


ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRA:


**REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE
LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES
- ESTACIÓN DEVOTO -**

LÍNEA SAN MARTÍN


	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 2 de 62</i>

INDICE DE CONTENIDOS


Artículo 1°.	- Objeto	7
Artículo 2°.	- Alcance de los Trabajos	7
Artículo 3°.	- Sistema de Contratación	7
Artículo 4°.	- Requisitos de la Oferta Técnica y Exigencias Administrativas	8
Artículo 5°.	- Provisiones a Cargo de La Contratista	9
Artículo 6°.	- Plazo de Obra	9
Artículo 7°.	- Normas y Especificaciones a Considerar	9
Artículo 8°.	- Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo.....	10
Artículo 9°.	- Metodología de Trabajo.....	11
9.1	Depósito de materiales, herramientas y equipos.....	11
9.2	Seguridad operativa.....	12
9.3	Alumbrado en los lugares de trabajo	12
9.4	Limpieza, extracciones y remociones.....	12
9.5	Materiales.....	13
9.6	Equipos, máquinas, herramientas.....	13
9.7	Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, etc.	13
Artículo 10°.	- Horario de Trabajo	13
Artículo 11°.	- Control de los Trabajos	14
Artículo 12°.	- Lugar de Ejecución de los Trabajos.....	15

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 3 de 62</i>


Artículo 13°.	- Conocimiento de la Obra.....	16
Artículo 14°.	- Manejo de Obra	16
14.1	Obrador y Depósito.....	16
14.2	Manejo de Materiales	17
14.3	Abastecimiento de Materiales.....	18
14.4	Movimiento de Materiales.....	18
14.5	Marcas de Materiales	18
14.6	Manejo de la Obra	18
14.7	Trámites, Gestiones y Permiso.....	19
14.8	Iluminación y Fuerza Motriz	19
14.9	Autorización de los Trabajos	19
14.10	Acta de Constatación	20
14.11	Responsabilidad por Elementos de la Obra	20
14.12	Andamios.....	20
14.13	Protección del Entorno.....	23
Artículo 15°.	- Representante Técnico.....	23
Artículo 16°.	Provisiones para la Inspección.....	24
Artículo 17°.	- Limpieza de Obra	24
17.1	Limpieza periódica de obra	24
17.2	Limpieza final de obra.	25
Artículo 18°.	- Documentación de Final de Obra	25
Artículo 19°.	- Garantía Técnica y Vicios Ocultos	25
19.1	Recepción provisoria.....	26

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 4 de 62</i>


19.2	Recepción definitiva	26
Artículo 20°.	- Medición y Certificación.....	27
Artículo 21°.	- Descripción de los Trabajos	28
21.1	Tareas Previas.....	28
21.1.1	Cartel de Obra, Obrador y Delimitación de Obra	28
21.1.2	Limpieza, Demoliciones, Vallado y Señalización	28
21.2	Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo.....	29
Artículo 22°.	- Construcción de Dependencias	31
22.1	Tareas Previas en la obra.....	31
22.1.1	Desmonte, traslados.....	31
22.1.2	Replanteo	31
22.1.3	Relleno con suelo seleccionado	32
22.1.4	Movimiento de suelos, fundaciones.	32
22.2	Estructura de H°A°	33
22.2.1	Fundaciones.....	33
22.2.2	Columnas y Vigas de encadenado.....	33
22.2.3	Losa cerámica de cubierta.....	33
22.3	Contrapisos y Carpetas.....	33
22.4	Mamposterías	34
22.5	Capas aisladoras.....	34
22.6	Revoques	34
22.6.1	Jaharro interior	35
22.6.2	Jaharro exterior	35

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 5 de 62</i>

22.6.3	Enlucido interior / exterior	35
22.7	Pisos, zócalos y umbrales:	35
22.7.1	Piso porcelanato	35
22.7.2	Cementicio	36
22.7.3	Umbrales	36
22.8	Revestimientos.....	36
22.9	Cubierta	36
22.10	Cielorraso suspendido tipo roca de yeso	37
22.11	Desagües pluviales.....	38
22.12	Carpinterías	38
22.12.1	Descripción:	38
22.12.2	Provisión y colocación de las carpinterías	39
22.13	Instalación sanitaria.....	40
22.13.1	Red Cloacal:	41
22.13.2	Provisión de Agua Fría y Caliente:.....	42
22.14	Pintura.....	44
22.14.1	Normas generales.....	44
22.14.2	Materiales	45
22.14.3	Especificación de Colores para el muestreo.....	45
22.14.4	El rubro de pintura comprende los siguientes ítems:	45
22.15	Provisiones Generales	46
22.16	Ejecución de Cerramiento Perimetral	47

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 6 de 62</i>

22.17	Instalación Eléctrica	50
22.17.1	Objeto, Normas y Reglamentos.....	50
22.17.2	Alcance de la Obra.....	50
22.17.3	Trabajos a Ejecutar.....	51
22.17.4	Ingeniería.....	52
22.17.5	Gestiones y Tramitaciones	52
22.17.6	Descripción General Instalaciones para Iluminación, Tomacorrientes, etc.....	53
22.17.7	Iluminación de Emergencia e Indicadores de Salida.....	55
22.17.8	Iluminación Exterior	56
22.17.9	Artefactos eléctricos a instalar.....	56
22.17.10	Materiales de Instalación	57
22.17.11	Tablero Limpieza y Evasión Devoto (TLED).....	59
22.17.12	Puesta a tierra	60
22.17.13	Ensayos	61
Artículo 23°.	Documentación Adjunta.....	62

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 7 de 62</i>

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Artículo 1°. - Objeto

La presente documentación define las Especificaciones Técnicas, que junto al Pliego de Condiciones Generales y demás documentos que conforman la presente Licitación, rigen los trabajos de la obra: Refacción de dependencias de Limpieza en 20 Estaciones - Estación Devoto.


