

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRA:

**REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE
LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR**

LÍNEA SAN MARTÍN

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 2 de 47</i>

INDICE DE CONTENIDOS

Artículo 1°.	- Objeto	6
Artículo 2°.	- Alcance de los Trabajos.....	6
Artículo 3°.	- Sistema de Contratación.....	7
Artículo 4°.	- Requisitos de la Oferta Técnica y Exigencias Administrativas	7
Artículo 5°.	- Plazo de Obra.....	8
Artículo 6°.	- Normas y Especificaciones a Considerar	8
Artículo 7°.	- Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo	8
Artículo 8°.	- Metodología de Trabajo.....	9
8.1.	Depósito de materiales, herramientas y equipos	9
8.2.	Seguridad operativa.	10
8.3.	Alumbrado en los lugares de trabajo	10
8.4.	Limpieza, extracciones y remociones	10
8.5.	Materiales.	10
8.6.	Equipos, máquinas, herramientas.....	11
8.7.	Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, etc.	11
Artículo 9°.	- Horario de Trabajo.....	11
Artículo 10°.	- Control de los Trabajos.....	11
Artículo 11°.	- Conocimiento de la Obra	12
Artículo 12°.	- Manejo de Obra.....	13
12.1.	Obrador y Depósito	13
12.2.	Manejo de Materiales.....	13
12.3.	Marcas de Materiales.....	14
12.4.	Trámites, Gestiones y Permiso.....	14

<small>FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLIA</small>	<small>FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA</small>	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL</small>	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCZAK</small>	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPANSORO</small>
--	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 3 de 47</i>

12.5.	Iluminación y Fuerza Motriz	14
12.6.	Autorización de los Trabajos	15
12.7.	Acta de Constatación	15
12.8.	Responsabilidad por Elementos de la Obra	15
12.9.	Andamios	16
12.10.	Protección del Entorno	16
Artículo 13°.	- Representante Técnico	17
Artículo 14°.	- Limpieza de Obra.....	17
14.1.	Limpieza periódica de obra.....	17
14.2.	Limpieza final de obra.	18
Artículo 15°.	- Documentación de Final de Obra	18
Artículo 16°.	- Garantía Técnica y Vicios Ocultos	18
16.1.	Recepción provisoria	19
16.2.	Recepción definitiva.....	19
Artículo 17°.	- Medición y Certificación.....	20
Artículo 18°.	- Descripción de los Trabajos	20
18.1.	Tareas Previas	21
18.1.1.	Cartel de Obra, Obrador y baños químicos.....	21
18.1.2.	Limpieza, Desmonte, Demoliciones, Vallado y Señalización	21
18.1.3.	Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo.....	22
18.2.	Replanteo	22
18.3.	Precauciones y medidas a adoptar	23
18.4.	Excavaciones y movimiento de suelos	23
18.5.	Estructura de H°A°	24

<small>FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA</small>	<small>FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA</small>	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL</small>	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCZAK</small>	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPARSORO</small>
---	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 4 de 47</i>

18.6.	Fundaciones.....	25
18.6.1.	Capas aisladoras	25
18.7.	Mampostería.....	25
18.7.1.	Muros de ladrillos comunes	25
18.7.2.	Muros de ladrillos cerámicos.....	25
18.7.3.	Reparación y encuentro de mamposterías	26
18.8.	Revoques	26
18.8.1.	Interiores	26
18.8.2.	Reparación de revoques dañados	26
18.9.	Contrapisos y Carpetas.....	27
18.10.	Solados.....	27
18.10.1.	Solado porcelánico	27
18.10.2.	Umbrales	28
18.11.	Revestimientos	28
18.12.	Cubierta.....	28
18.13.	Desagües pluviales.....	30
18.14.	Cielorrasos suspendidos tipo placas de roca de yeso	30
18.15.	Pintura	30
18.15.1.	Normas generales.....	30
18.15.2.	Descripción:	31
18.16.	Carpinterías.....	32
18.16.1.	Descripción:	32
18.16.2.	Provisión y colocación de carpinterías	32
18.17.	Instalación sanitaria	33

<small>FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA</small>	<small>FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA</small>	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL</small>	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCZAK</small>	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPANSORO</small>
---	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 5 de 47</i>

18.17.1.	Ejecución de zanjas:.....	33
18.17.2.	Red Cloacal:	34
18.17.3.	Provisión de Agua Fría y Caliente:	35
18.18.	Provisiones generales.....	35
18.19.	Instalación Eléctrica	37
18.19.1.	Objeto, Normas y Reglamentos	37
18.19.2.	Alcance de la Obra.....	38
18.19.3.	Trabajos a Ejecutar	39
18.19.4.	Ingeniería.....	40
18.19.5.	Gestiones y Tramitaciones.....	40
18.19.6.	Descripción General de Instalaciones para Iluminación, Tomas, etc.....	41
18.19.7.	Materiales	43
18.19.8.	Tablero Evasión y Limpieza Palomar (TELP).....	44
18.19.9.	Puesta a Tierra	46
18.19.10.	Ensayos	46
Artículo 19°.	Documentación Adjunta.....	47

<small>FIRMA AUTOR</small> LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	<small>FIRMA USUARIO</small> ING. JOSÉ LUIS SIERRA	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA</small> ING. MIGUEL PUJOL	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA</small> ING. PABLO STEPANCZAK	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA</small> CDOR. MATIAS GALPARSORO
--	---	---	--	--

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 6 de 47</i>

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Artículo 1°. - Objeto

Las presentes Especificaciones Técnicas, junto al Pliego de Condiciones Generales y demás documentos que conforman la presente Licitación tienen por objeto regir y establecer las condiciones y lineamientos necesarios para los trabajos a realizar en la obra de “Refacción de dependencias del personal de limpieza y evasión en estación El Palomar, Línea San Martín”.

Artículo 2°. - Alcance de los Trabajos

El alcance de los trabajos es el siguiente a saber:

- Tareas preliminares.
- Demolición de paramentos.
- Desmonte de cerramiento de rejas existente.
- Limpieza del terreno.
- Ingeniería ejecutiva.
- Ejecución de fundaciones para nuevos paramentos según cálculo.
- Ejecución de depósito, sala y comedor para el personal.
- Ejecución y ampliación de sectores sanitarios y vestuario.
- Readecuación de Instalación sanitaria.
- Readecuación de Instalación eléctrica.
- Provisión y remplazo de carpinterías, (puerta de acceso y ventiluces)
- Ejecución de nueva cubierta con losa cerámica.
- Pintura general.
- 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

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCZAK	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPARSORO
--------------------------------------	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 7 de 47</i>

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 Trenes Argentinos Operaciones, 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" con alcance llave en mano, por lo que una vez adjudicados los mismos, 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.

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.
- 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 la Contratista con carácter de Ingeniería deberá estar firmada por su Representante Técnico y por un Ingeniero o Arquitecto matriculado, caso contrario la documentación carecerá de validez.

<small>FIRMA AUTOR</small> LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	<small>FIRMA USUARIO</small> ING. JOSÉ LUIS SIERRA	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA</small> ING. MIGUEL PUJOL	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA</small> ING. PABLO STEPANCZAK	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA</small> CDOR. MATIAS GALPARSORO
--	---	---	--	--

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 8 de 47</i>

Artículo 5°. - Plazo de Obra

El plazo previsto para la ejecución de los trabajos será de ciento cincuenta (150) días corridos, a contar desde la fecha de firma del “Acta de Inicio de los Trabajos”.

Artículo 6°. - Normas y Especificaciones a Considerar

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

- 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 19.587 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).
- Reglamento CIRSOC 201 "Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado" | Edición Julio 1982, Actualización 2005.

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 según pliegos de contrato. 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 7°. - Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo

Se tomarán todas las medidas necesarias para prevenir accidentes del personal, obreros u otras personas relacionadas a la obra y/o terceros durante la ejecución. No se permitirá dejar zanjas o

<small>FIRMA AUTOR</small> LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	<small>FIRMA USUARIO</small> ING. JOSÉ LUIS SIERRA	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA</small> ING. MIGUEL PUJOL	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA</small> ING. PABLO STEPANCZAK	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA</small> CDOR. MATIAS GALPARSORO
--	---	---	--	--

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 9 de 47</i>

pozos abiertos fuera del horario de trabajo sin la debida cobertura, a fin de proteger la caída involuntaria de personas.

