad de las personas.

#### **Artículo 11°. - Horario de Trabajo**

Las distintas tareas se ejecutarán en horario diurno y nocturno de lunes a viernes y también en ventanas programadas de fin de semana, coordinadas previamente con la Inspección de SOFSE.

Si por alguna circunstancia especial debiera invadirse el gálibo ferroviario, se coordinará con la Inspección de Obra con la antelación suficiente, a fin de realizar el trabajo bajo las modalidades operativas (precauciones de vía, ventanas de trabajo, etc.) que garanticen la seguridad.

Para la ejecución de trabajos en zona de vía valen todas las consideraciones que al respecto están indicadas en el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también las Normas Operativas N° 7 6039531903 y N° 16 de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

#### **Artículo 12°. - Control de los Trabajos**

LA CONTRATISTA implementará y mantendrá los sistemas de información actualizados de la obra, que posibiliten a la Inspección llevar un control sistemático de la misma.

Producirá a expresa solicitud de la Inspección toda la información que resulte necesaria, ya sea de carácter técnico, administrativo u operativo, estando siempre disponible para su consulta.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 13 de 52</i>

La Inspección tendrá libre acceso a los lugares del obrador y talleres donde se esté construyendo, instalando, fabricando, montando o reparando toda obra o material, para proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de las tareas realizadas.

Cuando dichas tareas fueran efectuadas por terceros Contratistas, o en establecimiento de terceros proveedores, LA CONTRATISTA tomará los recaudos necesarios para que la Inspección tenga libre acceso a esos lugares y cuente con todas las facilidades para llevar adelante su cometido.

Cuando la Inspección constatará defectos, errores, mala calidad de los materiales o deficientes procedimientos de trabajo, podrá ordenar a LA CONTRATISTA la reparación o el reemplazo de lo defectuoso, quedando a cargo de LA CONTRATISTA el reemplazo del mismo.

Si la Inspección no hubiera formulado, en su oportunidad, observaciones por materiales o trabajos defectuosos, no estará implícita la aceptación de los mismos, y la Inspección podrá ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, siendo también a cargo de LA CONTRATISTA el costo correspondiente. Si LA CONTRATISTA no realizara las modificaciones solicitadas por la Inspección de Obra, SOF S.E. encomendará los trabajos a otra Contratista, siendo el monto de dichos trabajos descontados de la certificación de la obra, o de los fondos de reparo o pólizas de garantía de contrato.

Las comunicaciones entre LA CONTRATISTA y la Inspección se realizarán por medio del libro de "Notas de Pedido", y entre la Inspección de Obras y LA CONTRATISTA por medio del libro de "Ordenes de Servicio", ambos libros estarán conformados por folios triplicados, estos serán provistos por LA CONTRATISTA y sus hojas serán numeradas correlativamente, dichos libros permanecerán a disponibilidad de la Inspección de Obra.

Mensualmente LA CONTRATISTA deberá presentar un informe en el que se asentará lo siguiente:

1. Tareas desarrolladas en el mes, en relación al cronograma aprobado.
2. Cantidad y tipo de materiales producidos y lugar de acopio.
3. Días de lluvia y comprobantes de partes meteorológicos.
4. Todo otro tipo de datos que sirvan para un mejor entendimiento, seguimiento y control de los trabajos

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 14 de 52</i>

### **Artículo 13°. - Lugar de Ejecución de los Trabajos**

Los trabajos se realizarán en el predio de Retiro de la Línea San Martín (en el cual se encuentra la estación Retiro de la misma línea), CABA, Buenos Aires.

### **Artículo 14°. - Conocimiento de la Obra**

Los oferentes deberán inspeccionar las características y estado de las instalaciones, así como la magnitud e índole de las tareas que eventualmente se pudieran realizar.

Se considera que, en su visita al lugar de la obra, el Oferente ha podido conocer el estado en que se encuentra la misma y que por lo tanto su oferta incluye todas las tareas necesarias de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la documentación de la presente licitación.

El Oferente deberá tomar las provisiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento del estado en que puede encontrarse la instalación. Este conocimiento de la obra es fundamental dado que en base al mismo se deberá ejecutar la oferta.

El Oferente deberá obtener una constancia que acredite su visita a la obra, dicho certificado deberá adjuntarse a las ofertas que se presenten en la propuesta licitatoria.

### **Artículo 15°. - Manejo de Obra**

#### **15.1 Obrador y Depósito**

LA CONTRATISTA preverá el montaje del obrador y depósito que el desarrollo de la obra requiera.

LA CONTRATISTA se obliga a mantenerlo en buenas condiciones de conservación y limpieza. El costo de la provisión y/o construcción del obrador y depósito provisionales estará a exclusivo cargo de LA CONTRATISTA, el que deberá presentar a la Inspección de Obra la documentación de detalle que permita su evaluación y eventual aprobación previa.

No se autoriza el uso de otros sectores de edificios distintos al obrador y/o depósito para colocar materiales, equipos o instalaciones.

LA CONTRATISTA será el único responsable de la seguridad de la totalidad de los ámbitos destinados a obradores y depósito. El depósito de materiales contará con un área

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<i>LSM-OC-067</i>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 15 de 52</i>

especial destinada al guardado de materiales originales retirados de la obra (carpinterías, etc.) que deban ser intervenidos y/o recolocados durante los trabajos.

LA CONTRATISTA será pleno y único responsable por la salvaguarda de los elementos y materiales allí colocados, haciéndose cargo de su reposición, al margen de las multas que pudieran corresponderle.

En el interior del depósito se evitará la acumulación de residuos, la incidencia de la luz solar directa, la humedad, las filtraciones y toda situación que pueda dañar a cualquiera de los materiales guardados allí.

## 15.2 Manejo de Materiales

Todos los materiales a usarse en los trabajos mencionados en esta obra, responderán a las especificaciones técnicas incluidas en cada uno de los rubros correspondientes y consecuentemente a las normas IRAM.

La calidad y eficacia de los materiales, elementos y equipos, cumplirán con las condiciones de perfecta funcionalidad y de acabado, no admitiéndose deficiencias de ningún tipo por eventuales omisiones, errores o discrepancias en la documentación respectiva. La responsabilidad sobre dichos términos correrá a cargo de LA CONTRATISTA. Dada la complejidad de tareas que intervienen en el proceso de la obra, LA CONTRATISTA deberá contar con maquinarias y herramientas adecuadas y suficientes.

La totalidad de los materiales que ingresen a la obra deberán estar reconocibles y LA CONTRATISTA se hará responsable por su calidad. En todos los casos en que sea posible deberá identificar procedencia, fecha de elaboración y/o de adquisición, marca, características y vencimiento de los mismos. Tan pronto como ingresen a la obra serán guardados en el depósito correspondiente.

Las pinturas, removedores, solventes, aditivos y demás productos químicos, se mantendrán en sus envases originales, tapados herméticamente y conservando los módulos de fábrica, donde se los identifique claramente.

Los productos combustibles o corrosivos se guardarán tomando las precauciones del caso e identificándolos claramente a efectos de advertir a los operarios y a terceros del peligro que representan. Las condiciones de guardado y manipulación de los mismos se ajustarán a lo previsto en las normas de seguridad vigentes para la obra.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<i>LSM-OC-067</i>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 16 de 52</i>

### 15.3 Abastecimiento de Materiales

LA CONTRATISTA tendrá siempre en obra la cantidad de materiales que se requieran para el buen desarrollo del trabajo. La Dirección de Obra queda facultada para solicitar la ampliación del stock en el momento que lo considere necesario.

### 15.4 Movimiento de Materiales

El desplazamiento de materiales dentro de la obra, se realizará exclusivamente a través de los lugares expresamente autorizados por la Inspección de Obra.

### 15.5 Marcas de Materiales

Los materiales a utilizar deberán ser de primera calidad y se deberá indicar para cada caso que corresponda, la marca, el modelo y las características técnicas del producto que cotiza.

En los casos en que se mencione marcas en el presente pliego, lo es al solo efecto de señalar las características generales y tipologías de referencia del objeto pedido. El Contratista podrá ofrecer artículos similares de marcas alternativas, en tanto las mismas ofrezcan una calidad o características técnicas superiores, quedando la última decisión respecto a aprobación de los materiales a cargo de la Inspección de Obra.

En aquellos casos en que existan razones técnicas debidamente fundadas respecto a la elección de una marca en particular, LA CONTRATISTA deberá proveer la marca especificada.

### 15.6 Manejo de la Obra

LA CONTRATISTA estará obligada a utilizar métodos, equipos, herramientas y enseres que a juicio de la Inspección de Obra aseguren la buena calidad de los trabajos y su correcta terminación.

Asimismo, empleará mano de obra calificada para cada tipo de tarea a desarrollar. La Inspección de Obra queda facultada para solicitar, a su solo juicio, la sustitución de cualquier equipo, herramienta, material, operario y/o técnico que no garantice el resultado del trabajo y/o la adecuada salvaguarda de las partes originales del edificio.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<i>LSM-OC-067</i>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 17 de 52</i>

### 15.7 Trámites, Gestiones y Permiso

En cumplimiento del Decreto 1063/82, en caso de corresponder, el Comitente realizará las gestiones necesarias para la presentación y aprobación previa de los trabajos ante la Comisión Nacional de Museos, Monumentos y Lugares Históricos.

Por su parte, LA CONTRATISTA realizará las gestiones que fuesen necesarias ante las empresas de Telefonía, Electricidad, Gas y otros para el retiro y/o reacomodamiento de las redes del edificio a intervenir.

### 15.8 Iluminación y Fuerza Motriz

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación del cartel de obra, y la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y de los subcontratistas, serán costeados por LA CONTRATISTA, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisorias con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

Será rechazada toda instalación que no guarde las normas de seguridad para el trabajo, o que presente tendidos desprolijos o iluminación defectuosa, y todo otro vicio incompatible al sólo juicio de la Inspección de Obra.

### 15.9 Autorización de los Trabajos

Al comenzar los trabajos, LA CONTRATISTA presentará la documentación de detalle (planos, fotografías, memorias, etc.) en la que se indique el tipo de trabajo que ha previsto realizar en cada sector y/o elemento de obra.

Dicho trabajo se ajustará a las especificaciones del presente pliego y se considerarán incluidos en la oferta oportunamente realizada, no dando lugar a reclamos contractuales o económicos.