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

Artículo 2°. - Alcance de los Trabajos

Los trabajos consisten en la construcción del edificio en todos sus elementos (fundaciones y estructura de H°A°, mampostería de ladrillos, revoques y revestimientos cerámicos, pisos de porcelanato, techado con losa cerámica, cielorrasos suspendidos tipo Durlock, carpinterías metálicas, instalaciones de agua, sanitaria, desagües pluviales, instalación eléctrica, pintura, etc.) funcionando y lista para ser ocupada. La superficie cubierta aproximada de las dependencias a construir es de 83 m². (Se adjunta plano de anteproyecto).

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

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 8 de 62</i>

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 el 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, el cual deberá ser un Profesional con incumbencias en el área que corresponda y con matrícula habilitante, caso contrario la documentación carecerá de validez.

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

- Historial de obras de similar naturaleza, complejidad y volumen a la descrita en el presente pliego, ejecutadas y en ejecución en los últimos cinco (5) años, donde conste nombre de la obra, comitente, características técnicas, plazo de ejecución, lugar de ejecución, fecha de comienzo.

En todos los casos S.O.F.S.E. se reserva el derecho de realizar las constataciones que considere necesarias.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 9 de 62</i>

Artículo 5°. - Provisiones a Cargo de La Contratista

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

A su vez deberá proveer y montar los módulos de oficinas y depósito con sanitarios que sean necesarios para el personal del F.C. durante el periodo de obra, (la cantidad y ubicación se coordinará con la Inspección de Obra).


Artículo 6°. - Plazo de Obra

El plazo previsto para la ejecución de los trabajos será de 180 (ciento ochenta) días, a contar desde la fecha de firma del “Acta de Inicio de los trabajos”.

Artículo 7°. - Normas y Especificaciones a Considerar

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

- Características de los materiales Normas IRAM y Especificaciones Técnicas del I.N.T.I.
 - Normativas del E.N. R. E. (electricidad).
 - Leyes, Decretos y Ordenanzas Nacionales y Municipales correspondientes.
 - Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587 y Decretos 351/79 y 911/96
 - Ley general de Ferrocarriles Nacionales y sus modificatorias.
 - Reglamento de Ferrocarriles aprobado por decreto 90325/36 y actualizaciones.
- RITO

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 10 de 62</i>

- Reglamento para líneas que cruzan o corren paralelas al ferrocarril (Decreto 9254/72).
- 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.
- NORMAS DE ENSAYOS DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD 1º Distrito BUENOS AIRES.


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

Artículo 8º. - Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo

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

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

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

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 11 de 62</i>

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° 7 y N° 16 de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de S.O.F.S.E.

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:

- Programa de seguridad según Res. 51/97. Aprobado por ART.
- Aviso de Inicio de Obra
- Constancia de capacitación en temas generales de la obra a ejecutar.
- Constancia de entrega de elementos de protección personal y ropa de trabajo.

Artículo 9°. - Metodología de Trabajo


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

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

9.1 Depósito de materiales, herramientas y equipos

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

Las vías, los andenes y adyacencias deben quedar transitables; los depósitos provisorios de materiales a lo largo de la vía, si no pueden suprimirse, deben librar los gálipos 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.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 12 de 62</i>

9.2 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.

9.3 Alumbrado en los lugares de trabajo

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


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

9.4 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 S.O.F.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 S.O.F.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 las normativas vigentes, sin que ello ocasione daños o perjuicios a terceros.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 13 de 62</i>

9.5 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.

9.6 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.


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

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

Artículo 10°. - Horario de Trabajo

Las distintas tareas se ejecutarán en horario diurno y/o nocturno de lunes a viernes y también en ventanas programadas de fin de semana, coordinadas previamente con la inspección de S.O.F.S.E.

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

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 14 de 62</i>

modalidades operativas (precauciones de vía, ventanas de trabajo, etc.) que garanticen la seguridad.

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

Artículo 11°. - Control de los Trabajos

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


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

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

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

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

Si la Inspección no hubiera formulado, en su oportunidad, observaciones por materiales o trabajos defectuosos, no estará implícita la aceptación de los mismos, y la Inspección podrá ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, siendo también a cargo de La Contratista el costo correspondiente. Si La

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 15 de 62</i>

Contratista no realizara las modificaciones solicitadas por la Inspección de Obra, S.O.F.S.E. encomendará los trabajos a otra contratista, siendo el monto de dichos trabajos descontados de la certificación de la obra, o de los fondos de reparo o pólizas de garantía de contrato.


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

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

1. Tareas desarrolladas en el mes, en relación al cronograma aprobado.
2. Consumo de materiales realizado.
3. Utilización de equipos.
4. Cantidad de personal.
5. Avances en la fabricación, reparación o instalación de equipos.
6. Cantidad y tipo de materiales producidos y lugar de acopio.
7. Detalles de las tareas en que se manifestaron problemas, o potencialmente conflictivas, y medidas adoptadas o a adoptar.
8. Días de lluvia y comprobantes de partes meteorológicos.
9. Todo otro tipo de datos que sirvan para un mejor entendimiento, seguimiento y control de los trabajos

Artículo 12°. - Lugar de Ejecución de los Trabajos

Los trabajos se realizarán en la Estación Devoto, ubicada en la C.A.B.A - Km. 14.989 de la Línea San Martín.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 16 de 62</i>

Artículo 13°. - 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 tener 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 el presupuesto.