Se contará con personal responsable de Higiene y Seguridad debidamente matriculado cuyas visitas deberán quedar plasmadas en una planilla que estará a disposición en el obrador, tanto para la Inspección de obra, como para personal de Higiene y Seguridad de Trenes Argentinos Operaciones

Se dispondrá de todos los elementos de protección personal (cascos, botines de seguridad, bandoleras, guantes, gafas, 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 Trenes Argentinos.

La 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 PG HSMA 02:

Artículo 8°. - Metodología de Trabajo

En todo momento, se tendrán perfectamente delimitadas 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

8.1. 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 proximidad 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.

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCZAK	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPARSORO
--------------------------------------	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 10 de 47</i>

8.2. 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 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 FC y el público en general, previendo la libre visibilidad de éstos respecto de la aproximación de los trenes.

8.3. 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 sitios peligrosos, como para la ejecución de los trabajos nocturnos.

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

8.4. 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 la Operadora Ferroviaria S.E 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 la Operadora Ferroviaria S.E, será retirado por la Contratista fuera de la Obra y de los límites del FC a su exclusivo costo y de acuerdo a normativas vigentes, sin que ello ocasione daños o perjuicios a terceros.

8.5. 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.

<small>FIRMA AUTOR</small> LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	<small>FIRMA USUARIO</small> ING. JOSÉ LUIS SIERRA	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA</small> ING. MIGUEL PUJOL	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA</small> ING. PABLO STEPANCZAK	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA</small> CDOR. MATIAS GALPARSORO
--	---	---	--	--

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 11 de 47</i>

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

8.7. Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, etc.

A fin 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 9°. - Horario de Trabajo

Las distintas tareas se ejecutarán en horario diurno y/o nocturno de lunes a viernes y de ser necesario, en ventanas programadas de fin de semana, coordinadas previamente con la inspección de Trenes Argentinos Operaciones.

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.

Artículo 10°. - Control de los Trabajos

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

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

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.

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCZAK	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPARSORO
---------------------------------------	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 12 de 47</i>

Cuando la Inspección constata 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 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.

Las comunicaciones entre la Contratista y la Inspección se realizarán por medio del libro de "Notas de Pedido", y entre la Inspección de Obra y la Contratista por medio del libro de "Ordenes de Servicio", ambos libros serán provistos por la Contratista, estarán conformados por folios triplicados numerados correlativamente y permanecerán a disponibilidad de la Inspección de Obra.

Mensualmente la Contratista deberá presentar un informe en el que se asentará lo siguiente:

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

Artículo 11°. - **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 previsiones 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR
LÍNEA SAN MARTÍN

<small>FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA</small>	<small>FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA</small>	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL</small>	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCZAK</small>	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPARSORO</small>
---	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 13 de 47</i>

Artículo 12°. - **Manejo de 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.

12.1. Obrador y Depósito

La Contratista preverá el montaje del obrador y depósito que el desarrollo de la obra requiera. Obligándose 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, 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 única responsable de la seguridad en todos los ámbitos destinados a obradores y depósitos. El depósito de materiales contará con un área especial destinada al guardado de materiales originales retirados de la obra (carpinterías, etc.) que deban ser intervenidos y/o recolocados durante los trabajos. Siendo plena y única responsable por la salvaguarda de los elementos y materiales allí colocados y 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.

12.2. Manejo de Materiales

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

<small>FIRMA AUTOR</small> LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	<small>FIRMA USUARIO</small> ING. JOSÉ LUIS SIERRA	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA</small> ING. MIGUEL PUJOL	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA</small> ING. PABLO STEPANCZAK	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA</small> CDOR. MATIAS GALPARSORO
--	---	---	--	--

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 14 de 47</i>

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.

12.3. **Marcas de Materiales**

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

En los casos en que en el presente pliego se mencionan marcas, se hace al solo efecto de señalar las características generales y tipologías de referencia del objeto pedido. La Contratista podrá ofrecer artículos de calidad superior de marcas alternativas, 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.

12.4. **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.

12.5. **Iluminación y Fuerza Motriz**

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra y la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y/o de los subcontratistas, serán costeados por La Contratista, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisionarias necesarias, con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

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 por tablero, con conexión a tierra, con jabalina provisionaria; salidas con borneras. De utilizarse tomacorrientes,

<small>FIRMA AUTOR</small> LEONARDO LÓPEZ FOGLIA	<small>FIRMA USUARIO</small> ING. JOSÉ LUIS SIERRA	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA</small> ING. MIGUEL PUJOL	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA</small> ING. PABLO STEPANCAK	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA</small> CDOR. MATIAS GALPARSORO
---	---	---	---	--

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 15 de 47</i>

el conjunto de toma y su ficha, serán estancos). Todo el material será normalizado y deberá aprobarse previo a su uso, por la Inspección de obra.

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.

12.6. Autorización de los Trabajos

Al comenzar los trabajos, la Contratista presentará la documentación de detalle (planos de montaje, 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 sean expresamente aprobados por la Inspección de Obra, la Contratista podrá iniciar los trabajos de que se trate.

12.7. 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, ésta 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.

12.8. Responsabilidad por Elementos de la Obra

La Contratista será responsable por la totalidad de las instalaciones existentes en el edificio a ampliar y los elementos que se encuentren en él (adheridos o no), tanto al momento de iniciar la

<small>FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA</small>	<small>FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA</small>	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL</small>	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCZAK</small>	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPARSORO</small>
---	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 16 de 47</i>

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.

12.9. Andamios

Para la realización de los trabajos que requieran el uso de andamios, se utilizarán de tipo fijo 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.

La pantalla de seguridad tendrá un tramo horizontal y uno inclinado, ambos sin solución de continuidad. Serán contruidos con terciado fenólico de un espesor no menor a 20 mm, y se fijarán mediante tornillos a la estructura de madera (tirantes) que se tomará a los parantes de los andamios.

12.10. Protección del Entorno

Antes de dar comienzo a cualquier trabajo se protegerán las partes y/o los elementos del edificio 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 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.

Se tendrá en cuenta especialmente la protección de los pisos de madera, los calcáneos y los umbrales existentes en la obra, los que se protegerán convenientemente del polvo, mediante el

<small>FIRMA AUTOR</small> LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	<small>FIRMA USUARIO</small> ING. JOSÉ LUIS SIERRA	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA</small> ING. MIGUEL PUJOL	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA</small> ING. PABLO STEPANCAZAK	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA</small> CDOR. MATIAS GALPARSORO
--	---	---	---	--

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 17 de 47</i>

empleo de mantas de polietileno o lonas. Si estas superficies son sometidas al tránsito de carretillas y/u otras tareas que impliquen una agresión mecánica, serán cubiertas además por tablonos o tableros de madera que eviten su posible deterioro.

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 13°. - 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 que 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 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 14°. - Limpieza de Obra

14.1. Limpieza periódica de obra

Es obligación de La Contratista mantener permanentemente la Obra y el obrador libre de residuos y con una limpieza adecuada a juicio de la Inspección, 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.

<small>FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA</small>	<small>FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA</small>	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL</small>	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCZAK</small>	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPARSORO</small>
---	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 18 de 47</i>

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

14.2. Limpieza final de obra.

Se realizará con eficacia la limpieza final de obra retirando todas las máquinas, herramientas, vallados, cercos, carteles, etc. y restableciendo las zonas aledañas intervenidas a su 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 resulten de utilidad serán depositados en predios de Trenes Argentinos 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 de la Contratista.

Artículo 15°. - 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 dos copias en papel firmadas por el profesional correspondiente y en formato digital mediante memoria USB (pendrive) la totalidad de la documentación final correspondiente a los trabajos realizados consistente en planos conforme a obra.

- Plantas de Arquitectura (Cortes y Vistas).
- Planos de Instalación Eléctrica, iluminación, etc. (Cortes, Vistas y Detalles).
- Planos de Instalaciones Sanitarias, Pluviales, etc. (Cortes, Vistas y Detalles).

Ésta documentación indicará dimensiones, tipo y código de materiales utilizados y deberá ser firmada por el profesional matriculado.

Artículo 16°. - 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 cualquier otra que resulte de la operación normal del servicio ferroviario. Se debe incluir en el alcance del suministro la totalidad

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCZAK	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPARSORO
---------------------------------------	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 19 de 47</i>

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 seis (6) 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.

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, Trenes Argentinos 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 de los 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.

16.1. **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 o 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".