La Inspección de Obra revisará dicha documentación pudiendo solicitar las modificaciones que crea convenientes a efectos de cumplir con el objeto del presente Pliego. Una vez que sea expresamente aprobada por la Inspección de Obra, LA CONTRATISTA podrá iniciar los trabajos de que se trate.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 18 de 52</i>

### 15.10 Acta de Constatación

Antes de iniciar cualquier trabajo (incluyendo obrador, protecciones, etc.) y a efectos de deslindar toda responsabilidad entre LA CONTRATISTA y/o terceros que ocupen el elemento a refaccionar, LA CONTRATISTA deberá realizar un relevamiento del estado de conservación de las instalaciones existentes. Contará con los planos, croquis, memorias descriptivas y/o fotografías que se requieran para dar cuenta de las situaciones encontradas.

Dicha información conformará el Acta de Constatación y deberá contar con la firma de LA CONTRATISTA y de la Inspección de Obra. LA CONTRATISTA queda obligada a entregar los originales de toda acta de constatación o inventario de elementos o de estado de situación que se realice en el curso de la obra, a la Inspección de Obra, guardando copia para sí.

### 15.11 Responsabilidad por Elementos de la Obra

LA CONTRATISTA será responsable por la totalidad de los elementos existentes en las instalaciones y que se encuentren en él (adheridos o no), tanto al momento de iniciar la obra, como durante la misma. Por lo expresado, deberá hacerse cargo de roturas, faltantes, o pérdidas, estando a su exclusivo cargo la reposición de los elementos en cuestión, independientemente de las multas que por tales hechos pudieran caberle.

### 15.12 Andamios

Para la realización de los trabajos que requiera el uso de andamios, se utilizarán de tipo fijos pre armados o de caño y nudo. El uso de uno u otro quedará sujeto a la propuesta de LA CONTRATISTA y a la aprobación de la Inspección de Obra. Queda expresamente prohibido el uso de silletas o de balancines manuales.

Los andamios fijos o móviles deberán permitir el acceso fácil, cómodo y seguro a todas y cada una de las partes a intervenir. Podrán ser móviles, con ruedas de goma. En cualquier caso, cumplirán con las normas de seguridad vigentes.

Los andamios contarán con una cobertura vertical completa, realizada con rafia plástica o tela media sombra al 80%. Solo se usará material nuevo. La cobertura se tomará al andamio mediante precintos plásticos colocados de modo tal que se garantice la integridad de los amarres.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 19 de 52</i>

La pantalla de seguridad tendrá un tramo horizontal y uno inclinado, ambos sin solución de continuidad. Serán construidos con terciado fenólico de un espesor no menor a 20 mm.

Los tableros se fijarán mediante tornillos a la estructura de madera (tirantes) que se tomará a los parantes de andamios.

Durante los trabajos, los pisos de tablonos se mantendrán libres de escombros, desechos, envases, herramientas u otros elementos que no sean imprescindibles para la tarea a desarrollar. Todo el andamio mantendrá, desde el comienzo hasta la completa finalización de la obra, la totalidad de los pisos operativos que correspondan.

### 15.13 Protección del Entorno

Antes de dar comienzo a cualquier trabajo se protegerán las partes y/o los elementos de los edificios aledaños que puedan ser dañados por el polvo o por golpes. Las protecciones serán sobrepuestas, pero aseguradas mediante el empleo de elementos de fijación no agresivos (cintas adhesivas, cuerda, etc.), de modo de asegurar su función. No se admitirá la fijación de las protecciones a las partes originales mediante elementos que puedan dañarlos, como clavos, ganchos, tornillos, etc.

Cuando sólo se requieran protecciones contra el polvo, será suficiente usar las mantas de polietileno. Las estructuras para prever golpes deben estar diseñadas especialmente. En estos casos podrá recurrirse a muelles de espuma de goma o de fibra comprimida.

Las carretillas para el transporte de material tendrán ruedas de goma, al igual que toda maquinaria o equipo que deba ser desplazado por ellos.

Las pasarelas o tarimas serán exigidas cuando sea necesario circular sobre las cubiertas del edificio.

### Artículo 16°. - Representante Técnico

El Representante Técnico de LA CONTRATISTA en la Obra deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

Título Profesional: Ingeniero o Arquitecto que acredite conocimiento y capacidad para desarrollar esta actividad, y se encuentre matriculado.

En el caso que La Contratista disponga a un Maestro Mayor de Obras como Representante Técnico en virtud que las incumbencias lo habiliten, se deberán realizar

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<i>LSM-OC-067</i>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 20 de 52</i>

las presentaciones de la documentación pertinente que acrediten su matrícula y certificado de incumbencias del colegio profesional.

LA CONTRATISTA deberá contar, además, con un responsable matriculado en Higiene y Seguridad en el trabajo, cuyos datos personales, matrícula y antecedentes se acreditarán al comenzar la obra.

## **Artículo 17°. - Limpieza de Obra**

### **17.1 Limpieza periódica de obra**

Es obligación de LA CONTRATISTA mantener permanentemente la Obra y el obrador con una limpieza adecuada a juicio de la Inspección y libre de residuos, evitándose así inconvenientes al personal operativo y a usuarios del servicio ferroviario.

Al finalizar la jornada, LA CONTRATISTA deberá retirar todo el material producido, dejando las instalaciones limpias y ordenadas.

No se permitirá la acumulación en zonas operativas de material producido, escombros, basura, materiales y herramientas, dejando permanentemente libres los sectores mencionados.

### **17.2 Limpieza final de obra**

Se realizará con eficacia la limpieza final de obra retirando todas las máquinas, herramientas, vallados, cercos, carteles, etc. restableciendo las zonas intervenidas al estado original previo al inicio de la obra.

Los Materiales producidos resultantes de la obra serán retirados fuera de los límites de la misma; los que resultan de utilidad serán depositados en predios de SOF S.E. indicados por la Inspección de Obra. Los materiales producto de demoliciones ya sean escombros y chatarra serán depositados fuera de la zona ferroviaria. Todos los traslados de materiales resultantes de la obra serán a cargo del Contratista.

Las zonas aledañas donde se realizaron los trabajos deben quedar libres de escombros, ramas o residuos.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<i>LSM-OC-067</i>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	
	<i>Revisión 00</i>	
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 21 de 52</i>

### **Artículo 18°. - Documentación de Final de Obra**

Conjuntamente con la finalización de los trabajos y previo a la solicitud del Acta de Recepción Provisoria, LA CONTRATISTA entregará a la Inspección de Obra tres copias en papel firmadas por el profesional correspondiente y en formato digital mediante memoria USB (pendrive) la totalidad de la documentación conforme a obra correspondiente a los trabajos realizados consistente en:

- Plantas de Arquitectura (Cortes y Vistas)
- Planos de Instalaciones (Cortes, Vistas y Detalles)
- Planos de Instalaciones (Eléctricas, etc.)

### **Artículo 19°. - Garantía Técnica y Vicios Ocultos**

LA CONTRATISTA garantizará la buena calidad de los materiales utilizados y de los trabajos realizados por los deterioros y/o fallas que puedan sufrir por causa propia o por cualquier otra causa que resulte de la operación normal del servicio ferroviario. Se debe incluir en el alcance del suministro la totalidad de los insumos y consumibles necesarios para el funcionamiento de la instalación durante el período de garantía.

El plazo durante el cual se otorgará la garantía será de DOCE (12) meses, contados a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria sin observaciones. Durante este período, la reparación de los deterioros y/o fallas será hecha por LA CONTRATISTA a su costa. Si la Inspección interpretara que la aparición de deterioros y/o fallas ha tenido origen en algún defecto de fabricación, ejecución o instalación, se entenderá que hay vicio oculto y será de aplicación lo establecido en el artículo correspondiente con más las responsabilidades establecidas en el Código Civil y Comercial.

En caso de incumplimiento de LA CONTRATISTA de su obligación de reparar los deterioros y/o fallas que se produjeran durante el período de garantía en el tiempo previsto, SOFSE tendrá el derecho a efectuar la reparación por sí o por intermedio de terceros, recuperando los costos de todo tipo que por tal razón hubiese asumido, mediante compensación por cualquier suma que adeudare a LA CONTRATISTA por cualquier motivo, o del Fondo de Reparos; ello además de aplicar la multa que corresponda. Luego de la Recepción Definitiva LA CONTRATISTA será responsable en los términos del Art. N° 1273, 1274, 1275 y 1277 del Código Civil y Comercial de la Nación aprobado por la Ley N°26.994, vigente desde el 1° de Agosto de 2015.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 22 de 52</i>

### 19.1 Recepción Provisoria

Una vez terminados los trabajos, se realizará una visita conjunta entre LA CONTRATISTA y la Inspección de Obra y de no mediar defectos, ni imperfecciones ó vicios aparentes en la ejecución de los trabajos contratados de acuerdo a la presente documentación, se procederá a recibir provisoriamente la ejecución de los trabajos mediante la firma del “ACTA DE RECEPCIÓN PROVISORIA”.

### 19.2 Recepción Definitiva

Una vez transcurrido el plazo de garantía y de no observarse defectos, ni imperfecciones ó vicios aparentes o/y ocultos, se procederá a recibir definitivamente la ejecución de los trabajos mediante la firma del “ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA”.

### Artículo 20°. - Medición y Certificación

Mensualmente se confeccionará el Certificado de Avance de Obra por quintuplicado, de acuerdo al trabajo realizado y en base al Acta de Medición, donde constará la cantidad de trabajo ejecutado. Dicho documento se compondrá de la siguiente información:

- **Planilla Certificado:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la Planilla de Cotización de la oferta; ésta indicara el avance porcentual y el avance en pesos para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Acta de Medición:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la Planilla de Cotización de la oferta; ésta indicara el avance porcentual para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Informe Mensual:** descripción cualitativa del trabajo ejecutado para cada ítem de la planilla de medición, acompañado por el correspondiente relevamiento fotográfico que ilustrará el estado de la infraestructura antes y después de la ejecución de los trabajos certificados.
- **Curva de Avance:** gráfico comparativo entre trabajo proyectado y trabajo ejecutado.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<i>LSM-OC-067</i>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 23 de 52</i>

- **Otra información complementaria:** En caso de corresponder se deberá adjuntar al informe: ensayos/certificados de calidad, etc.