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

Artículo 14°. - Manejo de Obra


14.1 Obrador y Depósito

La Contratista preverá el montaje del obrador y depósito que el desarrollo de la obra requiera.

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

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

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

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 17 de 62</i>

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

La Contratista será plena y única responsable por la salvaguarda de los elementos y materiales allí colocados, haciéndose cargo de su reposición, al margen de las multas que pudieran corresponderle.

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


14.2 Manejo de Materiales

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

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

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

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

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 18 de 62</i>

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

14.3 Abastecimiento de Materiales

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

14.4 Movimiento de Materiales

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

14.5 Marcas de Materiales


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

En los casos en que se menciones marcas en el presente pliego, lo es al solo efecto de señalar las características generales y tipologías de referencia del objeto pedido. La Contratista podrá ofrecer artículos similares de marcas alternativas, en tanto las mismas ofrezcan una calidad o características técnicas superadoras, 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.

14.6 Manejo de la Obra

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

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 19 de 62</i>

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.

14.7 Trámites, Gestiones y Permiso

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

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


14.8 Iluminación y Fuerza Motriz

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

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

14.9 Autorización de los Trabajos

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

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 20 de 62</i>

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

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

14.10 Acta de Constatación

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


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

14.11 Responsabilidad por Elementos de la Obra

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

14.12 Andamios

Para la realización de los trabajos que requiera 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

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 21 de 62</i>

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 pisos operativos de los andamios serán construidos con tablonces de madera o de chapa doblada, de una resistencia suficiente como para asegurar su estabilidad y soportar las cargas a las que serán sometidos durante el desarrollo de los trabajos.

Los parantes verticales no podrán apoyar en forma directa sobre los solados. Dispondrán siempre de una base metálica, la que a su vez descansará sobre un taco de madera. Tanto la base como el taco tendrán la rigidez suficiente como para asegurar una adecuada repartición de las cargas sobre la superficie de apoyo, evitando el efecto de punzonamiento.

Los andamios deberán contar con las barandas y demás elementos exigidos por las normas de seguridad vigentes para el gremio de la construcción y deberán cumplir con las reglamentaciones municipales vigentes. Estarán dotados de escaleras de servicios, las que serán cómodas y seguras para permitir el eventual movimiento de operarios y técnicos de uno a otro nivel operativo, durante la intervención a desarrollar.

La totalidad de los elementos que conformen las estructuras de andamios serán los que correspondan al sistema comercial elegido. No se admitirá la mezcla de elementos que pertenezcan a sistemas distintos (siempre que no sean compatibles) ni sujeciones precarias (por ej.: las realizadas mediante ataduras de alambres).

En el montaje se evitará dejar expuestos elementos que por sus características formales (filos, bordes cortantes, etc.) puedan causar accidentes al personal o terceros. Los elementos que presenten estas características (por ej.: extremos de pernos roscados y/o tornillos) deben ser cubiertos adecuadamente (por ej.: mediante un capuchón de plástico o goma). La Inspección de Obra queda facultada para solicitar las modificaciones que crea convenientes a efectos de solucionar este tipo de inconvenientes.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 22 de 62</i>

Todos los elementos metálicos que conforman los andamios, al ingresar a la obra deberán estar protegidos mediante los recubrimientos adecuados (convertidor de óxido y esmalte sintético), para evitar que cualquier proceso de oxidación durante su permanencia en ella pueda alterar las superficies originales de los edificios.

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 construidos con terciado fenólico de un espesor no menor a 20 mm.

No deben quedar espacios libres de más de 1 cm por los que puedan escaparse cascotes u otros elementos. Los tableros se fijarán mediante tornillos a la estructura de madera (tirantes) que se tomará a los parantes de andamios.

El andamio ubicado sobre las cubiertas contará con una cubierta provisoria de chapa zincada acanalada tomada a la estructura tubular mediante ganchos "J", los que serán colocados de forma tal que garanticen la estabilidad de la cubierta.

Las chapas serán colocadas con caída hacia el exterior del edificio, con una superposición tal que evite los espacios libres por los que pueda ingresar agua de lluvia. Cuando se trate de encuentros entre distintos planos podrá admitirse que esas uniones se cierren con membrana autoadhesiva, pegada en frío.

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

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 23 de 62</i>

14.13 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 las mantas de polietileno. Las estructuras para prever golpes deben estar diseñadas especialmente. En estos casos podrá recurrirse a muelles de espuma de goma o de fibra comprimida.

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 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 cubiertos 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 15°. - Representante Técnico

El representante Técnico de La Contratista en la Obra deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

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

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
<i>Página 24 de 62</i>		

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 16°. Provisiones para la Inspección

La Contratista proveerá para uso de la Inspección de Obra, los siguientes elementos, los cuales quedarán en poder del Comitente:

- 1 (una) Cinta Métrica de 8mts, retráctil.
- 1 (una) Cinta Métrica de 25mts, de fibra de vidrio.
- 1(una) Cámara digital de como mínimo 14 megapíxeles con memoria SD de 8GB incorporada, de modelo y marca reconocida en el mercado.


Artículo 17°. - Limpieza de Obra

17.1 Limpieza periódica de obra

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

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

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

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 25 de 62</i>

17.2 Limpieza final de obra.

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

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


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

Artículo 18°. - Documentación de Final de Obra

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

Artículo 19°. - Garantía Técnica y Vicios Ocultos

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

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 26 de 62</i>

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


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, S.O.F.S.E. tendrá el derecho a efectuar la reparación por sí o por intermedio de terceros, recuperando los costos de todo tipo que por tal razón hubiese asumido, mediante compensación por cualquier suma que adeudare a La Contratista por cualquier motivo, o del Fondo de Reparos; ello además de aplicar la multa que corresponda. Luego de la Recepción Definitiva, La Contratista será responsable en los términos del Art. 1646 y 1647 del Código Civil.