16.2. **Recepción definitiva**

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

<small>FIRMA AUTOR</small> LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	<small>FIRMA USUARIO</small> ING. JOSÉ LUIS SIERRA	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA</small> ING. MIGUEL PUJOL	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA</small> ING. PABLO STEPANCZAK	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA</small> CDOR. MATIAS GALPARSORO
--	---	---	--	--

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 20 de 47</i>

Artículo 17°. - **Medición y Certificación**

Mensualmente se confeccionará un 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 indicará 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 indicará 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.
- **Otra información complementaria:** En caso de corresponder se deberá adjuntar al informe: Ensayos/certificados de calidad, etc.

La Contratista solicitará a la Inspección de Obra el modelo de certificado para su confección, el cual será posteriormente firmado por la Inspección de Obra y el Representante Técnico de La Contratista.

Artículo 18°. - **Descripción de los Trabajos**

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 los mismos, dentro de los niveles de calidad y terminación requeridos.

Los trabajos consisten en la refacción y ampliación del edificio de dependencias del personal de limpieza y evasión en estación El Palomar, en un todo de acuerdo a lo indicado en el plano de anteproyecto adjunto.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR
LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCZAK	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPARSORO
---------------------------------------	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 21 de 47</i>

La obra se materializará con construcción tradicional de estructura independiente de H°A° con cierre de mampostería de ladrillos comunes, para paredes de 0.15 m de espesor, revoques interiores y exteriores con terminación razada, siguiendo los lineamientos y características arquitectónicas del edificio existente.

El nivel de piso terminado del sector a ampliar será igual al de la construcción existente y su altura libre interna será de 2.60 m.

Sobre el total de la obra se ejecutará la pintura correspondiente y se suministrará e instalará el total de las carpinterías, artefactos eléctricos y sanitarios, muebles, etc. a fin de entregar la obra lista para su uso.

18.1. **Tareas Previas**

18.1.1. **Cartel de Obra, Obrador y baños químicos**

La Contratista deberá proveer y colocar un cartel de obra de 3.00 x 2.00 m, según diseño adjunto. Antes del comienzo de la obra, se procederá a la instalación del obrador y de baños químicos para personal de obra y dado que las dependencias a intervenir deben continuar funcionando durante el transcurso de la obra, deberá programarse la misma de forma de no afectar tal funcionamiento; por lo que la Contratista deberá proveer e instalar un módulo/contenedor provisorio con sanitarios para el personal del FC.

Considerando las necesidades de la obra, la Contratista presentará el diseño del obrador y del módulo provisorio para el personal ferroviario, incluyendo características y todo otro elemento necesarios para la evaluación y consiguiente aprobación por parte de la Inspección de Obra; con que deberá contar, previamente a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores.

Estos contarán con depósito, vestuario y locales sanitarios, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes, pudiendo ser reemplazado por obrador rodante, con las mismas comodidades detalladas anteriormente, previa aprobación de la Inspección.

18.1.2. **Limpieza, Desmonte, Demoliciones, Vallado y Señalización**

Limpieza: Antes de iniciarse la obra, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, montículos de tierra, malezas, etc., que hubiere.

Desmonte: Si los hubiera los árboles, incluyendo sus raíces, serán retirados o conservados en buen estado, de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR
LÍNEA SAN MARTÍN

<small>FIRMA AUTOR</small> LEONARDO LÓPEZ FOGLIA	<small>FIRMA USUARIO</small> ING. JOSÉ LUIS SIERRA	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA</small> ING. MIGUEL PUJOL	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA</small> ING. PABLO STEPANCZAK	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA</small> CDOR. MATIAS GALPARSORO
---	---	---	--	--

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	LSM-OC-049
		Revisión 01
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 22 de 47</i>

Demoliciones: Una vez consensuado con la Inspección de obra se realizarán las demoliciones necesarias para la ejecución de las diferentes estructuras que conformarán la presente obra.

Para ello La Contratista deberá relevar la zona a intervenir y desarrollar el plano de demolición correspondiente.

El producido reutilizable será recolocado por la empresa Contratista, a su cuenta y cargo, donde la inspección de obras lo indique, el resto se retirará fuera del ámbito del FC.

Vallado y Señalización: Todas las áreas afectadas por estos trabajos, durante la ejecución de los mismos deberán ser valladas por La Contratista a fin de evitar el ingreso del público en las mismas. El sistema de vallado deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra, que tendrá en cuenta la adaptabilidad del mismo a su función, su seguridad, su limpieza y su estética.

La Contratista deberá además proveer y colocar las defensas, vallas, pasarelas, 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 las normativas y a las mejores prácticas en la materia.

18.1.3. Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo

La Contratista realizará el proyecto de ingeniería de obra, proyecto arquitectónico, eléctrico, sanitario y todos los estudios y cálculos necesarios para la ejecución de la obra en su totalidad. Los cálculos serán presentados debidamente firmados por profesional Ingeniero o Arquitecto matriculado y representante técnico de la empresa contratista.

18.2. Replanteo

La Contratista realizará el replanteo de la obra, ubicando en puntos fijos los ejes de coordenadas, que permitan desarrollar la ejecución de las tareas en la obra. Para ello notificará con tres (3) días de anticipación a la Inspección de Obra para que ésta última se encuentre presente durante la ejecución del mismo. Todos los elementos, equipos y personal necesarios para el replanteo serán provistos por la Contratista a su costo y cargo.

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

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCZAK	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPARSORO
---------------------------------------	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 23 de 47</i>

trazado, o errores de medición, ubicación, etc., cualquiera sea el origen del mismo, deberá ser corregido o en caso contrario demolido y reconstruido por cuenta y costo de la Contratista.

18.3. Precauciones y medidas a adoptar

Previo al inicio de los trabajos la Contratista efectuará las exploraciones y sondeos necesarios para determinar la existencia en el subsuelo de instalaciones de servicios públicos y/o ferroviarios.

Se harán todas las averiguaciones que se crean convenientes a los efectos de ubicar cualquier obstáculo.

Trenes Argentinos Operaciones, Línea Mitre en el caso de poseerlos, proveerá los planos de instalaciones de señales y tendidos eléctricos propios. Caso contrario la empresa contratista deberá realizar los sondeos o cateos necesarios a los efectos de no dañar las instalaciones existentes, de generarse alguna alteración correrá por cuenta y cargo de la Contratista la normalización de la o las instalaciones afectadas.

18.4. Excavaciones y movimiento de suelos

Se verificará la perfecta horizontalidad de los fondos de pozos o fondos de cimientos, que quedarán limpios de todo desecho, sin agua ni derrames de tierra al momento de la ejecución de los trabajos de fundación. Se incluye dentro del alcance la eliminación del agua de las excavaciones, la depresión de las napas subterráneas, el bombeo y drenaje, la conservación y/o reparación de instalaciones existentes, el relleno de las excavaciones y su compactación, el retiro y transporte de los materiales producidos fuera de los límites del FC y todas las eventualidades inherentes a esta clase de trabajos.

Se ejecutarán las excavaciones de acuerdo a los niveles y dimensiones señalados en los planos de proyecto a realizar y en base a las recomendaciones del estudio de suelos, memorias de cálculo, etc.

Las excavaciones destinadas a fundaciones, colocación de cañerías, etc. no se efectuarán con demasiada anticipación, se llegará a una profundidad cuya cota no supere los diez centímetros a la cota de fundación definitiva. La excavación remanente se practicará inmediatamente antes de efectuarse la construcción.

<small>FIRMA AUTOR</small> LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	<small>FIRMA USUARIO</small> ING. JOSÉ LUIS SIERRA	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA</small> ING. MIGUEL PUJOL	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA</small> ING. PABLO STEPANCAZAK	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA</small> CDOR. MATIAS GALPARSORO
--	---	---	---	--

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 24 de 47</i>

Al adoptar el método de trabajo para mantener en seco las excavaciones, se eliminará toda posibilidad de daño, desperfectos y perjuicios directos o indirectos a las edificaciones o instalaciones próximas.

Si durante el movimiento de suelos se produjeran asentamientos en las construcciones linderas, la Contratista deberá realizar sobre los mismos las tareas necesarias para subsanar los daños causados (eliminación de fisuras, recalce de las fundaciones, trabajos de albañilería, pintura, etc.), a exclusivo costo.

Para evitar el derrumbe de las excavaciones, se efectuarán apuntalamientos, entubaciones o tablestacados de protección durante la ejecución de las obras.

Por la naturaleza de esta clase de excavaciones se extremarán las precauciones tendientes a evitar accidentes o peligro para el personal de las obras, se cumplirá estrictamente las leyes y disposiciones que rigen la ejecución de tales tareas.

Se taparán todos los pozos una vez terminados realizando una adecuada señalización e iluminación.