### **Artículo 21°. – Construcción de Cabinas de seguridad, Predio Retiro – Obra Civil.**

La descripción del alcance de las tareas a desarrollar por La Contratista que se realiza a continuación, no es taxativa, debiendo ésta llevar a cabo todos los trabajos necesarios para cumplir con el fin de la obra, dentro de los niveles de calidad y terminación requeridos, estén o no mencionados en el presente Pliego.

Los trabajos consisten en la construcción de dos cabinas de seguridad en el predio Retiro: Tipo A y Tipo B. Las cabinas tipo A cuentan con más superficie que las tipo B (ver plano LSM-OC-067-PL002).

La cabina tipo A estará ubicada en el acceso de Retiro del empalme gallo, y la cabina tipo B estará ubicada en el predio de estacionamiento de la Línea San Martín en Retiro, que se encuentra entre la calle mugica y los andenes 1 y 2 de la Estación RETIRO de la Línea San Martín.

Las fundaciones de ambas cabinas estarán construidas por plateas y vigas estructurales. Las columnas y mamposterías de las cabinas deberán estar vinculadas a la platea estructural.

Las cabinas estarán construidas con ladrillos cerámicos huecos, y la cubierta será de viguetas premoldeadas y ladrillos de poliestireno expandido o cerámicos.

Toda la cabina estará propiamente revocada y pintada, con las aberturas y carpinterías correspondientes.

Se deberán realizar los conexiones de agua fría y caliente, instalación cloacal, instalación eléctrica, etc. Además de las provisiones generales descriptas en este pliego, todo instalado y probado para su correcto funcionamiento.

## **21.1 Tareas Previas**

### **21.1.1 Cartel de Obra, Obrador y Delimitación de la Obra**

Antes del comienzo de la obra, se procederá a la ejecución de los trabajos como ser:

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<i>LSM-OC-067</i>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 24 de 52</i>

- Provisión y montaje de carteles de Obra (2 carteles de 1.50x1.00m).
- Construcción del obrador.
- Instalación de baños químicos para personal de obra.

La Contratista, considerando las necesidades de la obra, presentará el diseño del obrador, características y todo otro elemento que permita a la Inspección de Obra abrir juicio a los fines de lograr la aprobación con que deberá contar, previamente a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores.

La Contratista deberá proveer y asegurar el uso de los elementos de protección por parte tanto de su personal como de cualquier otra persona afectada a las tareas de la obra de conformidad a la normativa y a las mejores prácticas en la materia.

### 21.1.2 Limpieza, Vallado y Señalización

**Limpieza:** Previo al inicio de la construcción, se limpiarán los lugares existentes incluyendo el retiro de escombros, artefactos, residuos, etc.

En este ítem queda incluido el traslado el retiro de los residuos de la limpieza de obra, que serán trasladados fuera del predio a costo de la Contratista.

#### Vallado y Señalización:

La Contratista deberá proveer y colocar las defensas, vallas, iluminación y señalización necesarias para seguridad tanto del personal empleado como de los peatones y usuarios del FC. Asimismo, deberá proveer y asegurar el uso de los elementos de protección por parte tanto de su personal como de cualquier otra persona afectada a las tareas de la obra de conformidad a la normativa y a las mejores prácticas en la materia.

### 21.2 Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo

La Contratista realizará el proyecto ejecutivo, la Ingeniería básica y de detalle, la provisión de todos los materiales, la mano de obra, la puesta en servicio y todas las tareas necesarias para que la obra cumpla con su fin de acuerdo a las reglas del buen arte, respetando todas las Normas y Reglamentaciones vigentes, además de las expresamente indicadas para la instalación de los sistemas eléctricos propuestos, de forma de obtener una instalación confiable y segura.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 25 de 52</i>

La Contratista deberá ejecutar el proyecto de ingeniería de obra, proyecto arquitectónico, eléctrico, y estudios y cálculos necesarios para la construcción de la obra en su totalidad. Los cálculos serán presentados debidamente firmados por profesional matriculado y representante técnico de la empresa contratista.

**Proyecto Ejecutivo:** La Contratista presentará el proyecto ejecutivo a la Inspección para su aprobación y su ejecución, dicha documentación constará mínimamente de:

1. Planos de relevamiento y replanteo general del emplazamiento, de elementos existentes en el mismo, incluidas las interferencias e instalaciones existentes, aunque las mismas no presenten interferencias con las obras proyectadas.
2. Memoria Descriptiva de los métodos constructivos, materiales, etc.
3. Ejecución de estudio de suelos correspondiente a la zona.
4. Planos generales y de detalle que definan inequívocamente la obra a construir.
5. Planos de solados, cortes, vistas, instalaciones sanitarias, eléctricas, etc.
6. Plan de trabajos y curva de inversión, que deberá incluir:
  - Detalle de Rubros y sus ítems, los cuales a su vez deberán estar desglosados en sus tareas más críticas. Dichos ítems estarán identificados por diferentes colores a los efectos de simplificar su lectura.
  - La planilla deberá estar dividida por días identificando los fines de semana, así como el inicio y fin de cada mes.
  - Programa de inversiones, sobre la base del programa de trabajos. Las inversiones serán imputadas en ese programa en correspondencia con el mes en que se ejecutan las respectivas tareas.
  - Las planillas se realizarán en el programa Excel de Microsoft, por lo que la Curva Financiera deberá estar ligada a las modificaciones que sufra el Cronograma de Tareas en forma automática.
  - Toda otra información que a juicio de la inspección resulte de importancia para definir los trabajos a realizar en la obra.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>		
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>	
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN		<b>Revisión 00</b>
			<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 26 de 52</i>	

### 21.3 Tareas Preliminares.

#### 21.3.1 Replanteo

La Contratista realizará el replanteo de la obra, para lo cual notificará con tres (3) días de anticipación a la Inspección de Obra para que ésta última se encuentre presente durante la ejecución de la misma. Todos los elementos, equipos y personal necesarios para el replanteo serán provistos por el Contratista a su costo y cargo.

Con la correspondiente antelación, La Contratista deberá presentar a la aprobación de la Inspección de Obra un plano de replanteo en una escala adecuada, (sin la aprobación del mismo no se podrán iniciar las tareas en obra).

#### Errores de replanteo

La presencia de la Inspección de Obra durante las tareas de replanteo, no libera a La Contratista de la responsabilidad sobre el relevamiento ejecutado, ante el supuesto caso de un trabajo mal trazado, o errores de medición, ubicación, etc., cualquiera sea el origen del error, deberá ser corregido o en caso contrario demolido y reconstruido por cuenta y costo de la Contratista.

### 21.4 Fundaciones

El método a implementar será el de platea con viga inferior perimetral.

Las zanjas para fundar cimientos de plateas y vigas de encadenado inferior tendrán un ancho igual al de la banquina, base de columna, etc. que fueran a contener, y serán excavadas hasta encontrar el terreno de resistencia adecuada a las cargas que gravitarán sobre él, aun cuando los planos indicaran dicha profundidad.

Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, la Inspección determinará el procedimiento a seguir en la cimentación.

En cuanto a la estructura fundacional, la misma estará compuesta por: platea / Vigas de encadenado superior / Columnas, cuyas dimensiones surgirán del cálculo previo a efectuar por el contratista, y presentado conjuntamente con el proyecto ejecutivo de la obra, previo al inicio de los trabajos.

La estructura se completará con viguetas premoldeadas para el armado de losa cerámicas.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 27 de 52</i>

### 21.5 Contrapisos

Se ejecutará contrapiso, con un espesor mínimo de 0.10 m. con hormigón pobre ¼:1:3:8 (cemento, cal hidráulica, arena y cascote), mas malla electrosoldada sima Ø 6 mm. de 0.15 x 0.15 en la totalidad del mismo.

La Superficie total a Construir en la cabina Tipo A es aproximadamente de 10m<sup>2</sup> y en la cabina Tipo B 7.50 m<sup>2</sup>.

### 21.6 Mampostería

Se ejecutará la mampostería con ladrillos huecos cerámicos portantes de 0,12 x 0,18 x 0,33 m. Serán asentados con mezcla ½:1:4 (cemento, cal hidráulica, arena).

Los mismos llevarán dos barras de hierro de 8 mm de diámetro cada 4 hiladas como refuerzo, las que serán, solidarias con la armadura de las columnas mencionadas.

Deberá considerarse en el cálculo, en caso de ser necesario, realizar una pared con ladrillos más anchos (de 0,20 x 0,18 x 0,33 m) en el sector a colocarse el tablero eléctrico.

#### Capas aisladoras:

Se ejecutarán capas aisladoras horizontales, tipo cajón, en todos los paramentos. Se realizará capas aisladoras verticales bajo revestimientos en sector office y baño.-

La Superficie total a Construir de mampostería en la cabina Tipo A es aproximadamente de 39m<sup>2</sup> y en la cabina Tipo B 35m<sup>2</sup>.

### 21.7 Cubierta

La cubierta a construir estará conformada por losas tipo cerámicas, conformadas por bloques de ladrillos cerámicos espesor 12 cm. (también se pueden utilizar ladrillos de poliestireno expandido), los mismos se apoyarán sobre viguetas premoldeadas de hormigón; las cuales a su vez descansarán sobre vigas de hormigón armado.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 28 de 52</i>

Sobre las losas se practicarán capas de compresión de espesor mínimo 10 cm. Con malla sima electrosoldada  $\varnothing$  6 mm. de 0.15 x 0.15; carpeta de nivelación y membrana asfáltica con aluminio gofrado de espesor 6 mm.

Se preverá la instalación de dos bocas de desagües pluviales (*tipo goterón*) libre escurrimiento.

### 21.8 Revoques

Exceptuando los casos en que se especifique lo contrario los revoques tendrán un espesor mínimo de 2 cm de los cuales 0,5 cm corresponderán al enlucido. Estos no se ejecutarán hasta que el jaharro haya enjutado.

En los paramentos, antes de proceder a aplicarse el revoque, deberán efectuarse las siguientes operaciones:

- a) Se ubicarán y limpiarán todas las juntas, en caso de ser necesario.
- b) Deberá humedecerse suficientemente la superficie de los ladrillos y todo paramento existente sobre el que se vaya a aplicar el revoque.