19.1 Recepción provisoria

Una vez terminados los trabajos, se realizará una visita conjunta entre La Contratista y la Inspección de Obra y de no mediar defectos, ni imperfecciones 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".

19.2 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".


	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 27 de 62</i>

Artículo 20°. - Medición y Certificación

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

- **Planilla Certificado:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la Planilla de Cotización de la oferta; ésta 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 cómputo y presupuesto 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.

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.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 28 de 62</i>

Artículo 21°. - Descripción de los Trabajos

21.1 Tareas Previas

21.1.1 Cartel de Obra, Obrador y Delimitación de Obra

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

- Provisión y montaje de cartel de Obra.
- Construcción del obrador.
- Instalación de baños químicos para personal de obra.

La Contratista deberá proveer un cartel de obra de 3.00 x 2.00 m, según diseño adjunto.


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

Este contará con oficinas, 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, asimismo proveerá las comodidades y elementos para la Inspección indicadas en el PCTG.

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

21.1.2 Limpieza, Demoliciones, Vallado y Señalización

Limpieza: Antes de iniciarse la construcción, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, etc., que hubiere. Los árboles, incluyendo sus raíces, serán retirados o conservados en buen estado, de acuerdo a las indicaciones de la documentación de obra o, en su defecto, de S.O.F.S.E.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 29 de 62</i>

Demoliciones: Una vez consensuado con la inspección de obra se realizarán las demoliciones necesarias para la construcción 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. Se procederá al retiro del producido en obra fuera del ámbito ferroviario.


Vallado y Señalización: Todas las áreas de la estación 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 del Inspector de Obra, el cual 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 de la Estación. Asimismo, deberá proveer y asegurar el uso de los elementos de protección por parte tanto de su personal como de cualquier otra persona afectada a las tareas de la obra de conformidad a la normativa y a las mejores prácticas en la materia.

21.2 Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo

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


La Contratista deberá ejecutar el proyecto de ingeniería de obra, proyecto arquitectónico, eléctrico, y estudios y cálculos necesarios para la construcción de la obra en su totalidad.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 30 de 62</i>

Los cálculos serán presentados debidamente firmados por profesional matriculado y representante técnico de la empresa contratista.

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

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

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 31 de 62</i>

Artículo 22°. - Construcción de Dependencias

La superficie cubierta aproximada a construir es de 83 m².

El total de la obra se materializará con construcción de estructura independiente y fundación de H°A° con cierre de mampostería de ladrillos cerámicos, para paredes exteriores de 0.20 m de espesor. La cubierta estará compuesta por losa cerámica, ejecutada in situ con una altura de + 2.60 m, desde el nivel de piso terminado hasta su cielorraso. Su nivel de piso terminado será de + 0.15 m con respecto al nivel 0.00 m del andén elevado. Todos los mampuestos serán revocados según las indicaciones de este pliego. Sobre el total de la obra se ejecutará la pintura correspondiente y se suministrará y colocará el total de las carpinterías y artefactos eléctricos y sanitarios, muebles, etc. a fin de entregar la obra lista para su uso.

22.1 Tareas Previas en la obra

22.1.1 Desmonte, traslados

Este Ítem corresponde a los trabajos para realizar las obras de desmontes, retiro de escombros, montículos de tierra, etc.


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

Los trabajos a realizar, serán los siguientes:

- Entubado de la zanja paralela a las vías, en el sector a cubrir con la obra.
- Relleno de cámaras y oquedades que pudieran surgir con material producido.
- Nivelación del terreno.
- Limpieza de la zona de trabajo.

22.1.2 Replanteo

La Contratista realizará el replanteo de la obra, para lo cual notificará con tres (3) días de anticipación a la Inspección de Obra para que ésta última se encuentre presente durante la

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
	<i>Página 32 de 62</i>	

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

22.1.3 Relleno con suelo seleccionado

La Contratista ejecutará todos los trabajos de nivelación y emparejamientos necesarios para llevar el terreno existente a las cotas establecidas en los respectivos planos.


Se ejecutará el relleno del terreno existente, con cascote de ladrillo picado, colocándolo en capas sucesivas de 10 cm de espesor compactadas. Finalmente los últimos 10 cm. necesarios para alcanzar el nivel de construcción, serán rellenos con suelo seleccionado.

Los trabajos se desarrollarán con el herramental necesario, sin maquinaria pesada y en su mayoría manualmente. El personal contará con el vestuario y equipo de protección adecuado al tipo de tareas a efectuarse de manera de garantizar la seguridad tanto del personal como de terceros.

22.1.4 Movimiento de suelos, fundaciones.

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

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

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 33 de 62</i>

22.2 Estructura de H°A°

En cuanto a la estructura fundacional, la misma estará compuesta por bases de H°A° con vigas de encadenado inferior y pilotes, cuyas dimensiones surgirán del cálculo previo a efectuar por el contratista, y presentado conjuntamente con el proyecto ejecutivo de la obra.

La estructura se completará con columnas, vigas y losa de cubierta, construidas in situ según su cálculo.

22.2.1 Fundaciones

Las fundaciones se ejecutarán con bases de hormigón armado ejecutadas "In situ" a tierra firme vinculadas a una viga de fundación perimetral construida en hormigón armado. Las secciones y resistencia de las mismas serán producto de su cálculo.