Salvo especificación en contrario, el relleno de las excavaciones se efectuará con aporte de suelo seleccionado. Éste tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento y se efectuará llenando perfectamente los huecos entre las estructuras y el suelo firme mediante capas sucesivas de 0,20 m de espesor, apisonado por medios mecánicos y humedecidos convenientemente para producir el máximo asentamiento.

En la zona donde se construirán los locales hasta alcanzar el nivel determinado por proyecto. Se nivelará el terreno de manera de crear pendientes que alejen el agua del edificio.

18.5. Estructura de H°A°

La estructura de los sectores a ampliar estará compuesta por bases, columnas, vigas y losas de hormigón armado, no aceptándose estructuras premoldeadas.

Las secciones y resistencia de las mismas serán producto del cálculo que la Contratista deberá entregar para someterla a la aprobación de la Inspección de Obra.

En la estructura de la edificación existente, se ejecutarán todos los trabajos que fueran necesarios para integrar los distintos ambientes con la nueva estructura del sector a ampliar.

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCZAK	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPARSORO
---------------------------------------	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 25 de 47</i>

18.6. Fundaciones

Las fundaciones cuyas secciones y resistencia surgirán del cálculo y dimensionamiento a desarrollar por la Contratista de acuerdo al estudio de suelos que deberá realizar; se ejecutarán con platea o bases de hormigón armado ejecutadas "In situ" a tierra firme vinculadas a una viga de encadenado inferior perimetral construida en hormigón armado que servirá además para el apoyo de la mampostería.

18.7. Capas aisladoras

A fin de evitar el ingreso de humedad desde el exterior y el terreno. Se ejecutará una capa aisladora sobre la viga de encadenado inferior, envolviendo sus caras laterales y la superior. A su vez en todos los paramentos se ejecutará una segunda capa aisladora horizontal de 20 mm de espesor mínimo, cuidando cubrir en forma continua todo el espesor de la pared y las uniones en los encuentros de muros y columnas. Estarán separadas dos o tres hiladas y unidas con capas verticales en las dos caras de la pared a modo de cajón. La capa horizontal interior irá debajo del nivel del terreno exterior al igual que la vertical exterior que se hará llegar hasta más abajo del mismo.

Se ejecutarán con mezcla de cemento, arena 1:3 y aditivo hidrófugo de marca reconocida en la proporción que indique su fabricante.

18.8. Mampostería

18.8.1. Muros de ladrillos comunes

Para paredes exteriores se utilizarán ladrillos comunes de primera calidad con terminación exterior razada con junta dibujada acorde a la existente y con revoque grueso y fino en su lado interno, realizando previamente el azotado hidrófugo correspondiente.

18.8.2. Muros de ladrillos cerámicos

En interiores se podrán utilizar ladrillos huecos de 12x18x33 para de mamposterías terminadas de 0.15 m y de 8x18x33 para tabiques.

Las hiladas serán perfectamente horizontales, y las trabas no se reunirán entre hiladas contiguas al plano vertical; las juntas serán parejas y tendrán entre uno y no más de dos centímetros de espesor. Se empleará mezcla de asiento ½, 1, 3 (cemento, cal, arena mediana); guías, hilos, niveles, plomadas y todas las herramientas necesarias de acuerdo al arte.

<small>FIRMA AUTOR</small> LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	<small>FIRMA USUARIO</small> ING. JOSÉ LUIS SIERRA	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA</small> ING. MIGUEL PUJOL	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA</small> ING. PABLO STEPANCZAK	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA</small> CDOR. MATIAS GALPARSORO
--	---	---	--	--

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 26 de 47</i>

Los dinteles menores a 1 m de luz se armarán con 2 hierros de Ø 10 mm asentados en concreto 1:3, (cemento, arena). Los antepechos serán armados con dos hierros de Ø 8 mm alojados en concreto penetrando 30 cm de cada lado de la abertura. La mampostería estará unida a la estructura mediante pelos de hierro, que penetrarán cada tres hiladas en altura, asentados en mezcla asiento 1:3.

18.8.3. Reparación y encuentro de mamposterías

Se deberá reparar la totalidad de las mamposterías a conservar de la actual dependencia en aquellos sectores en que se hallen deterioradas. En los casos en que presenten rajaduras estructurales y en los encuentros entre mamposterías nuevas con existentes se ejecutarán llaves metálicas (1 c/15 cm como mínimo de 0.80 m de largo con hierro Ø 6 mm ADN1200 para garantizar la costura de las mismas en cantidad y ubicación acorde a lo que la Inspección indique.

18.9. Revoques

18.9.1. Interiores

Previamente a la ejecución de los revoques se deberán amurar las cañerías, cajas y bocas, previendo que éstas últimas deben quedar a filo del revoque terminado.

A todos los paramentos interiores de los nuevos muros se les ejecutará un revoque compuesto por grueso y fino fratasado al fieltro, los cuales presentarán una perfecta continuidad, plomo y nivel, y el encuentro de dos caras en sus aristas presentarán ángulos rectos verticales perfectamente definidos.

En el sector de baños y vestuarios se efectuará un revoque impermeable en todas sus paredes previo a la colocación del revestimiento final.

18.9.2. Reparación de revoques dañados

Se retirarán todos los revoques que se encuentren flojos, rotos, rajados o presenten daños por humedad, hasta nivel de ladrillo para posteriormente ejecutar nuevo revoque impermeable, grueso y fino fratasado al fieltro, deberán presentar una perfecta continuidad, plomo y nivel con los revoques circundantes según consideración de la Inspección de Obra.

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCZAK	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPARSORO
---------------------------------------	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 27 de 47</i>

18.10. Contrapisos y Carpetas

Se ejecutarán los contrapisos necesarios sobre terreno natural en el sector a ampliar, sobre sector a reacondicionar y azoteas, los mismos deberán estar perfectamente nivelados o con las pendientes que se requieran para cada caso.

Sobre terreno natural, se retirará la capa de suelo vegetal, para su posterior reemplazo con tosca (espesor según estudio de suelos a realizar, mínimo 0.30 m en capas de 5 cm) hasta alcanzar los niveles de proyecto, deberá estar compactado y/o apisonado fuertemente a fin de evitar descensos posteriores. Tendrán un espesor mínimo de 15 cm. Antes de la ejecución del contrapiso deben realizarse todas las instalaciones bajo piso que sean necesarias y se colocará en toda la superficie del mismo un film de polietileno de 200 µm.

Previa ejecución de los contrapisos y carpetas y a la ejecución de las fajas de nivel, se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, mojando con agua antes de comenzar.

Se deberá mantener la humedad a fin de asegurar un correcto curado hasta el completo fragüe del contrapiso.

El hormigón de los contrapisos se efectuará con una mezcla de cemento, arena y cascotes de ladrillo en relación (1:4:6), excepto sobre azoteas donde se utilizará arcilla expandida.

Las carpetas serán perfectamente lisas y niveladas. Previo a su aplicación, se procederá a tratar las superficies que las reciban, limpiándolas a fondo y liberándolas de toda adherencia floja y materiales extraños (grasa, polvo, residuos, pinturas, etc.), y aplicándoles un puente de adherencia del tipo Sika-Fix o equivalente.

Todas las carpetas del módulo existente se terminarán fratasadas para recibir el solado correspondiente. En el nuevo módulo se ejecutarán en tres capas consecutivas, 1ª capa de 2 cm (1:3), 2ª capa de 5mm (1:2) y 3ª capa llaneada con cemento puro.

18.11. Solados

18.11.1. Solado porcelánico

En los sectores de sala, office comedor, sanitarios y vestuarios, se colocará solado tipo Canazei Granito Pisodur de San Lorenzo o calidad similar gris de 30 x 30 cm y zócalos sanitarios con sus correspondientes accesorios esquineros y rinconeros del mismo material h 10 cm; de modo tal de

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCAK	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPARSORO
--------------------------------------	--	--	--	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 28 de 47</i>

presentar superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que indique la Inspección en cada caso. Los recortes se realizarán a máquina, quedando prohibida la colocación de piezas cortadas a mano.

En los sectores húmedos (duchas, anteduchas, etc.) se colocará Canazei Granito Antideslizante de San Lorenzo o calidad similar gris de 30 x 30 cm.

Tanto los solados 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).

La Contratista deberá proveer un 5% del total de la superficie colocada de todos los solados y zócalos, en carácter de reserva para su reposición en caso de roturas y/o reparaciones futuras.

18.11.2. **Umbrales**

Serán del tipo granítico gris mara de 1" de espesor, las dimensiones se establecerán conjuntamente con la inspección de obra. Se colocará en los accesos a los distintos sectores.