#### 21.8.1 Jaharro interior y exterior

Se realizará con mortero  $\frac{1}{4}$ :1:3 (cemento, cal aérea, arena). Debe considerarse que en la totalidad de las paredes interiores, hasta la altura de la cubierta. Deberá preverse en el revoque exterior una capa de azotado hidrófugo. La superficie a revocar es aproximadamente de 78m<sup>2</sup> en la cabina Tipo A y 70m<sup>2</sup> en la cabina tipo B.

#### 21.8.2 Enlucido Interior y exterior

El mortero será 1/8:1:2 (cemento, cal aérea, arena fina tamizada). Luego de efectuar el fratasado se pasará un fieltro ligeramente humedecido con agua de cal para obtener superficies perfectamente lisas. La superficie a revocar es aproximadamente de 78m<sup>2</sup> en la cabina Tipo A y 70m<sup>2</sup> en la cabina tipo B.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 29 de 52</i>

### 21.9 Revestimientos

En el sector de Office, se deberá colocar un revestimiento cerámico del tipo San Lorenzo Net blanco satinado o similar, en las paredes sobre la mesada. Aproximadamente se deberá colocar 0.7 m2 de cerámicas en cada cabina.

Se utilizará para tal fin mezcla adhesiva Klaukol o equivalente, aplicada con llana dentada de 0.5 cm.

### 21.10 Cielorrasos suspendidos

Se realizará cielorraso suspendido del tipo roca de yeso.

Una vez ejecutadas, conectadas y probadas las instalaciones distribuidas sobre el nivel de cielorraso, se construirán cielorrasos suspendidos con junta tomada en todos los locales.

El instalador deberá entregar el cielorraso limpio y sin daños, siendo responsable por la inspección de pleno antes de colocar el sistema de cielorraso y notificará a la Inspección de Obra, de cualquier defecto que pueda causar daño al cielorraso para garantizar una instalación correcta y duradera.

No se aceptarán recortes inferiores a la mitad de la placa. Todas las juntas y sistemas de sostén expuestas estarán perfectamente alineadas.

Según las dimensiones de los locales se deberán prever juntas de dilatación para permitir el libre movimiento del cielorraso.

Las molduras perimetrales deberán estar fijas a las paredes mediante Tarugos de expansión de nylon N° 8 y tornillos de acero de 6 mm de diámetro x 40 mm.

Se tendrá en cuenta la realización de una buña perimetral en encuentro de paredes y cielorrasos.

Se fijará a la estructura mediante tornillos auto perforantes 3/16 x 3/4, y con riendas en perfiles C 35 mm, electro cincados. La separación entre riendas será igual a 1200 mm como máximo. A ellas se fijarán mediante tornillos empavonados o galvanizados auto perforantes, tipo Parker con cabeza Philips, chata y frezada, maestras U estándar de chapa galvanizada N° 24 de 35 x 70 mm.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 30 de 52</i>

La separación entre ejes no será mayor a 80 cm, por debajo de los perfiles maestros se atornillarán en forma horizontal perfiles secundarios del mismo tipo que los descriptos con una separación máxima de 40 cm entre ejes.

Las placas deberán estar fijadas con tornillos de 1" empavonados o galvanizados auto perforantes, tipo Parker con cabeza Philips, chata y frezada, cada 30 cm máximo a la estructura de perfiles secundarios.

La superficie a realizar es aproximadamente de 10m2 en la cabina Tipo A y 7.50 m2 en la cabina tipo B.

### 21.11 Solados

#### Colocación de pisos porcelánicos:

El mismo será de Porcellanato Canazei Pisodur o similar, de medidas 30x30cm, de modo tal de presentar superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que indique la Inspección en cada caso. Los zócalos serán del mismo material con una altura de 10cm. Los recortes se realizarán a máquina, quedando prohibida la colocación de piezas cortadas a mano.

Tanto los pisos como los zócalos serán colocados con mezcla adhesiva Klaukol o equivalente, aplicada con llana dentada de 0,5 cm, previa ejecución de carpeta con mortero 1:3 (cemento, arena).

#### Pisos cementicios en vereda perimetral exterior:

El solado de este sector será de cemento alisado rodillado sobre la platea de hormigón.

La superficie a realizar es aproximadamente de 10m2 en la cabina Tipo A y 7.50 m2 en la cabina tipo B.

### 21.12 Pinturas

Se deberá pintar la totalidad de las cabinas, tanto en el exterior como el interior, incluyendo el office y el baño.

Se pintará la totalidad de la obra ejecutada en el interior y exterior, de acuerdo al tratamiento que merezca cada superficie en particular.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 31 de 52</i>

En este ítem queda incluida la pintura de la totalidad de las mamposterías interiores, cielorrasos, carpinterías nuevas, etc.

### 21.12.1 Normas generales

Los defectos que pudiera presentar cualquier superficie serán corregidos antes de su pintura y no se utilizarán pinturas espesas para tapar poros, grietas etc.

La última mano de pintura se dará después que todos los otros rubros hayan concluido con sus trabajos y hayan sido aprobados por la Inspección de Obra.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc.

Se tomarán las precauciones necesarias para no manchar o dañar otras estructuras tales como pisos, revestimientos, cielorrasos, artefactos de iluminación, sanitarios, etc., pues en el caso en que esto ocurriera, se realizará la limpieza o reposición de los elementos dañados.

Se efectuará una limpieza y retoque general de modo que en los trabajos no se observen salpicaduras, derrames, u otro tipo de imperfecciones que evidencien desprolijidad en la ejecución.

### 21.12.2 Materiales

Los materiales a emplear serán de la mejor calidad en su tipo y marca, se llevarán a obra en sus envases originales y cerrados.

### 21.12.3 Descripción

#### Esmalte sintético en carpinterías metálicas y de madera

Los elementos metálicos (puertas, rejas, etc.) llegarán a obra sin pintar.

Se procederá a retirar la base con la que vienen los elementos de fábrica, mediante tratamiento de cepillado, lijado y sopleteado con aire a presión hasta obtener una superficie limpia, la que a posterior se tratará con desengrasante y desoxidante.

Se aplicarán dos manos de antioxido de base de cromato de zinc de un espesor de mínimo de 40 micrones cada mano.

Posteriormente, se le aplicarán dos manos de esmalte sintético color Gris RAL 7024 (Sintético) en el exterior, Alba o similar de un espesor mínimo de 20 micrones cada mano, y blanco en el interior.

La superficie a cubrir es aproximadamente de 8 m2 en cada cabina.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<i>LSM-OC-067</i>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	
	<i>Revisión 00</i>	
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 32 de 52</i>

### **Paredes interiores y exteriores**

Previo a todo trabajo, se deberán poner en condiciones las paredes, realizando todos los trabajos pertinentes para el perfecto acabado de la pintura (lijado, rasqueteado, enduido, etc.)

Se dará una mano de fijador ANDINA o calidad equivalente diluido con agua, en proporción 3/1. Se aplicarán las manos de pintura al látex acrílico para interiores (muros interiores de revoque fino según corresponda) color blanco en el interior y gris estaño pulido en el exterior, calidad Alba o similar que fueran menester para su correcto acabado, aplicándose como mínimo dos manos.

La superficie a cubrir es aproximadamente de 78m<sup>2</sup> en la cabina Tipo A y 70m<sup>2</sup> en la cabina tipo B.

### **Cielorrasos**

Luego de haberse realizado los trabajos descriptos en el ítem 21.8, se deberá realizar la pintura de los cielorrasos existentes.

Se dará una mano de fijador ANDINA o calidad equivalente diluido con agua, en proporción 3/1. Se aplicarán las manos de pintura al látex acrílico para interiores (o muros interiores de revoque fino según corresponda) color blanco, calidad Alba o similar que fueran menester para su correcto acabado, aplicándose como mínimo dos manos.

La superficie a cubrir es aproximadamente de 10 m<sup>2</sup> en la cabina Tipo A y 7.50 m<sup>2</sup> en la cabina tipo B.

## **21.13 Carpinterías**

### **21.13.1 Descripción:**

Estos trabajos comprenden la fabricación, provisión, colocación y refacción de todas las carpinterías metálicas, rejas, etc. de la obra.

Se consideran comprendidos dentro de esta contratación, todos los elementos específicamente indicados o no, conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos, así por ejemplo:

Refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, todos los selladores y/o burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, elementos de

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<i>LSM-OC-067</i>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 33 de 52</i>

anclaje, cenefas de revestimientos y/o ajuste, sistemas de comando de ventanas y/o ventilaciones, así como cerrajerías, tornillerías, grapas, etc.

Las estructuras de carpintería, se dimensionarán para resistir adecuadamente las cargas de cálculo que resulten de analizar su peso propio y el de los materiales que se incorporen (vidrios, etc.)

Para la protección en obra de la carpintería, ésta será recubierta con cintas adhesivas, etc. Posteriormente a su colocación en obra, se mantendrá vigilancia y el cuidado necesario para evitar daños a su superficie que pudieran ser ocasionados por la ejecución de rubros de obra adyacentes a la carpintería.

### 21.13.2 Características de los materiales

Los materiales utilizados en los distintos tipos de carpinterías, serán los indicados en el correspondiente listado complementario, que forma parte de este pliego.

Estos podrán ser, según los distintos requerimientos, chapas de hierro, malla artística, perfiles laminares, aluminio, etc.

#### Chapas de hierro.

Se utilizará chapa de hierro laminada, de primer uso y óptima calidad doble decapada y en un todo de acuerdo a lo especificado por la norma IRAM para la calidad.

El calibre será B.W.G. N° 18, excepto que las necesidades resistentes determinen un espesor mayor, o que se exprese otro espesor en las respectivas planillas.

#### Acabado de los elementos de hierro.

Los elementos de hierro, en su totalidad, serán entregados a obra recubiertos con tres (3) manos de convertidor de óxido, para recibir esmalte sintético. Serán aplicadas sobre superficies limpias y desengrasadas, por el proceso de inmersión, cuidando la producción de chorreaduras, excesos, etc. Esta tarea debe ser aprobada por la Inspección de Obra, previamente a su envío a obra.

#### Burletes.

Donde se requiera el uso de burletes, éstos serán de neopreno o similar con las características físico químicas descriptas para los vidrios y las verificaciones según los métodos de ensayo indicados en esas especificaciones.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 34 de 52</i>

Se utilizarán vidrios repartidos esp. min. 4 mm serán de primera calidad y ejecutadas según indicaciones del fabricante. Quedan incluidos todos los herrajes y las tareas de pintura correspondientes cerraduras.