22.2.2 Columnas y Vigas de encadenado.

Se ejecutarán columnas en todos los encuentros de muros de cerramiento y una viga de encadenado superior de hormigón armado ejecutada "In situ" a fin de arriostrar la totalidad de los muros. Las secciones y resistencia de las mismas serán producto de su cálculo.


22.2.3 Losa cerámica de cubierta

A modo de cubierta se realizará una losa cerámica de acuerdo a cálculo, sobre la que se ejecutará capa de compresión, carpeta y aislación hidrófuga

22.3 Contrapisos y Carpetas

Los espesores y pendientes serán los que surjan del proyecto ejecutivo, con un mínimo de 10 cm y los ajustes necesarios para mantener los niveles de proyecto replanteados en obra.

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.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 34 de 62</i>

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).

Las carpetas serán perfectamente lisas y niveladas. Previo a su aplicación, se procederá a limpiar esmeradamente y a fondo las superficies que reciban la misma, liberándolas de toda adherencia floja y materiales extraños (grasa, polvo, residuos, pinturas, etc.) y luego se les aplicará una lechada de cemento puro diluido en agua.

El grado de adherencia y lisura superficial deberá ser tal que permita la correcta colocación de los solados solicitados. En caso de que la superficie no quedase lo suficientemente lisa a tal efecto, se deberá pulir a máquina hasta obtener la superficie requerida. De ser necesario, se ejecutarán puentes de adherencia con materiales tipo Sikalátex o similar.

22.4 Mamposterías


Las mamposterías de elevación serán construidas con ladrillos cerámicos de 8x18x33 / 12x18x33 / 18x18x33 cm, según corresponda. Serán asentados con mezcla ½:1:4 (cemento, cal hidráulica, arena).

22.5 Capas aisladoras

Se ejecutarán capas aisladoras verticales bajo revestimientos y en todos los muros perimetrales (lado exterior); de acuerdo a las **Especificaciones Técnicas Generales (ETG)** adjuntas.

22.6 Revoques

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

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 35 de 62</i>

22.6.1 Jaharro interior

Se realizará con mortero $\frac{1}{4}$:1:3 (cemento, cal aérea, arena).

Debe considerarse que en la totalidad de las paredes interiores de los sanitarios / vestuarios / office, deben colocarse revestimientos hasta 2.10 m de altura, y más arriba revoque, este último deberá engrosarse hasta obtener el mismo plomo que el revestimiento, logrando así un paramento sin resaltos.

La separación entre el revoque y revestimiento se hará mediante una buña de 2 cm x 0.5 cm de profundidad.

22.6.2 Jaharro exterior

Se realizará con mortero $\frac{1}{4}$:1:3 (cemento, cal aérea, arena), previamente a la ejecución de éste se dará una azotada con mortero 1:3 (cemento, arena) con aditivo hidrófugo de marca reconocida.

Se deberán ejecutar buñas verticales y horizontales de 1cm x 1cm (ancho y profundidad), en el revoque exterior de las mamposterías de acuerdo a plano de fachadas que se adjunta al presente.


22.6.3 Enlucido interior / exterior

El mortero será 1/8:1:2 (cemento, cal aérea, arena fina tamizada). Luego de efectuar el fratasado se pasará un fieltro ligeramente humedecido con agua de cal para obtener superficies perfectamente lisas.

22.7 Pisos, zócalos y umbrales:

22.7.1 Piso porcelanato

Se colocará en todos los ambientes interiores, porcelanato San Lorenzo o calidad similar gris de 36 x 36 cm y zócalos del mismo material h 10 cm, de modo tal de presentar superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que indique

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 36 de 62</i>

la Inspección en cada caso. Los recortes se realizarán a máquina, quedando prohibida la colocación de piezas cortadas a mano.

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

22.7.2 Cementicio

El solado de la vereda perimetral de 1,00 m de ancho a construir alrededor de todo el edificio, será alisado cementicio ferrocementado con terminación cepillada, dejando un cordón de 10 cm con terminación llaneada.

22.7.3 Umbrales

Serán del tipo granítico gris mara de 1" de espesor, las dimensiones se establecerán conjuntamente con la inspección de obra. Se colocarán en accesos a sala de estar y a sectores sanitarios.

22.8 Revestimientos


Se colocarán cerámicas "San Lorenzo" de 20 x 20 cm., color blanco mate, hasta la altura de los dinteles (*aprox. 2,10 m*) en todas las paredes internas de los sanitarios, vestuarios y en office de sala de estar.

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.

22.9 Cubierta

La cubierta descansará sobre las vigas de hormigón armado de arrioste superior, a construir in situ según calculo. Estará conformada por viguetas de hormigón pretensadas y

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 37 de 62</i>

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 \varnothing 6 mm de 0.15 x 0.15 cm, y carpeta de nivelación con pendientes hacia las bocas de desagües pluviales necesarias.

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.

22.10 Cielorraso suspendido tipo roca de yeso

En todos los casos serán del tipo 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 cintas con el masillado correspondiente para luego recibir pintura, previo masillado y lijado general.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 38 de 62</i>

22.11 Desagües pluviales

Los desagües pluviales a instalar, serán de caños cilíndricos de polipropileno tipo Awaduct o calidad superior de \varnothing 110 mm, embutidos en la pared de contrafrente, La cantidad de bajadas y sus ubicaciones surgirán del proyecto ejecutivo.

Estos caños culminarán en un codo para el libre escurrimiento sobre la vereda perimetral, salvo que ésta coincida con una calzada de uso público, en cuyo caso se deberá embutir en la misma un caño horizontal de modo de desaguar al cordón cuneta.

En la azotea de cubierta se utilizarán embudos verticales o frontales según corresponda, con accesorios (discos de \varnothing 110 o chanelas,) 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.