18.12. **Revestimientos**

Se colocarán cerámicas esmaltadas "San Lorenzo" de 20 x 20 cm, color blanco mate, en todas las paredes de los sanitarios y vestuario hasta una altura de 2,10 m y entre mesada y alacena del office de comedor.

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

En los encuentros angulares de cerámicas se colocarán guardacantos de P.V.C. del tono de las cerámicas.

La Contratista deberá proveer un 5% del total de la superficie colocada de todos los revestimientos y solados, en carácter de reserva para su reposición en caso de roturas y/o reparaciones futuras.

18.13. **Cubierta**

En el sector a ampliar del módulo a ejecutar, la cubierta descansará sobre las vigas de hormigón armado de arriostre superior, a construir in situ según calculo. Estará conformada por viguetas de hormigón pretensadas y ladrillos de Telgopor de 10 x 42 x 100 cm a modo de encofrado, sobre el que se ejecutará una capa de compresión de espesor mínimo 10 cm, con malla sima electrosoldada Ø 6 mm de 0.15 x 0.15 cm, y carpeta de nivelación con pendientes hacia las bocas de desagües pluviales necesarias.

<small>FIRMA AUTOR</small> LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	<small>FIRMA USUARIO</small> ING. JOSÉ LUIS SIERRA	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA</small> ING. MIGUEL PUJOL	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA</small> ING. PABLO STEPANCZAK	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA</small> CDOR. MATIAS GALPARSORO
--	---	---	--	--

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	LSM-OC-049
		Revisión 01
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 29 de 47</i>

Sobre la losa y por todo el perímetro de la misma se ejecutará un muro de carga de ladrillos comunes, para la conformación de la carga correspondiente.

La carpeta para recibir la membrana, será de mortero de cemento (1:3) de 3 cm de espesor mínimo y cumplirá las siguientes prescripciones:

- Se aplicará sobre la capa de compresión previa ejecución de un puente de adherencia, formado por una mezcla de cemento y agua con resinas acrílicas al 50 % en el agua de amasado, previo barrido y limpieza total. En los ángulos, esquinas y líneas de quiebre, deberá incorporarse metal desplegado, a fin de evitar el agrietado o fisurado de la carpeta.
- Será terminada al fratás de madera sin rebabas, oquedades ni baches que puedan dañar la impermeabilización superior o retener el agua en su escurrimiento hacia los embudos de desagües.

Finalmente se aplicará una pintura asfáltica de imprimación sobre la que se colocará la membrana asfáltica geotextil de 6 mm (pintada) transitable, teniendo especial cuidado en el sellado de los desagües y la ejecución de las babetas perimetrales.

La Contratista deberá asegurar la estanqueidad tanto de la nueva cubierta, como de la existente y la correcta evacuación de aguas de lluvia. Para ello ejecutará sobre ambas la colocación de la membrana de forma sucesiva desde la parte más baja hacia la parte más alta de la superficie, procurando comenzar por los desagües, en sentido perpendicular a la pendiente. Los paños sucesivos se colocarán solapados, no menos 8 cm en sentido longitudinal. Entre finales de rollo se solaparán 15 cm. Por último se realizará el embabetado en los muros perimetrales. Los encuentros entre muro y pared se resolverán con doble membrana de modo de que la terminación en los mismos sea redondeada.

Para la correcta adhesión de la membrana, durante el proceso de soldadura, se deberá calentar hasta la fundición completa del antiadherente de la membrana, y al mismo tiempo el asfalto ubicado en el sustrato. Una vez adherido se ejercerá una leve presión sobre la misma.

En la cubierta del sector existente, previo al inicio de las tareas de colocación se procederá al retiro de la membrana existente en su totalidad y se realizará una imprimación con emulsión asfáltica. Se aguardará al secado de la misma, según las recomendaciones del fabricante. Se aplicará de manera uniforme en toda la superficie incluyendo canaletas, babetas y embudos.

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCAZAK	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPARSORO
---------------------------------------	--	--	--	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 30 de 47</i>

18.14. Desagües pluviales

Los desagües pluviales a instalar, serán de caños cilíndricos de polipropileno tipo Duratop línea negra (resistente a los rayos UV) o calidad superior de Ø 110 mm, adosados a las paredes de contra frente y culminarán en un codo para el libre escurrimiento sobre la vereda lateral. La cantidad de bajadas y sus ubicaciones surgirán del proyecto ejecutivo.

En las azoteas de cubierta se utilizarán embudos verticales o frontales según corresponda, con accesorios (discos o chanelas de Ø 110) con membrana tipo Awaduct o calidad superior para asegurar la estanqueidad de la instalación. Estos se completarán con rejillas de polipropileno 20 x 20 cm del tipo piramidal con el fin de retener las hojas, etc. y permitir la libre evacuación del agua de lluvia.

18.15. Cielorrasos suspendidos tipo placas de roca de yeso

En todos los casos, sector nuevo y existente serán del tipo placas de roca de yeso sanitario (Durlock o similar), resistente a la humedad espesor 12 mm con su correspondiente estructura metálica (soleras, montantes, velas de sostén, etc.).

La terminación se realizará usando cinta tramada y masilla correspondiente a tal efecto, para luego recibir pintura, previo masillado y lijado general.

18.16. Pintura

Se pintarán todos los locales de la obra ejecutada, de acuerdo al tratamiento que merezca cada superficie en particular. En este ítem está incluido pintar los paramentos exteriores, interiores y cielorrasos, todas las carpinterías nuevas y existentes, etc.

18.16.1. 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 se dará después que todos los otros gremios hayan terminado sus trabajos.

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

<small>FIRMA AUTOR</small> LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	<small>FIRMA USUARIO</small> ING. JOSÉ LUIS SIERRA	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA</small> ING. MIGUEL PUJOL	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA</small> ING. PABLO STEPANCAZAK	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA</small> CDOR. MATIAS GALPARSORO
--	---	---	---	--

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 31 de 47</i>

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.

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

18.16.2. Descripción:

18.16.2.1. Esmalte sintético en carpintería metálica

A excepción de la carpintería de aluminio prepintado, los elementos metálicos (puertas, rejas, estructuras de techo, 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), Alba o similar de un espesor mínimo de 20 micrones cada mano.

18.16.2.2. Paredes interiores

Sobre el revoque fino se dará una mano de fijador ANDINA o calidad equivalente diluido con agua, en proporción 3/1; se aplicará una capa de enduido general a modo de terminación, sobre la que luego de lijar, se dará una nueva mano de fijador de calidad y proporción igual a la anterior.

Finalmente se aplicarán las manos de pintura al látex acrílico para interiores color blanco, Alba o similar que fueran menester para su correcto acabado, aplicándose como mínimo dos manos.

18.16.2.3. Paredes exteriores

Se dará una mano de fijador ANDINA o calidad equivalente diluido con agua, en proporción 3/1.

<small>FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA</small>	<small>FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA</small>	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL</small>	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCZAK</small>	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPARSORO</small>
---	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 32 de 47</i>

Se aplicarán las manos de pintura impermeabilizante para frentes Color Estaño Pulido – 30yy 33/047 (Látex), Dessutol o similar que fueran menester para su correcto acabado, aplicándose como mínimo dos manos.

18.16.2.4. Cielorrasos

Se aplicarán las manos de pintura al látex para cielorrasos color blanco, Alba o similar que fueran menester para su correcto acabado, aplicándose como mínimo dos manos.

18.17. Carpinterías

18.17.1. Descripción:

Estos trabajos comprenden la fabricación, provisión, remplazo y colocación 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 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.

18.17.2. Provisión y colocación de carpinterías

Se proveerán y colocarán las carpinterías metálicas y de madera que a continuación se detallan:

- **P1.** Una (1) puerta doble contacto, marco y doble hoja de chapa calibre BWG N° 18 de 0,90 x 2,00 m y de 0,50 x 2,00 m, inyectadas con poliuretano expandido, con cerradura doble paleta

<small>FIRMA AUTOR</small> LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	<small>FIRMA USUARIO</small> ING. JOSÉ LUIS SIERRA	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA</small> ING. MIGUEL PUJOL	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA</small> ING. PABLO STEPANCAK	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA</small> CDOR. MATIAS GALPARSORO
--	---	---	---	--

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 33 de 47</i>

y con manija doble balancín bronce platil. Deberá poseer barral anti pánico y cumplirá con las normas en vigencia referidas a salidas de emergencia y protección contra incendios.