### Herrajes.

La Contratista deberá proveer en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes determinados en los planos y/o planillas, que corresponden al total de las obras. De cada herraje, deberá presentarse detalle y muestra para ser aprobado por la Inspección de Obra, antes de su uso.

Las manijas serán doble balancín bronce platil, tipo sanatorio, pesado, salvo indicación expresa en contrario.

Las cerraduras serán de seguridad, de embutir, o de cilindro según se indique en cada caso.

Las guías y carros a munición, rodamientos, etc., del tipo indicado en planillas.

Todos los mecanismos de accionamiento y movimiento, garantizarán una absoluta resistencia mecánica a través del tiempo.

### 21.13.3 Provisión y colocación:

#### Cabina TIPO A:

Se deberán proveer y colocar las siguientes carpinterías:

**V1.** Tres (3) ventanas de 1,20 x 1.00 m. con dos hojas corredizas, marco y hojas de chapa calibre BWG N° 18, línea Módena, con cristales float transparentes de 4 mm de espesor y reja de seguridad exterior del tipo metal desplegado o malla shullman, nervio 2, espesor 1.60 y diagonal mayor 27, y marcos de perfil hierro ángulo.

Estas ventanas se proveerán con cortinas interiores tipo “Miniband” o calidad similar bajo aprobación de la inspección de obras.

**V2.** Una ventana (1) de 2,00 x 1,00 con dos hojas corredizas y un paño fijo, marco y hojas de chapa calibre BWG N°18, línea Módena, con cristales float transparentes de espesor y reja de seguridad exterior del tipo metal desplegado o malla shullman, nervio 2, espesor 1.60 y diagonal mayor 27, y marcos de perfil hierro ángulo.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 35 de 52</i>

Estas ventanas se proveerán con cortinas interiores tipo “Miniband” o calidad similar bajo aprobación de la inspección de obras.

**V3.** Un (1) ventiluz, marco y tres hojas a banderolas con brazos de empuje en chapa N° 18 de 0.30 x 0.60 m., con cristales float translucidos de 4 mm de espesor y contravidrio metálico, proveer con reja de seguridad exterior del tipo metal desplegado o malla shullman, nervio 2, espesor 1.60 y diagonal mayor 27, y marcos de perfil hierro ángulo. Esta reja de seguridad deberá estar colocada de tal manera que asegure la apertura de la hoja banderola.

**P1.** Una (1) puerta doble contacto, marco y hoja lisa doble de chapa calibre BWG N° 18 de 0,80 x 2,05 m, inyectada con poliuretano expandido, con cerradura Travex y con manija doble balancín bronce platil. Mano derecha. Proveer con reja de seguridad exterior de hierro. La carpintería deberá contar con rejadas de seguridad (con sus respectivas cerraduras) del tipo metal desplegado o malla shullman, nervio 2, espesor 1.60 y diagonal mayor 27, y marcos de perfil hierro ángulo.

**P2.** Una (1) puerta de acceso a baño, de embutir corrediza de 0.60 x 2.00 m. con hoja placa para pintar.

### **Cabina TIPO B:**

Se deberán proveer y colocar las siguientes carpinterías:

**V1.** Dos (2) ventanas de 1,20 x 1.00 m. con dos hojas corredizas, marco y hojas de chapa calibre BWG N° 18, línea Módena, con cristales float transparentes de 4 mm de espesor y reja de seguridad exterior del tipo metal desplegado o malla shullman, nervio 2, espesor 1.60 y diagonal mayor 27, y marcos de perfil hierro ángulo.

Estas ventanas se proveerán con cortinas interiores tipo “Miniband” o calidad similar bajo aprobación de la inspección de obras.

**V2.** Una ventana (1) de 2,00 x 1,00 con dos hojas corredizas y un paño fijo, marco y hojas de chapa calibre BWG N°18, línea Módena, con cristales float transparentes de espesor y reja de seguridad exterior del tipo metal desplegado o malla shullman, nervio 2, espesor 1.60 y diagonal mayor 27, y marcos de perfil hierro ángulo.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 36 de 52</i>

Estas ventanas se proveerán con cortinas interiores tipo “Miniband” o calidad similar bajo aprobación de la inspección de obras.

**V3.** Un (1) ventiluz, marco y tres hojas a banderolas con brazos de empuje en chapa N° 18 de 0.30 x 0.60 m., con cristales float translucidos de 4 mm de espesor y contravidrio metálico, proveer con reja de seguridad exterior del tipo metal desplegado o malla shullman, nervio 2, espesor 1.60 y diagonal mayor 27, y marcos de perfil hierro ángulo. Esta reja de seguridad deberá estar colocada de tal manera que asegure la apertura de la hoja banderola.

**P1.** Una (1) puerta doble contacto, marco y hoja lisa doble de chapa calibre BWG N° 18 de 0,80 x 2,05 m, inyectada con poliuretano expandido, con cerradura Travex y con manija doble balancín bronce platil. Mano derecha. Proveer con reja de seguridad exterior de hierro. La carpintería deberá contar con rejadas de seguridad (con sus respectivas cerraduras) del tipo metal desplegado o malla shullman, nervio 2, espesor 1.60 y diagonal mayor 27, y marcos de perfil hierro ángulo.

**P2.** Una (1) puerta de acceso a baño, de embutir corrediza de 0.60 x 2.00 m. con hoja placa para pintar.

#### **21.14 Instalación Sanitaria**

Se ejecutarán las correspondientes instalaciones sanitarias y/o las adecuaciones necesarias de las instalaciones existentes, en función al proyecto ejecutivo a realizar por la Contratista y aprobar por la Inspección de Obra. Para lo mismo se tendrá en cuenta la ubicación de los artefactos según plano de anteproyecto Adjunto.

Las provisiones que a continuación se detallan se deberán ejecutar y proveer en cada cabina. Luego en el ítem 21.13 se realiza un resumen en total de las mismas.

##### Provisión de agua fría y caliente:

Se encuentra incluida la provisión de cualquier accesorio y/o trabajo complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación, estén o no previstos en el presente pliego.-

Realizar a nuevo toda la instalación de provisión de agua, partiendo desde el pozo semisurgente a construir. Según lo indicado en plano **LSM-OC-067-PL002**.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 37 de 52</i>

- Se construirá un pozo semisurgente con una profundidad de 60 mts. para la extracción de agua. Se colocará una electrobomba de profundidad de 1 hp. Monofásica encamisada, marca reconocida, con cámara y tapa hermética antivandalismo. La profundidad final estará dada por la calidad del agua, se requiere un mínimo de 60mts. La ubicación final se definirá en el sector de obra.
- Se colocará un (1) tanque de PVC tricapa de 300 lts.
- El colector, lpl., válvulas de limpieza, válvulas esclusas, etc. serán de AcquaSystem termofusionado de dimensiones surgidas según cálculo a efectuar por el Contratista.
- Desde el colector a instalar se realizará una (1) bajada para provisión de agua a los artefactos y termotanque eléctrico.
- Los tubos, llaves de pasos y accesorios para las cañerías de distribución de agua fría y caliente serán del tipo “AcquaSystem” unidas por termofusión, de los diámetros ½”, ¾” y 1” embutidas, según diseño.

**Provisión y colocación de los artefactos sanitarios que a continuación se detallan en cada cabina:**

- En office una (1) mesada de granito gris mara de 1” de espesor de 1.55 x 0,60 m. con un (1) trasforo y bacha simple de acero inoxidable de embutir de 0.35 x 0.35 m. Con zócalos laterales de 5 cm. y frentin de 10 cm. Incluye grifería monocomando. El desagüe de la bacha será de caño rígido de acero inoxidable.
- Dos (2) jaboneras, Dos (2) perchas simples, Un (1) portarrollo, todos de losa color blanco, de embutir.
- Un (1) espejo en baño de 0,60 x 0.60 m. colocado pegado con silicona neutra y ganchos perimetrales.
- Un (1) lavatorio con columna marca Ferrum modelo Florencia, o similar de loza color blanco. Incluye grifería.
- Colocar un (1) inodoro corto marca FERRUM, línea Bari, provisto con asiento de madera. El depósito será de embutir de 14 litros marca Flumax con tapa plástica.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 38 de 52</i>

**Todos los artefactos serán provistos con su respectiva grifería, la cual será de la línea FV Smile o similar a aprobar por la inspección de obra.**

Instalación desagüe cloacal:

La instalación cloacal de la nueva construcción se conectará a red estática (*cámara séptica y pozo absorbente*) a construir y definir según proyecto ejecutivo.

**Cámara de Inspección:**

Se construirán de 0,60 m x 0,60 m de luz libre interna. Para facilitar el desagüe de los líquidos, se dará a la base de las cámaras, un desnivel de 0,05 m entre la cañería de entrada y la de salida. Las cañerías que convergen a la cámara, estarán perfectamente empotradas con las paredes de la misma, a efectos de evitar filtraciones. Dentro del recinto de la cámara y en correspondencia entre los caños de entrada con los de salida, se construirán canaletas o cojinetes de forma semicircular, del mismo diámetro que las cañerías y de una altura mínima superior a estas. Las cámaras de inspección tendrán además de la tapa movable, colocada al nivel de terreno, otra que se denomina contratapa, construida de H<sup>o</sup>. A<sup>o</sup>., de una sola pieza, de medidas aproximadas de 0,58 x 0,58 x 0,05 m., dicha contratapa se apoya en una saliente o diente, que se construye en todo su perímetro, en las paredes de la cámara, a una distancia, contando desde el nivel del piso o tapa de 0,30 m aproximadamente.

**Cámara Séptica:**

Se instalará una cámara séptica de capacidad adecuada, con tapa sellada con mortero a la cal y perfectamente enrasada con el nivel de piso. El espesor será de 0,10 m como mínimo llevara una armadura de diámetro del 8 cada 20 cm. La entrada de los efluentes, se hará por intermedio de un codo de PP, diámetro 110, sumergido 0,10 m del máximo nivel; de líquido; la salida se hará con un ramal "TE" de PP diámetro 110 el que se prolongará 0,50 m bajo el nivel previsto. Entre el caño de entrada y salida, habrá un desnivel de 0,05 m como mínimo. Las conexiones con las cámaras de inspección y con el pozo absorbente se harán mediante canos de PP diámetro 110.