22.12 Carpinterías

22.12.1 Descripción:

Se proveerán los materiales, construirá e instalará la totalidad de las carpinterías necesarias, así como todos los elementos accesorios, vidrios, dispositivos de fijación o hermeticidad y demás que no figuran en planos ni se mencionan en este pliego, pero que hagan falta para el correcto funcionamiento de las aberturas.

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 la superficie del metal o madera que pudieran ser ocasionados por la ejecución de rubros de obra adyacentes a la carpintería.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
	<i>Página 39 de 62</i>	

-Burletes: se colocará burletes de neopreno E. P. T. o felpas de nylon en cada una de las juntas de contacto (simples o dobles) entre partes fijas y móviles o entre partes móviles, aunque no se indique en planos. Asimismo se colocará burletes de neopreno E. P. T. enmarcando los vidrios en las carpinterías metálicas y en aquellas de madera se colocarán contramarcos de madera con silicona para la sujeción y enmarcado de los vidrios. Serán de óptima calidad, no aceptándose otro material que no sea el especificado.

-Hermeticidad: Se adoptará un diseño aprobado que garantice su perfecta hermeticidad al paso del agua de lluvia y viento. En caso de que una vez terminada la obra y durante el plazo de garantía se comprobaran filtraciones de agua o viento en la carpintería, se desmontará, reparará y/o substituirá de modo de lograr la hermeticidad buscada.


-Sellado: Siguiendo el proceso de armado y montaje, en cada caso se aplicará especial cuidado en el sellado de uniones de metal, de madera, metal a mampostería, madera a mampostería y toda otra unión de elementos componentes que hacen a la estanqueidad integral de las aberturas. En cada caso las juntas serán previamente limpiadas y tratadas con imprimaciones, siguiendo las recomendaciones del fabricante del sellador

-Elementos de fijación y herrajes: Todos los elementos de fijación y herrajes (grampas, tornillos, bulones y remaches) tendrán la resistencia adecuada a la función que se designa.

22.12.2 Provisión y colocación de las carpinterías

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

- **V1.** Cuatro (4) ventanas, marco y hojas corredizas de aluminio línea Módena de 1.20 x 2.00 m, con cristales float translucidos de 6 mm de espesor y contravidrio metálico, proveer con cortinas interiores tipo “Miniband” o calidad similar bajo aprobación de la inspección de obras y reja de seguridad exterior de hierro tipo malla Shulman.


	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 40 de 62</i>

- **V2.** Quince (15) ventiluces, marco y hojas a corredizas de aluminio línea Módena de 0.50 x 1.00 m., con vidrio armado de 6 mm de espesor y contravidrio metálico, proveer con reja de seguridad exterior de hierro tipo malla Shulman.
- **P1.** Una (1) puerta doble contacto, marco y hoja doble de chapa calibre BWG N° 18 de 0,90 x 2,00 m, inyectada con poliuretano expandido, con cerradura doble paleta 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 0.70 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. Las jambas se pintarán con una mano de antioxido al cromato, una mano de fondo sintético y dos manos de esmalte sintético Alba o similar.
- **P4.** Una (1) puerta, con marco y hoja de rejas metálicas de 1,20 x 2,00 m, con pasadores y cerrojo para candado.

22.13 Instalación sanitaria

La Contratista deberá realizar en la empresa AySA todas las solicitudes, trámites y tareas necesarios para conectar las nuevas instalaciones a las redes de distribución de agua y cloaca; para ello y ante las habituales demoras en la aprobación de planos, trámites, etc., presentará dentro de los quince días de firmada el Acta de Inicio, la solicitud y demás documentación que requiera el citado organismo.

Se ejecutarán los planos de proyecto de la instalación sanitaria, para ello se tendrá en cuenta la ubicación de artefactos correspondientes, etc. Dentro de esta provisión de instalación sanitaria se proveerán los correspondientes artefactos, cámaras, caños, piezas de acople, etc.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 41 de 62</i>

22.13.1 Red Cloacal:

La instalación cloacal de las nuevas dependencias, se conectará con interposición de cámaras de inspección a construir, a la red cloacal de AySA de acuerdo a ingeniería a realizar por la Contratista y a aprobar por la Inspección de Obra.

22.13.1.1 Desagües primarios y secundarios:

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

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


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

La unión entre caños y/o accesorios se realizará con el material perfectamente limpio y mediante el uso de solución deslizante Awaduct o equivalente 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.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 42 de 62</i>

22.13.1.2 Ejecución de zanjas:

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


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

22.13.1.3 Cámaras de Inspección:

Se construirán de 0,60 m x 0,60 m de luz libre interna. Para facilitar el desagüe de los líquidos, se dará a la base de las cámaras, un desnivel de 0,05 m entre la cañería de entrada y la de salida. Las cañerías que convergen a la cámara, estarán perfectamente empotradas con las paredes de la misma, a efectos de evitar filtraciones. Dentro del recinto de la cámara y en correspondencia entre los caños de entrada con los de salida, se construirán canaletas o cojinetes de forma semicircular, del mismo diámetro que las cañerías y de una altura mínima superior a estas. Las cámaras de inspección tendrán además de la tapa movable, colocada al nivel de terreno, otra que se denomina contratapa, construida de H°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.

22.13.2 Provisión de Agua Fría y Caliente:

Las nuevas instalaciones a construir se conectarán a la red de distribución de agua de AySA de acuerdo a ingeniería a realizar por la Contratista y a aprobar por la Inspección de Obra.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 43 de 62</i>

Se colocará un tanque metálico cilíndrico marca AFFINITY o calidad equivalente de 1000 l sobre estructura de cubierta.