- **P2.** Cinco (5) puertas, marco y hoja lisa de chapa calibre BWG N° 18 de 0,80 x 2,00 m, con cerradura de doble paleta y con manija doble balancín bronce platil.
- **P3.** Tres (3) puertas, de acceso a retretes de 0,60 x 1,60 m. con jambas metálicas chapa N°18 y hoja placa para pintar. Se entregará con doble manija fija y cerradura libre /ocupado.
- **V1.** Nueve (9) ventiluces, marco y hojas a corredizas de aluminio línea Módena de 0.40 x 0.60 m, con vidrio armado de 6 mm de espesor y contravidrio metálico, proveer con reja de seguridad exterior de hierro tipo malla Shulman, bajo aprobación de la Inspección de Obras.

18.18. Instalación sanitaria

Se ejecutarán los planos de proyecto de la instalación sanitaria a ejecutar, para ello se tendrá en cuenta la ubicación de artefactos correspondientes, etc. Dentro de esta provisión de instalación sanitaria se proveerán, montarán y ejecutarán:

- Cañerías y accesorios para desagües a conectar a sistema existente.
- Cañerías y accesorios para agua fría y caliente.
- Mesadas, bachas, artefactos sanitarios, griferías y accesorios de conexión.
- Provisión y conexión de Termotanque.

Estén o no previstos en el presente Pliego, se encuentran incluidas la provisión de cualquier accesorio y/o trabajo complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y su buena terminación, al igual que la obligación de llevar a término cuanto trámite sea necesario para la aprobación, habilitación y puesta en marcha de las instalaciones a ejecutar.

18.18.1. 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.

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCZAK	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPARSORO
---------------------------------------	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 34 de 47</i>

En los casos de exceso de excavación, terreno inconsistente, o cuando así lo determinase este pliego o la Inspección de Obra, 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.

18.18.2. Red Cloacal:

La red cloacal de las nuevas instalaciones desaguará en el sistema existente con interposición de una cámara de inspección a construir.

18.18.2.1. Cámara de Inspección:

Se construirá 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 la cámara, 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°A°, 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.

18.18.2.2. Ventilaciones:

La cañería principal se ventilará desde la cámara de inspección con cañería de PP de Ø 63 mm; el remate de los caños de ventilación será con un sombrerete de PP. Esta cañería estará alejada como mínimo, 4 m de toda puerta, ventana, tanque de agua, etc. y a 2 m por encima de estos.

18.18.2.3. Desagües primarios y secundarios:

Se emplearán cañerías y accesorios de Polipropileno sanitario de tipo aprobado, marca Awaduct, Duratop o equivalente y cumplirán con Normas IRAM N°13476-1 y 13476-2, ISO 7671, 9002 y DIN 4060.

En el traslado, acopio, manipulación y colocación de cañerías se tendrá especial cuidado para prevenir su exposición a los rayos solares, golpes y cargas mecánicas por estibaje indebido, y se

<small>FIRMA AUTOR</small> LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	<small>FIRMA USUARIO</small> ING. JOSÉ LUIS SIERRA	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA</small> ING. MIGUEL PUJOL	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA</small> ING. PABLO STEPANCZAK	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA</small> CDOR. MATIAS GALPARSORO
--	---	---	--	--

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 35 de 47</i>

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 se realizará con el material perfectamente limpio y mediante el uso de solución lubricante sobre el O' ring M.O.L. de doble labio y el extremo a acoplar.

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 4 m.

Las tapas de las piletas de piso serán de acero inoxidable.

Una vez concluida la instalación se efectuará una prueba a cañería llena durante 4 horas, luego de la cual se procederá al tapado de la misma.

18.18.3. **Provisión de Agua Fría y Caliente:**

Las nuevas instalaciones se conectarán al tanque elevado existente.

La cañería de alimentación principal se ejecutará embutida, con cañería y accesorios de termo fusión tipo "Acqua System" o similar. Las cañerías de bajada, ejecutadas con el mismo material, estarán conectadas a un tubo colector que poseerá válvula de drenaje y llaves de paso independientes del tipo esclusa. En ambos casos y en los lugares donde queden expuestas a la intemperie serán protegidas en la forma indicada por el fabricante. Su diámetro será calculado en función a la pérdida de presión por rozamiento y de acuerdo al consumo de los artefactos; no obstante la misma no será menor a Ø 20 mm La instalación se embutirá totalmente y antes de proceder a tapparla, se la probará, llenándola con agua durante 48 horas para verificar su estanqueidad.

18.19. **Provisiones generales**

Se colocarán los artefactos y accesorios que se describen a continuación:

En sectores sanitarios y vestuarios

- Dos (2) mesadas de granito gris mara de 1" de espesor de 1,65 x 0,60 m, con trasforo y dos bachas de embutir c/u, tipo ovalo de acero inoxidable de 0.55 x 0.40 x 0.18 m; con

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCAZAK	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPARSORO
---------------------------------------	--	--	--	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 36 de 47</i>

zócalos laterales de 5 cm y frentín de 10 cm. Incluye griferías monocomando. Los desagües de las bachas serán de caño rígido de acero inoxidable.

- Dos (2) jaboneras, seis (6) perchas simples, tres (3) portarrollos, todos de losa color blanco, de embutir.
- Dos (2) espejos Float de 6 mm de espesor de 1,60 x 0,90 m colocados pegados con silicona neutra y ganchos.
- Dos (2) mingitorios ovals, marca FERRUM o similar, con depósitos de embutir automático.
- Una (1) placa divisoria de granito gris mara de 1" embutida en pared, de 0,40 x 1,00 m.
- Tres (3) inodoros cortos con mochila, marca FERRUM, línea Bari o similar, provistos con asiento de madera laqueada.
- Dos (2) armarios metálicos (lockers) de cinco (5) cuerpos con compartimientos dobles con medias puertas.
- Dos (2) bancos metálicos con asiento de madera dura para de 0.80 x 0.30 m.
- Dos (2) juegos de grifería para duchas monocomando de embutir sin transferencia.
- Dos (2) canillas de servicio ½" bronce, cierre ¼ de giro.

En office comedor de personal:

- Una (1) mesada de granito gris mara de 1" de espesor de 2.00 x 0.60 m con trasforo y bacha doble de acero inoxidable de embutir, con zócalos laterales de 5 cm y frentín de 10 cm. Incluye grifería monocomando de la línea FV Smile (o calidad equivalente a aprobar por la Inspección).
- Un (1) mueble bajo mesada de 2.00 x 0,55 x 0,83 m con banquina, tres puertas y tres cajones.
- Un (1) mueble alacena de 1,50 x 0,30 x 0,50 m con tres puertas.
- Una (1) mesa con patas metálicas y tapa de madera enchapada de 0.70 x 1.95 m.
- Ocho (8) sillas para comedor tipo Fija Alto Impacto de Baires4 o calidad superior.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR
LÍNEA SAN MARTÍN

<small>FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA</small>	<small>FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA</small>	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL</small>	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCZAK</small>	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPARSORO</small>
---	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	LSM-OC-049
		Revisión 01
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 37 de 47</i>

- Un (1) anafe eléctrico de apoyar en mesada de dos (2) bocas, marca SABELLA o similar, de 2 x 800W/220V.
- Un (1) horno de microondas con grill de 30 L marca BGH o similar con sus correspondientes soportes y estantes para colgar.
- Un (1) equipo de aire acondicionado Split frío-calor, de 3500 f/h., tipo LG, ELECTRA o equivalente a gas ecológico.
- Un (1) termotanque eléctrico monofásico de 120 L de capacidad, tipo Rheem o calidad equivalente, de alta recuperación.
- Un (1) extintor ABC 10 Kg con su correspondiente cartelería y gancho de colgar.

En depósito:

- Un (1) extractor de aire industrial Ø 40 cm, axial, monofásico 220 V montado sobre rulemanes, caudal 3000m³/h, 1500 RPM.

En todos los casos, todos los artefactos serán provistos con su respectiva grifería monocomando, de la línea FV Smile (o calidad equivalente a aprobar por la Inspección de Obra) y los desagües a la vista, serán de caño rígido de acero inoxidable.

18.20. Instalación Eléctrica

18.20.1. Objeto, Normas y Reglamentos

El objeto de la presente Especificación Técnica es el de establecer las condiciones y lineamientos necesarios para realizar la provisión, montaje y puesta en servicio de una instalación eléctrica completa para la tarea del título.

La instalación se realizará refaccionando/renovando las instalaciones ya existentes.