**Pozo absorbente:**

La profundidad del pozo podrá llegar hasta la napa freática, de acuerdo al cálculo previo realizado por el contratista teniendo en cuenta la cantidad de ocupantes (máx 4 personas)

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD - PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<i>LSM-OC-067</i>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 39 de 52</i>

y su fondo no alcanzará al estrato impermeable que sirve de techo a la primera napa semisurgente. Antes de la excavación, se realizará un estudio de suelos detallado en el que conste: profundidad de la napa freática y ensayos de infiltración de los distintos mantos, hasta la profundidad útil del pozo absorbente. El pozo se ubicará a una distancia de 1,5 m de la cámara séptica y 3 m. de la línea de edificación. Se excavará hasta la profundidad que determinen los ensayos de infiltración, respetando siempre un volumen útil mínimo de 10 m<sup>3</sup>. El brocal-anillo que va desde la tapa del pozo hasta un metro por debajo de la misma se construirá con mampostería cerrada, asentada con mortero reforzado. La tapa del pozo será de hormigón armado de 0,10 m de espesor armada con una malla de diámetro 8 cada 0,2 m en ambas direcciones. Sobrepasará como mínimo, 0,3 m alrededor de todo el contorno del pozo. Llevará una boca de desagote con tapa y contratapa. La descarga de la cámara séptica se ejecutara con caño de PP de diámetro 110 que rematará en un codo invertido separado como mínimo 0,5 m del paramento interior del pozo. El contorno del local se compactará con suelo cemento 1:8 (cemento/tierra) en un área de 1 m a la redonda y en toda la profundidad del brocal.

#### Desagües primarios y secundarios.

Comprende el conjunto de cañerías de desagüe cloacal, accesorios, cámaras de inspección, bocas, empalmes, piezas especiales, etc., desde los cierres hidráulicos hasta su empalme con el pozo absorbente.

Se emplearán cañerías y accesorios de P.V.C. serán de tipo aprobado por A.D.A. línea sanitaria de 3,2 mm. de espesor, marca RAMAT y cumplirán también con Normas IRAM Nros.13325,13326,13331 parte I,13331 parte II y su instalación deberá seguir las recomendaciones de las Normas IRAM Nros.13445,13446 parte I,13446 parte II y 13447 parte I.

En el manipuleo y colocación de cañerías de PVC se tendrán especiales cuidados para prevenir su exposición a los rayos solares, golpes y cargas mecánicas por estibaje indebido, y se dejarán las cuplas de dilatación correspondientes que permitan su libre movimiento y articulación entre los diferentes tramos, sin que se generen tensiones indebidas sobre las mismas.-

La unión entre caños y/o accesorios de P.V.C. se realizará con el material perfectamente limpio y seco por medio del uso del líquido limpiador y adhesivo especial para PVC marca RAMAT.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 40 de 52</i>

Todos los tramos horizontales se ejecutarán con las pendientes necesarias para su óptimo desagüe. Los tramos para los que no se hayan especificado pendiente, de todas formas tendrán una comprendida entre los límites reglamentarios, aún en el caso de longitudes menores a los 4mts.-

### Ejecución de zanjas.

La ejecución de zanjas y excavaciones para colocación de cañerías, construcción de cámaras, bocas de desagüe, etc., se ejecutarán en los anchos y profundidades necesarios para alcanzar los niveles necesarios. Los fondos de las mismas estarán perfectamente nivelados y apisonados.

En los casos de exceso de excavación, terreno inconsistente, o cuando así lo determinase este pliego o el COMITENTE, se efectuarán los rellenos con hormigón pobre a base de cemento, arena y cascotes en proporción 1:4:6 hasta alcanzar o reponer los niveles necesarios.

## **21.15 Provisiones Generales**

### Provisiones Generales:

- Dos (2) mesadas de granito gris mara de 1" de espesor de 1.55 x 0,60 m. con un (1) trasforo y bacha simple de acero inoxidable de embutir de 0.35 x 0.35 m. Con zócalos laterales de 5 cm. y frentin de 10 cm. Incluye grifería monocomando. El desagüe de la bacha será de caño rígido de acero inoxidable.
- Cuatro (4) jaboneras, Cuatro (4) perchas simples, Dos (2) portarrollos, todos de losa color blanco, de embutir.
- Dos (2) espejos en baño de 0,60 x 0.60 m. colocado pegado con silicona neutra y ganchos perimetrales.
- Dos (2) lavatorios con columnas marca Ferrum modelo Florencia, o similar de loza color blanco. Incluye grifería monocomando.
- Dos (2) inodoros cortos marca FERRUM, línea Bari, provisto con asiento de madera. El depósito será de embutir de 14 litros marca Flumax con tapa plástica. De no ser posible embutir el deposito, deberá proveerse una mochila para el inodoro.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<i>LSM-OC-067</i>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 41 de 52</i>

- Dos (2) mesas con patas metálicas y tapa de madera enchapada de 0.75 x 1.20 m.

- Cuatro (4) sillas metálicas.

- Dos (2) extintores ABC de 5kg, uno para cada cabina de seguridad.

- Provisiones Electricas:

- Dos (2) microondas con grill de marca reconocida, capacidad 23lts

- Dos (2) termotanques eléctrico de marca reconocida tipo Rheem o calidad superior, de alta recuperación, capacidad 50lts

- Dos (2) equipos de aire acondicionado Split frío-calor, de 2250 f/h., tipo LG, ELECTRA o calidad superior, a gas ecológico. Deberá proveerse reja de seguridad para el condensador exterior.

## Artículo 22°. Construcción de Cabinas/Garitas de seguridad, Predio Retiro – Descripción Obra Eléctrica

### 22.1 Objeto, Normas, Reglamentos y Documentación

Además de la ejecución de las tareas y provisiones específicas de las instalaciones eléctricas, la Contratista deberá incluir dentro de sus costos los agregados y adecuaciones que deban efectuarse al proyecto y las obras para cumplimentar debidamente las exigencias reglamentarias, normas y disposiciones técnicas aplicables para cumplimentar la Resolución, sobre Reglamentación de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles (Última Edición – Marzo 2006), aun cuando no estuviesen perfectamente explícitas en los planos y/o especificaciones técnicas y/o aun cuando no se encuentren previstas en el anteproyecto de licitación y deban ser corregidos.

La Contratista deberá designar un profesional matriculado de la categoría y en la disciplina, registrado ante el COPIME, con antecedentes e idoneidad a plena satisfacción de la Inspección de Obra, debiéndose exhibir la documentación correspondiente al inicio de la obra.

Actuará con el carácter de Responsable de la Contratista en el rubro, ejerciendo el control permanente de la ejecución y el cumplimiento de los aspectos técnicos, reglamentarios, etc. y las indicaciones de la Inspección de Obra.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	
	<i>Revisión 00</i>	
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 42 de 52</i>

## 22.2 Alcance de la Obra

La descripción que se realiza a continuación no es taxativa, debiendo la Contratista llevar a cabo todos los trabajos necesarios para cumplir con el fin de los mismos, dentro de los niveles de calidad y terminación requeridos.

La Contratista efectuará su Ingeniería ejecutiva completa, cálculos de cableado, protecciones y demás elementos del tablero, etc., quedando todo sujeto a la aprobación de la Inspección de obra.

### IMPORTANTE:

Los trabajos a efectuar en la obra, incluyen la provisión, por parte de la Contratista, de materiales, equipos, mano de obra y dirección técnica calificada en la especialidad, puesta en servicio, y todas las tareas necesarias para que la obra cumpla con su fin de acuerdo a las reglas del buen arte necesarios para ejecutar las instalaciones eléctricas completas, respetando todas las Normas y Reglamentaciones expresamente indicadas, de forma de obtener una instalación confiable y segura, incluyendo además aquellos, elementos o accesorios que aun sin estar expresamente especificados o indicados en el presente y/o los planos, sean necesarios para el correcto funcionamiento y terminación de la misma, todo lo cual será exigible por la Inspección de SOFSE.

La Contratista deberá proveer los tableros de obra (Gabinete metálico, con pedestal-soporte metálico, IP65, con las protecciones adecuadas a cada circuito; mínimo cinco circuitos, con conexión a tierra, con jabalina provisoria; salidas con borneras. De utilizarse tomacorrientes, el conjunto toma y su ficha, serán capsulados estancos. Todo el material será normalizado y deberá aprobarse previo a su uso, por la Inspección de obra.

Queda expresamente prohibido, en cualquier caso, tanto el uso de cañerías plásticas, como de cable tipo taller.

Ante diferencias de criterio con la Contratista, será SOFSE, quien determinará, a través de su Inspección de Obra, la decisión a poner en práctica.

La Contratista, presentará a la Inspección de Obra, muestras de los materiales a instalar, para su aprobación, previamente al comienzo de las obras.

El material propuesto por la Contratista, en caso de diferir con el propuesto en el presente pliego, será considerado de la calidad exigida, a sólo criterio de la inspección de obra, sin excepciones.

El alcance de la obra comprende la Ingeniería, proyecto ejecutivo y documentación Conforme a Obra; provisión de los materiales, equipos, mano de obra, puesta en servicio y todas las tareas necesarias para que la obra cumpla con su fin de acuerdo a las reglas del buen arte.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 43 de 52</i>

### 22.3 Trabajos a Ejecutar

La Contratista efectuará las tareas enumeradas en la presente y toda otra no mencionada, pero necesaria para poder concretar la instalación.

Todos los trabajos serán ejecutados según las reglas del arte, según de las especificaciones presentes y serán de primera calidad.

A tal efecto, las tareas del rubro, deberán ser realizadas por personal electricista calificado en las distintas categorías, ya sea: Oficial o Medio Oficial, Ayudante, etc., acreditándoseles, mediante fotocopia de la “Libreta de Fondo de Desempleo”, donde conste dicha categoría, firmada por el Jefe de Obra de la Contratista.

No se aceptará que personal de cualquier otra especialidad (albañiles, pintores, sanitarios, etc.), desarrollen trabajos eléctricos. De hallar la Inspección de obra, personal ajeno a la especialidad, afectado a tareas de la misma, podrá ordenar al Jefe de Obra de la Contratista, la inmediata reasignación de tareas, o el retiro de la obra del trabajador involucrado.