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

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 \varnothing 20 mm. La instalación se embutirá totalmente y antes de proceder a tajarla, se la probará, llenándola con agua durante 48 hs. para verificar su estanqueidad.

Artefactos y Accesorios:

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

- En vestuarios (en c/u) una (1) mesada de granito gris mara de 1" de espesor de 0.90 x 0,60 m con trasforo y bacha simple de acero inoxidable de embutir de \varnothing 0.40 m con zócalos laterales de 5 cm y frentin de 10 cm. Incluye grifería monocomando. Los desagües de las bachas serán de caño rígido de acero inoxidable.
- En office comedor y en depósito (en c/u) una (1) mesada de granito gris mara de 1" de espesor de 1.50 x 0,60 m con trasforo y bacha simple de acero inoxidable de embutir de 0.40 x 0.60 m, con zócalos laterales de 5 cm y frentin de 10 cm. Incluye grifería monocomando.
- En los recintos duchadores dos (2) receptáculos de ducha de acero porcelanizado marca FERRUM, de 0.90 x 0.90 x 0.15 m., dos (2) duchas con grifería mezcladora y transferencia,

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 44 de 62</i>

además se proveerán cortinas plásticas con su respectivos barrales a colocarse en el acceso a los boxes.

- Cuatro (4) jaboneras, Seis (6) perchas simples, dos (2) portarrollos, todos de losa color blanco, de embutir.
- Dos (2) espejos en sanitarios de 0,90 x 0.90 m colocado pegado con silicona neutra y ganchos
- Dos (2) mingitorios ovals, marca FERRUM, con depósito de embutir automático.
- Una (1) placa divisoria de granito gris mara de 1" embutida en pared, de 0.40 x 1.20 m.
- Tres (3) inodoros cortos con mochila, marca FERRUM, línea Bari, provisto con asiento de madera laqueada.

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) y los desagües a la vista, serán de caño rígido de acero inoxidable.

22.14 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 las mamposterías exteriores, interiores y cielorrasos, todas las carpinterías nuevas, etc.

22.14.1 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.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 45 de 62</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.

22.14.2 Materiales

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

22.14.3 Especificación de Colores para el muestreo

- **Muros:** Color Estaño Pulido – 30yy 33/047 (Látex)
- **Carpinterías, rejas, columnas galería y elementos metálicos:** Color Gris RAL 7024 (Sintético)

22.14.4 El rubro de pintura comprende los siguientes ítems:


22.14.4.1 Esmalte sintético en carpintería metálica

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 sopleado 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 blanco, Alba o similar de un espesor mínimo de 20 micrones cada mano.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 46 de 62</i>

22.14.4.2 Paredes interiores

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

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

22.14.4.3 Paredes exteriores

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

Se aplicarán las manos de pintura impermeabilizante para frentes Dessutol o similar que fueran menester para su correcto acabado, aplicándose como mínimo dos manos.

22.14.4.4 Cielorrasos

Se lijará y limpiará previamente las superficies a pintar.

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.


22.15 Provisiones Generales

En office y depósito:

- Dos (2) muebles bajo mesada de tres puertas y tres cajones.
- Dos (2) mesas con patas metálicas y tapa de madera enchapada de 0.90 x 1.30 m.
- Doce (12) sillas para comedor tipo Fija Alto Impacto de Baires4 o calidad superior.
- Dos (2) extintores ABC 10 Kg.

En Vestuarios:

- Dos (2) armarios metálicos (*lockers*) de tres (3) compartimientos dobles con medias puertas.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 47 de 62</i>

- Dos (2) armarios metálicos (*lockers*) de cuatro (4) compartimientos dobles con medias puertas
- Dos (2) bancos metálicos para vestuario de 0.80 m.
- Dos (2) canillas de servicio 1/2" bronce cromado, cierre 1/4 de giro.

22.16 Ejecución de Cerramiento Perimetral


Se instalará un cerramiento perimetral en el frente y el lateral opuesto al andén, constituido por postes de Hormigón Armado, alambrado olímpico calibre 12.5, 3 hilos de alambre liso, 1 en su parte inferior, 1 en su parte media y 1 en su parte superior, siguiendo a esta se instalarán tres (3) hilos de alambre de púas acerados. La longitud del nuevo cerco a construir será de aproximadamente 27 m.

Antes de construir el cerco, se despejará el sitio donde estará colocado y se nivelarán las irregularidades de la superficie de tal manera que el cerco siga sus contornos generales. A cada lado del cerco se despejará una zona de 1.00 m de ancho y se retirarán los troncos, malezas, rocas u otros obstáculos que impidan su fácil construcción. La cuerda inferior del cerco se colocará a una distancia uniforme sobre el suelo, de acuerdo con los planos o instrucciones del Interventor.

Al colocar el cerco se tendrá el mayor cuidado de no torcerlo y se procederá a tensarlo, de modo que todo el cerco, una vez estirado, esté contenido en el mismo plano vertical. A su vez se estudiará la ubicación de los elementos para que su distribución sea uniforme y cumpla con lo especificado.

La secuencia de los trabajos será: el retiro de posibles obstáculos al nuevo tendido (montículos, árboles, etc.), replanteo según trazado de proyecto, excavación para fundación de postes, fundación de postes en los sectores requeridos, retiro de material producido remanente, tendido de alambrados romboidal en los sectores de trabajo y tareas de emprolijado.

A - Excavación de fundaciones

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 48 de 62</i>

Se realizará una excavación mínima de – 0.85 m sobre nivel del terreno natural, para así ejecutar un hormigón de limpieza de 5 cm de espesor, en donde serán apoyados los postes de hormigón. Dejando una profundidad mínima de 0.80 m para la fundación de los postes.