La instalación deberá cumplir, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo indicado en ésta documentación, con las normas y reglamentaciones fijadas por:

- Normas I.R.A.M.
- Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina. (Última Edición - Marzo 2006).
- Reglamentos de la Compañía de Electricidad correspondiente (EDENOR).
- ENRE - Ente Nacional Regulador de la Electricidad.

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCAK	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPARSORO
--------------------------------------	--	--	--	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 38 de 47</i>

- Reglamento para líneas que cruzan o corren paralelas a las vías del ferrocarril (Decr. N° 9254/72).

- Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y decreto reglamentario.

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

18.20.2. Alcance de la Obra

A continuación se establece el alcance de las tareas a desarrollar por la Contratista.

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, según el presente.

Los trabajos a efectuar incluyen la provisión de la ingeniería, mano de obra y dirección técnica, calificada en la especialidad, necesaria para ejecutar las instalaciones eléctricas completas conforme a su fin.

La Contratista deberá acreditar fehacientemente, probada experiencia en obras similares.

Este requisito y el resultado de su evaluación, por parte de esta área de Obras e Ingeniería, será condición determinante para avalar su capacidad técnica y consecuente aceptación como responsable de los trabajos.

La Contratista deberá contar en su plantel, con personal calificado, así como el matriculado con incumbencia suficiente, avalada por el COPIME, o Colegio de Técnicos de Prov. de Buenos Aires, así como el suficiente personal electricista (comprobable mediante Libreta de Fondo de Desempleo), idóneo en las tareas a desarrollar, indicadas en el presente. No se acepta personal

<small>FIRMA AUTOR</small> LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	<small>FIRMA USUARIO</small> ING. JOSÉ LUIS SIERRA	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA</small> ING. MIGUEL PUJOL	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA</small> ING. PABLO STEPANCZAK	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA</small> CDOR. MATIAS GALPARSORO
--	---	---	--	--

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 39 de 47</i>

de otras especialidades, efectuando trabajos eléctricos. En caso de verificarse el caso, se retirará de la realización de tales tareas al individuo identificado.

Además, se incluyen, materiales, equipos, eventuales trámites completos ante la empresa de energía, etc., puesta en servicio, y todas las tareas necesarias para ejecutar las instalaciones eléctricas completas para que la obra cumpla con su fin de acuerdo a las reglas del buen arte, 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 los planos, sean necesarios para el correcto funcionamiento de la misma, todo lo cual será exigible por la Inspección de SOFSE.

La Contratista efectuará su Ingeniería ejecutiva completa, cálculos de cables, tableros, iluminación, etc., quedando todo sujeto a la aprobación de 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.

IMPORTANTE:

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.

18.20.3. Trabajos a Ejecutar

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

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

No se podrán aplicar métodos o sistemas de trabajo que, a juicio de la Inspección no aseguren la obtención satisfactoria de los trabajos y la protección de vidas humanas, por lo que advertido, ésta

<small>FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA</small>	<small>FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA</small>	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL</small>	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCZAK</small>	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPARSORO</small>
---	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 40 de 47</i>

podrá disponer su inmediata suspensión, coordinar su modificación, etc. todo lo que constituirá una obligación para la Contratista.

Se deberá tener en cuenta que aquellas tareas que se desarrollen en áreas operativas, deberán coordinarse con la empresa 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, presentará muestras a la Inspección de obra, de cada uno de los materiales a ser utilizados, para su previa autorización. Los materiales que no se encuentren de acuerdo al presente pliego a criterio de la Inspección, deberán ser retirados y cambiados por los aceptados y de haberse instalado, se desmontarán y reemplazarán.

18.20.4. Ingeniería

La Contratista confeccionará toda la ingeniería necesaria para el correcto desarrollo y terminación de la obra. Dicha ingeniería deberá ser aprobada por SOFSE, antes de iniciar los trabajos.

Deberá presentarse la siguiente documentación básica:

- Memoria de cálculo de conductores.
- Esquema unifilar y topográfico de tableros y cálculo de las protecciones de entrada (mínimo).
- Plano de instalación de Iluminación, tomacorrientes y puesta a tierra en general.

La Contratista presentará para su aprobación, los planos y demás documentación conforme a obra, antes de la finalización de la misma y previamente a ser otorgada la Recepción Provisoria.

18.20.5. Gestiones y Tramitaciones

Los trabajos contratados incluyen las eventuales tramitaciones necesarias y sus costos, a efectuar ante los diversos organismos (Municipalidad, Edenor, ENRE, APSE, Copime, etc.), para realizar el trámite solicitando el aumento de potencia necesaria en el suministro existente en la estación (tablero TEst.).

La Contratista deberá, por lo tanto, relevar las instalaciones existentes, efectuando mediciones en cada fase y neutro, en el tablero de estación.

Ante la normal tardanza en ser aprobado el trámite en la empresa distribuidora, etc., la Contratista estará obligada a presentar dentro de los veinte días de firmada el Acta de Inicio de Obra, su Planilla de Cargas completa y demás documentación, a presentar ante el organismo antedicho.

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCZAK	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPARSORO
---------------------------------------	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 41 de 47</i>

A su vez, para contar con la Planilla de Cargas, deberá contar con el proyecto ejecutivo.

18.20.6. Descripción General de Instalaciones para Iluminación, Tomas, etc.

Para definir la distribución de artefactos, tomas, etc., se tomará como orientativa, la distribución sugerida en el plano: LSM-OC-049-PL04. Las cantidades son mínimas.

Se instalarán artefactos tipo fluorescente, estancos, de Lumenac o calidad superior, de 2x18, o 36W, con lámparas tipo T5, color blanco frío.

El nivel de iluminación requerido, será de 150 lux a NPT, en general, salvo el Comedor, donde se exigirá 200 lux a NPT, los que serán ensayados (ver ítem).

Se instalarán circuitos monofásicos para iluminación general, de emergencia y tomas (circuitos independientes), cada uno con su cañería y encendido, protegidos mediante disyuntores y llaves termomagnéticas alimentados del nuevo tablero, a denominarse: "Tablero Evasión y Limpieza Palomar" (TELP), el cual será alimentado mediante un cable tipo Sintenax Valio (IRAM 2178)

Los circuitos de iluminación y/o tomacorrientes, se tenderán por cañerías de acero semipesado (mín. Ø 3/4"), con cajas también semipesadas, tipo IRAM 62005.

En tabiques de mampostería, sobre cielorrasos suspendidos, etc., para iluminación y/o tomacorrientes, las cañerías serán instaladas embutidas, de acuerdo a las recomendaciones de la AEA y las reglas del buen arte.

En todos los casos, se utilizarán conectores para la unión entre caños y cajas. Entre caños se utilizará exclusivamente cuplas tipo "enchufe", cincadas.

En el caso de las instalaciones exteriores, o enterradas, se instalará, cañería de H°G° tipo Daisa o calidad superior y cajas de aluminio inyectado o PVC (IP65), según sea más apropiado, a dimensionar.

Aquí, se deberá tener en cuenta la alimentación eléctrica (circuito propio) para un termotanque de 120 L, de alta recuperación, en Dependencia Evasión, a proveer por la contratista (Ver Provisiones) tipo Rheem o calidad superior.

Se proveerán e instalarán tomacorrientes de usos generales, todos normalizados de 2x10A+t. la distribución tentativa se indica en el plano. Se acordará con la Inspección de obra, la posición y cantidad definitiva. Ídem para otro toma de 20 A + t (TUE) para anafe sobre mesada del Office

<small>FIRMA AUTOR</small> LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	<small>FIRMA USUARIO</small> ING. JOSÉ LUIS SIERRA	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA</small> ING. MIGUEL PUJOL	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA</small> ING. PABLO STEPANCZAK	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA</small> CDOR. MATIAS GALPARSORO
--	---	---	--	--

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	LSM-OC-049
		Revisión 01
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 42 de 47</i>

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

En ningún caso se permitirá el uso de caños plásticos, ni cable "tipo taller".

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

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

El tablero TELP, será alimentado, mediante el conductor existente. De hacer falta una prolongación, se utilizará una caja de paso a dimensionar, con bornera, tendiendo el tramo de cable necesario a bornes del interruptor de entrada del TELP.

El tipo de tablero a utilizarse, será aprobado y ensayado previamente a su instalación, por la Inspección de obra.

En el Depósito de Limpieza se instalará un extractor de aire (Ver Bienes de Uso), conectándolo a circuito de tomas comunes.

18.20.6.1. Iluminación de Emergencia

El contratista proveerá e instalará, en circuitos independientes, cinco artefactos (mínimo) para situaciones de emergencia, para vestuarios y office.