No se podrán aplicar métodos o sistemas de trabajo que, a juicio de la Inspección no aseguren la realización satisfactoria de los trabajos y la protección de vidas humanas, por lo que la Inspección de obra podrá disponer su inmediata suspensión, coordinar su modificación, etc. todo lo que constituirá una obligación para el Contratista.

Se deberá tener en cuenta que aquellas tareas que se desarrollen o afecten áreas o tareas operativas, deberán coordinarse con SOFSE, en cuanto al modo y secuencia de los trabajos a desarrollar, para no afectar la operatividad, minimizar las interferencias y previendo las medidas a tomar. La Contratista efectuará las tareas enumeradas en el presente y toda otra tarea no mencionada, pero necesaria para poder concretar los trabajos descriptos.

### 22.4 Ingeniería

La Contratista confeccionará toda la ingeniería necesaria para el correcto desarrollo y terminación de las obras en ambas Garitas. Dicha ingeniería deberá ser aprobada por la Inspección de Obra, antes de iniciar los trabajos.

El Contratista deberá efectuar el replanteo necesario, a fin de determinar fehacientemente: la exactitud de las tareas a ejecutar.

Deberá presentarse la siguiente documentación básica, a ser estudiada y aprobada por la Inspección de Obra, en escala visible:

- Memoria de cálculo de conductores troncales y de alimentación principal.
- Esquema unifilar y topográfico de tableros y cálculo de las protecciones de circuitos.
- Planos de instalación de Iluminación normal y de emergencia
- Planos de tomacorrientes y puesta a tierra.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<i>LSM-OC-067</i>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 44 de 52</i>

- Detalles de montaje en general.
- Otros planos y cálculos que surjan como necesarios a criterio de la Inspección.

La Contratista presentará luego, para su aprobación, los planos y demás documentación conforme a obra, con la última certificación y antes de la Recepción Provisoria de las obras.

## 22.5 Descripción General Instalaciones para Iluminación.

Dentro de las tareas a realizar en este rubro, se encuentra la instalación eléctrica del sistema de iluminación normal, de emergencia y tomacorrientes de las nuevas Garita de Empalme Gallo y Playa Estacionamiento Retiro, Línea San Martín.

Para definir la distribución de artefactos, se tomará como base, las indicaciones que se observan en los planos: LSM-OC-067.PL004 y LSM-OC-067.PL006.

Se instalarán artefactos para aplicar, tipo fluorescente, estancos, de Lumenac, Philips, Lucciola, o calidad superior, de 14 o 28W, con tubos tipo T5, blanco frío o tipo led.

El nivel de iluminación requerido:

En baño y pasillo será de: 150 lux a NPT,

En Sala, será de 200 lux. a NPT.

Los circuitos eléctricos generales del local a construir, mostrados en los planos: LSM-OC-067.PL004 y LSM-OC-067.PL005 serán:

- Circ. I: Iluminación interior.
- Circ. II: Iluminación emergencia.
- Circ. III : Iluminación exterior con fotocélula
- Circ. IV: Tomas de Uso General 10 A.
- Circ. V: Tomas Acondicionador Split, Inverter.
- Circ. VI: Bomba de agua 1 HP.

Los circuitos serán monofásicos para la iluminación general, de emergencia y tomas, cada uno con su cañería y encendido, mediante teclas y/o llaves termomagnéticas alimentados de los nuevos tableros, a denominarse: “Tablero Garita Gallo” (TGG) y “Tablero Garita Estacionamiento Retiro” (TGR).

Todos los circuitos de iluminación normal y emergencia y/o tomacorrientes, se tenderán embutidos, con cañerías semipesadas de Ø 3/4” (mínimo), con todos sus accesorios.

Los cables a utilizar dentro de las cañerías serán unipolares, LS0H, tipo Prysmian Afumex, Cimet, Indelqui, etc., aislación 750 V, o calidad superior (IRAM 62267).

Sólo podrá instalarse más de un circuito por caño, si tales circuitos pertenecen a la misma fase.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 45 de 52</i>

Se tenderá un cable general de tierra (aislado, verde/amarillo) por bandeja o cañería, al cual se conectarán las partes metálicas de artefactos, caños, cajas, etc., de sección mínima, igual al neutro de la instalación.

El tablero TGG, será alimentado con cable tipo Sintenax Valio (IRAM 2178), a calcular por la Contratista en función de la carga total de aquél, desde el “Tablero Cuarto de Guardia” (TCG), situado sobre la pared exterior del Sector RR.HH. Ver plano: LSM-OC-0067.PL005.

El tablero TGR, será alimentado con cable tipo Sintenax Valio (IRAM 2178), a calcular por la Contratista en función de la carga total del tablero, desde el “Tablero Seccional RH” (TSRH).

En ambos casos, se conectarán a los tableros existentes, protecciones monofásicas (desde barras de los: TSRH y TCG), para las Garitas.

Si las condiciones y/o espacio de dichos tableros lo permiten, los interruptores de salida, se colocarán en el gabinete de origen, caso contrario, se instalará junto a el o los tableros que sea necesario, en gabinete de hierro, con contratapa calada, y cerradura a falleba, al cual acceda el cable de salida y alimentación. La altura de montaje de estos gabinetes, se determinará en obra, con la Inspección.

Desde cada gabinete, se canalizará cada cable alimentador por cañería galvanizada por pared y luego en forma subterránea hacia los tableros en garitas (ver esquemas orientativos).

Se deberá proveer e instalar una bomba monofásica de 1 HP, de primera marca, cuya posición definitiva será determinada en obra, alimentada con cable subterráneo hasta los tableros correspondientes.

## 22.6 Tendido de Cables Subterráneos

Todo el tendido de cable/s alimentador/es, tipo IRAM 2178, Sintenax Valio, apto para instalaciones subterráneas (1,1 kV), será instalado siguiendo los lineamientos del “Reglamento para líneas que cruzan o corren paralelas a las vías del ferrocarril (Decr. N°9254/72)”, además de la Reglamentación de la AEA.

Dada la posibilidad de interferencias con otras instalaciones subterráneas, a lo largo del tendido de los nuevos cables, se coordinará con la Inspección de Obra, la traza a realizar, debiendo tenerse en cuenta previamente la necesidad de efectuar cateos.

En caso de cualquier inconveniente, rotura, corte de cables existentes, cañerías, etc., la Contratista será responsable de las reparaciones del caso, inmediatamente.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 46 de 52</i>

En caso de deber efectuarse cruces bajo vía, se instalarán como mínimo, dos caños de hierro galvanizado (IRAM 2502) pesados, de  $\varnothing 4"$ , sobresaliendo 1 metro desde el fin de los durmientes de cada lado de la vía y como mínimo a 1,00 m. bajo el hongo del riel (para vías de maniobra). Obturar extremos de caños con espuma de poliuretano.

Fuera de los cruces de vía, los cables se tenderán sobre cama de arena de 5 cm. de espesor, volviendo a colocar luego arena sobre los cables y cubriendo el conjunto, con medias cañas de hormigón. La profundidad mínima del zanjeo, será de 0,80 m. (según AEA) y a 0,40 metro sobre ellas, se colocará una cinta plástica, tipo indicación de "Peligro", rellenando el conjunto con la "tapada" de tierra, la que quedará nivelada, respecto del terreno circundante (Ver plano: LSM-OC-067.PL003).

El ancho mínimo, será de 0,40m., para un cable, sumando por lo menos 0,20 m. más, por cada conductor, instalado en forma coplanar.

El conjunto del anteproyecto de tendido de alimentadores subterráneos, será revisado y a aprobar por Inspección de obra, previamente al comienzo de las tareas, sin excepciones.

La Contratista deberá replantear las instalaciones existentes, efectuar el proyecto ejecutivo y ponerlo a consideración de la Inspección de Obra, **antes de iniciar cualquier tarea en obra.**

El termotanque eléctrico, será monofásicos de 50 L de capacidad, tipo Rheem (2000W c/u.), o calidad superior, de alta recuperación. El termotanque poseerá un circuito propio. El microondas a proveer, será conectado a un circuito de tomacorrientes comunes.

## 22.7 Iluminación de Emergencia

La contratista proveerá e instalará un artefactos de iluminación de emergencia, con leds, para iluminación del local principal.

Orientativamente, ver ubicación en plano: LSM-OC-067.PL004 y LSM-OC-067.PL006.

Dicho artefacto será tipo Atomlux, modelo 2020 con led.

Los circuitos, alimentados del TGG o TGR, tendrán tendidos independientes.

Estos artefactos, se conectarán a tomacorrientes a instalar sobre las paredes, a 2,10 metros de altura, a eje de caja. Idem los artefactos.

## 22.8 Materiales de Instalación

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<i>LSM-OC-067</i>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 47 de 52</i>

### 22.8.1 Conductores

Para cableado por cañerías en general, se utilizará cable unipolar normalizado no propagador de la llama y de baja emisión de humos tóxicos, tipo Prysmian Afumex para 750V, según norma IRAM 62267, Cimet, IMSA, Indelqui, o calidad superior.

Se instalarán con colores codificados, para su mejor individualización, a saber: Fase R: Color marrón; Fase S: Color negro; Fase T: Color rojo; Neutro: Celeste; Tierra: Bicolor verde-amarillo. La sección mínima a utilizar será de 2,5 mm<sup>2</sup>.

Las uniones o empalmes de las líneas, nunca quedarán dentro de las cañerías, sino que deberán ser practicadas en las cajas, las uniones se ejecutarán por entrelazamiento reforzado y llevarán una capa de cinta aisladora tipo plástica, que restituya el nivel de aislación original del conductor.

Los cables bipolares de alimentación al TGG y TGR, serán tipo IRAM 2178, marca Prysmian, Cimet, Indelqui, o calidad superior, aislación 1,1 kV.

Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales o conectores aprobados, colocados a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres.

Todas las secciones de cables troncales a instalar, deberán estar calculadas y aprobadas por la Inspección de Obra, antes del comienzo de las tareas.

### 22.8.2 Cañerías

Se utilizará caño semipesado, de Ø 3/4" mínimo, Todos los extremos de cañería serán cortados en escuadra respecto a su eje y escariados. Las cañerías a la vista se colocarán paralelas o perpendiculares con las líneas del edificio.

### 22.8.3 Cajas para instalación semipesada

Las cajas para llaves, se colocarán a 1,20 m sobre el nivel de piso terminado y a 15 cm de la jamba de la puerta del lado que ésta se abre. Las cajas para tomacorrientes se colocarán a 0,40 cm sobre el nivel piso terminado, y a 0,15 m., sobre nivel de mesada, en los locales con revestimiento sanitario.

Las eventuales cajas de paso (tipo Conextube, modelo CAP o calidad superior), se definirán en el proyecto ejecutivo o en obra, en caso de necesidad.

### 22.8.4 Llaves de efecto

Serán normalizadas, según IRAM 2071 (mínimo), de embutir, tipo Sica, Línea Silight Pininfarina o calidad superior, con accionamiento a tecla y una capacidad mínima de 10 A. Las tapas serán color marfil, para uso en los módulos anteriores.

### 22.8.5 Tomacorrientes

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<i>LSM-OC-067</i>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 48 de 52</i>

Serán de la misma línea, de embutir, normalizados, según IRAM 2071, con una capacidad mínima de 10 A, y contarán con el borne reglamentario de tierra. Las tapas serán color marfil, para uso en los módulos anteriores.

## 22.9 Tableros Garitas Gallo (TGG) y Estacionamiento. Retiro (TGR)

El tablero estará conformado por una caja, cerrada en todos sus lados, con acceso por una puerta abisagrada con cerradura a tambor, la que cerrará sobre marcos laberínticos, provistos de burletes de neopreno.

Se construirá en chapa D.D. Nº16 y protegido por antioxido epoxi y pintura horneada, con una placa en su fondo interior de chapa D.D. Nº14, sujeta a la estructura mediante tornillería, en la cual se montarán todos los elementos que se indiquen, los que deberán conservar una distancia mínima de 100 mm de las paredes del gabinete.

Se utilizará equipamiento de primera calidad, marca Telemecanique, Siemens, Moeller/Eaton, o calidad superior, especificándose detalladamente el mismo en planos unifilares, funcionales y topográficos a entregar en el proyecto ejecutivo, a aprobar por la Inspección de Obra.

El cableado de salida a los consumos, se efectuara mediante bornes componibles tipo “Zoloda”, montados sobre riel DIN, al igual que la totalidad de los disyuntores diferenciales, llaves termomagnéticas, etc.

Los cables de conexionado de distribución (unipolares, tipo Prysmian, Afumex, color según fase), se llevarán en forma prolija, en canaletas ranuradas especiales, tipo Zoloda, línea industrial CK, (ocupación máxima 40%).

El total de los elementos con partes vivas accesibles se cubrirá con una contratapa abisagrada, con calados que dejen a la vista solo las manijas de los interruptores; sobre cada interruptor se colocará una placa grabada en acrílico (fondo negro, letras blancas) con las leyendas que identifiquen al circuito al que alimentan (número y denominación).

El tablero se embutirá a la pared, a una altura de 1,80 m desde su borde superior a piso terminado. El frente tendrá el marco formado por un reborde de la misma caja o fijado a la caja por soldadura sin junta aparente y sobre dicho marco se asegurará la puerta mediante bisagras desmontables.

Para la conexión de los circuitos de salida, se dispondrá un distribuidor de barras tipo Elent, o equivalente, de Cu electrolítico 99.9%, niqueladas, roscadas, para terminales tipo ojal que permiten dos terminales por tornillo (imperdibles), los tornillos son de cabeza mixta (Phillips y ranura simple), que admite cualquier tipo de destornillador.

El tablero será provisto con una barra (cobre 99%) / terminal de tierra, al que se fijarán el conductor de tierra troncal y las de los circuitos.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 49 de 52</i>

El TGG, deberá ser conectado a su propia jabalina tipo Copperweld Ø5/8” x 1,5 metros (mínimo). Se deberá prever un espacio del 20 % para reserva, sin equipar.

La contratista deberá proveer pegado a la contratapa del tablero un receptáculo, para contener el diagrama unifilar (versión CAO aprobado por la Inspección de Obra).

La Contratista verificará que la profundidad del tablero, no supere la de la pared en la que se instala.

### 22.10 Puesta a tierra

Tanto el TGG o el TGR y toda la instalación, serán conectadas a tierra.

Se instalará una jabalina tipo Copperweld que se hincará directa y verticalmente en terreno natural, hasta una profundidad de 3,00 mts., como mínimo y de Ø 5/8” (mínimo), en un sitio aledaño al tablero.

Las uniones que sean necesarias realizar entre secciones de jabalina hasta alcanzar la profundidad indicada, se ejecutarán con manguitos de acople. Contarán con perno para hincado y tomacable que acoplará el cable de tierra con la jabalina.

Antes de dar por terminada la puesta a tierra deberá medirse la resistencia, la cual no podrá superar en ningún caso 5 ohm. Si así sucediera se agregaran nuevos tramos a la jabalina o se realizará una nueva puesta a tierra hasta obtener, como máximo el valor indicado.

La puesta a tierra se terminará en una caja de inspección de 20 x 20 cm con tapa metálica, en la que se efectuará la conexión entre la jabalina y el cable de tierra del tablero.

El cable de conexión a tablero tendrá 10 mm<sup>2</sup> de sección como mínimo, e irá colocado dentro de caño galvanizado de Ø 1 1/4” nominal (mínimo).

La totalidad de la cañería metálica, soportes, luminarias, tomacorrientes y en general toda estructura conductora que por accidente pueda quedar bajo tensión deberá ponerse sólidamente a tierra, a cuyo efecto y en forma independiente del neutro deberá conectarse mediante conductor aislado bicolor (Verde/Amarillo) de sección adecuada (calculado según AEA), el que podrá ser único para ramales o circuitos que pasen por la misma caja de paso.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<i>LSM-OC-067</i>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 50 de 52</i>

Los cables de tierra serán firmemente puestos a tierra en el TGG, en una barra especialmente montada.

### 22.11 Ensayos

Una vez finalizados los trabajos de montaje se efectuará, en presencia de la Inspección:

A- Una prueba de aislación, del cable alimentador, del tablero e instalación general, con megóhmetro de 500 VCC.

En el caso de los circuitos de iluminación y tomas, se medirá cada conductor contra tierra y todos los conductores entre sí. El valor así medido no podrá ser inferior a 1 megohm. El instrumento, de primera calidad, será provisto por la Contratista, homologado por autoridad competente, anotándose su marca y número de serie en la planilla de medición.

B- Se medirá el valor de la resistencia de puesta a tierra, que como se dijera, no deberá superar los 5 ohm. Se efectuarán mediciones en el TGG y en circuitos elegidos por la Inspección de obra, al azar (ver ítem anterior).

El instrumento, de primera calidad, será provisto por la Contratista, contará con homologación vigente del Laboratorio de Metrología de la UBA, o del INTI.

C- Aprobados los ensayos anteriormente mencionados, se efectuará la prueba de funcionamiento de la instalación, circuito por circuito.

La Contratista proveerá planillas aptas para volcar los valores de los ensayos (a presentar y aprobar por la Inspección, previamente a los mismos).

Todas las planillas de medición, deberán ser firmadas por su electricista matriculado ante el COPIME y el Representante Técnico de La Contratista.

### Artículo 23°. Resumen de Bienes de uso

- Dos (2) mesadas de granito gris mara de 1" de espesor de 1.55 x 0,60 m. con un (1) trasforo y bacha simple de acero inoxidable de embutir de 0.35 x 0.35 m. Con zócalos laterales de 5 cm. y frentin de 10 cm. Incluye grifería monocomando. El desagüe de la bacha será de caño rígido de acero inoxidable.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA:	<b>LSM-OC-067</b>
	CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>Revisión 00</b>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 51 de 52</i>

- Cuatro (4) jaboneras, Cuatro (4) perchas simples, Dos (2) portarrollos, todos de losa color blanco, de embutir.
- Dos (2) espejos en baño de 0,60 x 0.60 m. colocado pegado con silicona neutra y ganchos perimetrales.
- Dos (2) lavatorios con columnas marca Ferrum modelo Florencia, o similar de loza color blanco. Incluye grifería monocomando.
- Dos (2) inodoros cortos marca FERRUM, línea Bari, provisto con asiento de madera. El depósito será de embutir de 14 litros marca Flumax con tapa plástica. De no ser posible embutir el depósito, deberá proveerse una mochila para el inodoro.
- Dos (2) mesas con patas metálicas y tapa de madera enchapada de 0.75 x 1.20 m.
- Cuatro (4) sillas metálicas.
- Dos (2) extintores ABC de 5kg, uno para cada cabina de seguridad.
- Dos (2) termotanques eléctrico de marca reconocida tipo Rheem o calidad superior, de alta recuperación, capacidad 50lts.
- Dos (2) equipos de aire acondicionado Split frío-calor, de 2250 f/h., tipo LG, ELECTRA o calidad superior, a gas ecológico. Deberá proveerse reja de seguridad para el condensador exterior.
- Dos (2) microondas con grill de marca reconocida, capacidad 23lts.

#### **Artículo 24°. Documentación Adjunta**

- 1- Anexo diseño de Cartel de Obra.
- 2- Planilla de Cotización.
- 3- Plano LSM-OC-067-PL 001 (Plano de Implantación)
- 4- Plano LSM-OC-067 - PL 002 (Planta, vistas, esquema de instalación sanitaria y fundaciones).

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---

	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO – LÍNEA SAN MARTÍN	<b>LSM-OC-067</b>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 11/2017</i>
		<i>Página 52 de 52</i>

- 5- Plano LSM-OC-067 - PL 003 (Esquema orientativo de instalaciones eléctricas detalle de conductor enterrado).
- 6- Plano LSM-OC-067 - PL 004 (Esquema orientativo de instalaciones eléctricas planta cabina empalme gallo).
- 7- Plano LSM-OC-067 - PL 005 (Esquema orientativo de instalaciones eléctricas Alimentador Cabina Estación Retiro).
- 8- Plano LSM-OC-067 - PL 006 (Esquema orientativo de instalaciones eléctricas planta cabina Estación Retiro).
- 9- Plano de Galibo Trocha Ancha.
- 10-Anexo Plan de Trabajo Modelo y Curvas de Inversión modelo.
- 11-Anexo Planilla bienes de uso.
- 12-Anexo Fotográfico.
- 13-Fin del documento

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN DE CABINAS DE SEGURIDAD – PREDIO RETIRO - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR N. SOLIS	FIRMA USUARIO JUSTINO CONTAL	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
-------------------------	---------------------------------	--	--	---	---