Se utilizarán artefactos tipo Atomlux, modelo 2020 con led, alimentados cada uno, desde su propio tomacorriente. Los circuitos, tendrán tendido independiente.

En Comedor, se instalará un artefacto indicador de Salida, sobre el lado interior de la puerta de acceso.

En el plano: LSM-EL-049.PL04, se observa una distribución tentativa, a aprobar, en la Ingeniería de la Contratista, por la Inspección de obra.

18.20.6.2. Iluminación Exterior

Se deberán instalar tres artefactos tipo Meriza 54 con lámpara tipo twister de 65W, de Philips o calidad superior. Con cañería embutida y cajas semipesadas; cable unipolar IRAM 62267, LS0H, sección mínima 2,5 mm². Salvo tramos a la vista, donde se utilizará cable IRAM 62266.

<small>FIRMA AUTOR</small> LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	<small>FIRMA USUARIO</small> ING. JOSÉ LUIS SIERRA	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA</small> ING. MIGUEL PUJOL	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA</small> ING. PABLO STEPANCZAK	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA</small> CDOR. MATIAS GALPARSORO
--	---	---	--	--

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 43 de 47</i>

18.20.7. Materiales

18.20.7.1. Conductores

Para cableado por cañerías en general, se utilizará cable unipolar normalizado antillama, tipo Prysmian Afumex para 750V, según norma IRAM 62267, o como variante, Cimmet, IMSA, Indelqui, o calidad superior

Los conductores se colocarán 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 mm².

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.

Para cableados de alimentador al tablero TELP (bipolar), o instalaciones bajo piso en general, se utilizará cable tipo Sintenax Valio o calidad superior, (IRAM 2178) aislación 1,1 kV, de sección a calcular por el contratista (cálculo aprobar).

La canalización de los cables subterráneos, será definida en el proyecto de la Contratista a aprobar por SOFSE.

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

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

18.20.7.2. Cañerías

Para instalaciones embutidas y sobre cielorrasos suspendidos, se usará cañería de acero semipesado, de Ø 3/4" mínimo, con accesorios también fabricados conforme a normas IRAM-IAS U 500 2005.

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.

<small>FIRMA AUTOR</small> LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	<small>FIRMA USUARIO</small> ING. JOSÉ LUIS SIERRA	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA</small> ING. MIGUEL PUJOL	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA</small> ING. PABLO STEPANCZAK	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA</small> CDOR. MATIAS GALPARSORO
--	---	---	--	--

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 44 de 47</i>

En el caso de instalaciones a la vista, se utilizará caño de hierro galvanizado tipo Daisa con sus accesorios de fábrica; para enterrados, alternativa: de PVC pesados, tipo Tigre CL6 (IRAM 13351), de Ø 3" mínimo (e.=3,2 mm), en interior o exterior, según normas IRAM.

18.20.7.3. Cajas para instalación a la vista y embutidas

Las cajas para brazos y centros serán octogonales grandes, de 90 mm de diámetro para hasta cuatro caños y/u ocho conductores. Para acometidas de mayor cantidad de caños y/o conductores las cajas serán cuadradas de 100 mm de lado.

Las cajas para llaves o tomacorrientes serán rectangulares de 100 x 55 mm para hasta dos caños y/o cuatro conductores y cuadradas de 100 mm de lado, con tapa de reducción rectangular para mayor número de caños y/o conductores.

En todos los casos, salvo indicación especial de la Inspección, 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 m sobre el nivel piso terminado, salvo indicación y a 1,05 m en los locales con revestimiento sanitario (sobre mesadas).

18.20.7.4. Llaves de efecto

Serán normalizadas, según IRAM 2071 (mínimo), de embutir, tipo Cambre, línea siglo XXI o calidad equivalente, con accionamiento a tecla y una capacidad mínima de 10 A. Las tapas serán color marfil, para uso en los módulos anteriores.

18.20.7.5. Tomacorrientes

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.

18.20.8. Tablero Evasión y Limpieza Palomar (TELP)

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. N°16 y protegido por antioxido epoxi y pintura horneada, con una placa en su fondo interior de chapa D.D. N°14, sujeta a la estructura mediante tornillería, en la

<small>FIRMA AUTOR</small> LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	<small>FIRMA USUARIO</small> ING. JOSÉ LUIS SIERRA	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA</small> ING. MIGUEL PUJOL	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA</small> ING. PABLO STEPANCZAK	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA</small> CDOR. MATIAS GALPARSORO
--	---	---	--	--

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	LSM-OC-049
		Revisión 01
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 45 de 47</i>

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 o Eaton, especificándose detalladamente el mismo en la documentación de la oferta y planos unifilares, funcionales y topográficos a entregar a SOFSE.

Se montarán ojos de buey rojos en 12V, para indicación de presencia de tensión, en el tercio superior de la tapa del tablero.

El cableado de salida a los consumos, se efectuará 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 con la fase correspondiente), se llevarán en forma prolija, en canaletas ranuradas especiales, tipo Zoloda, línea industrial CK.

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

En el frente del Tablero, se pegará una placa similar, con su identificación: "TELP", de 45x25 mm mínimo.

El tablero se embutirá en 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 C_u 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.

Se deberá prever un espacio del 20% para reserva, sin equipar.

<small>FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA</small>	<small>FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA</small>	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL</small>	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCZAK</small>	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPARSORO</small>
---	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-049</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 46 de 47</i>

El contratista deberá proveer pegado a la contratapa del tablero un receptáculo en acrílico transparente, para contener el diagrama unifilar (versión CAO aprobada).

La alimentación del TELP, provendrá de una salida con termomagnética tetrapolar dedicada (a dimensionar), en el TEst.

18.20.9. Puesta a Tierra

El tablero TELP y toda la instalación, serán conectados a tierra, instalándose una jabalina tipo Copperweld de Ø 5/8" (mínimo), que se hincará directa y verticalmente en terreno natural, hasta una profundidad de 3 m como mínimo, en un sitio a indicar por la Inspección de SOFSE.

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 de la jabalina, la cual no podrá superar en ningún caso 5 ohms. Si así sucediera se agregarán nuevos tramos a la misma 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 25 x 25 cm. con tapa metálica, en la que se efectuará la conexión entre la jabalina y el cable y barra de tierra del TELP.

El cable irá colocado dentro de caño galvanizado de diámetro adecuado.

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.

18.20.10. Ensayos

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

A- Una prueba de aislación, de la instalación general, con megóhmetro de 500 VCC.

En los tableros, se medirá cada conductor contra tierra y todos los conductores entre sí. Los valores así medidos, no podrán ser inferior a 1 MΩ. El instrumento, debidamente homologado por autoridad competente, será provisto por la Contratista.

<small>FIRMA AUTOR</small> LEONARDO LÓPEZ FOGLIA	<small>FIRMA USUARIO</small> ING. JOSÉ LUIS SIERRA	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA</small> ING. MIGUEL PUJOL	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA</small> ING. PABLO STEPANCAK	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA</small> CDOR. MATIAS GALPARSORO
---	---	---	---	--

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y EVASIÓN EN ESTACIÓN EL PALOMAR LÍNEA SAN MARTÍN	LSM-OC-049
		Revisión 01
		<i>Fecha: 07/2017</i>
		<i>Página 47 de 47</i>

B- Se medirá el valor de la resistencia de puesta a tierra, como se dijera, que no deberá superar los 5 ohms. Se efectuarán mediciones en el TELP y en circuitos elegidos por la Inspección de obra, al azar. El instrumento, deberá estar homologado por el laboratorio de la UBA, o en el INTI; se presentará comprobante actualizado.

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

Todos los ensayos serán registrados en planillas al efecto, que serán refrendadas por las partes y quedarán en poder de la Inspección (a entregar en las carpetas Conforme a Obra).

Por la Contratista, deberán firmar el matriculado responsable y el Representante Técnico.

Artículo 19°. **Documentación Adjunta**

- Planilla de Cotización.
- Modelo de plan de trabajo y curvas de inversión a presentar.
- Modelo de cartel de obra.
- Plano de Gálibos de trocha ancha.
- Plano LSM-OC-049 - PL 01 Situación actual.
- Plano LSM-OC-049 - PL 02 Anteproyecto.
- Plano LSM-OC-049 - PL 03 Vistas.
- Plano LSM-OC-049 - PL 04 Esquema (Orientativo) de Instalaciones Eléctricas.
- Plano LSM-OC-049 - PL 05 Vista "A" de Instalaciones Eléctricas.

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLEIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. PABLO STEPANCZAK	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPARSORO
---------------------------------------	--	--	---	---