Los materiales producidos de la excavación, de ser posible, serán desparramados en las inmediaciones de las excavaciones, en caso contrario serán retirados de la zona de vía. La excavación será realizada en forma manual o mecánica, las dimensiones de las secciones de las bases dependerán del tipo de excavación (manual o mecánica), manteniéndose constante las profundidades indicadas en plano.

La Contratista al realizar estos trabajos cuidará de no dañar, afectar, etc., desagües a cielo abierto, instalaciones de desagües, de provisión de agua, de electricidad, de señalamiento automático o mecánico existente, tomando todos los recaudos necesarios previo a la iniciación de los trabajos para localizar la existencia de los mismos.

B - Emplazamiento de postes de hormigón

Los postes se colocarán, en pozos que permitan en su posición definitiva sobresalir del terreno la longitud de + 2.00 m con respecto al nivel de terreno natural.


Serán colocados a plomo, perfectamente verticales, independientemente del terreno donde se funden, debiendo estar los mismos perfectamente alineados entre postes sucesivos siguiendo una trayectoria recta, y con una distancia entre postes de 3 metros.

C - Materiales

Postes de Hormigón Armado:

Los mismos serán de Calidad H17, premoldeados y vibrados con armadura de hierro redondo, torcionado, armado con separadores plásticos, a saber:

Refuerzos y/o Esquineros: colocados cada 45 m, o en cada cambio de dirección, con altura mínima de 3.30, con una sección de 15 x 15 cm en toda su longitud, armados con 4 hierros de 8 mm aleteado, con estribos de 4.2 mm cada 15 cm.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 49 de 62</i>

Intermedios: colocados cada 3 metros, altura 3.30 m con una sección de 10 x 10 cm, armados con 4 hierros de 6 mm aletado, con estribos de 4.2 mm cada 15 cm.

Puntales: con una sección de 8 x 8 cm, que se acoplan a los postes esquineros y/o refuerzos.

Fundación: los postes se hincan al suelo a una profundidad mínima de 85 cm. con una mezcla de hormigón pobre. Utilizando 5 cm para ejecutar un hormigón de limpieza, donde apoyará el poste en cuestión.

Alambre tejido: Confeccionado con alambre galvanizado de primera calidad Marca Acindar o similar, calibre 12,5, malla 63 mm, espesor 2 mm, con una altura de 2,00 m.

Accesorios:

Todos los accesorios a utilizar serán galvanizados a saber:

Tensado: se efectúa entre postes esquineros y/o refuerzos mediante planchuelas de hierro de 1" x 3/16", con ganchos tira alambre de 3/8" x 10".

Alambre liso: se completa el tensado con tres hilos de alambre liso M/R 16/14 los que se colocan: uno en la parte inferior, otro en la parte superior y el tercero en la parte media del tejido.

Alambre de púas: en la parte superior de los postes "ménsula inclinada" se colocan tres hilos de alambre de púas tipo Bagual o similar, acerado N° 16, de alta resistencia.


Torniquetes: los hilos de alambre se tensan con torniquetes al aire N° 7.

D.- Hormigón para fundación de postes

Para la fundación de los postes de cerramiento se utilizará hormigón pobre según la siguiente composición: 1 parte de cemento

4 partes de arena

8 partes de cascotes

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 50 de 62</i>

No se admitirá de ningún modo, la utilización de cal hidráulica para la fundación de los postes.

22.17 Instalación Eléctrica

22.17.1 Objeto, Normas y Reglamentos

El objeto de la presente es el de establecer las condiciones y lineamientos necesarios para realizar la provisión, montaje y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas para la Refacción de dependencias de Limpieza en 20 Estaciones - Estación Devoto.


Los documentos a presentar por La Contratista incluirán los planos y planillas necesarios/as y suficientes para la correcta interpretación de las obras a realizar.

Normas y reglamentaciones a respetar en la obra:

- I.R.A.M.
- Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina (Última Edición, Marzo 2006)
- Reglamentos de la Compañía de Electricidad correspondiente (EDENOR)
- E.N.R.E – (Ente Nacional Regulador de la Electricidad)
- Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y decretos reglamentarios.

22.17.2 Alcance de la Obra

El alcance de la obra comprende la Ingeniería, proyecto ejecutivo y documentación Conforme a Obra; la provisión de los materiales, equipos, mano de obra, pruebas y ensayos, puesta en servicio y todas las tareas necesarias para que la obra cumpla con su fin de acuerdo a las reglas del buen arte, respetando todas las Normas y Reglamentaciones indicadas, de forma de obtener una instalación confiable y segura, *incluyendo además aquellos elementos o accesorios que aún sin estar expresamente especificados o indicados en el presente pliego o planos, sean necesarios para el correcto funcionamiento de la misma.*

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 51 de 62</i>

22.17.3 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.

La Contratista contará con un responsable técnico del área, matriculado en el COPIME, al frente del proyecto y además, de las tareas en obra.


Todos los trabajos serán ejecutados según las reglas del arte, según de las especificaciones presentes y serán de primera calidad, a criterio de la Inspección de Trenes Argentinos.

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

Asimismo no se podrán aplicar métodos o sistemas de trabajo que, a juicio de la Inspección no aseguren el normal desenvolvimiento de las tareas que ejecuten personal ferroviario en el sector afectado por las obras. Los programas deberán ser coordinados con la Inspección de Obra.

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.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 52 de 62</i>

22.17.4 Ingeniería

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

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


- Memoria de cálculos de iluminación.
- Memoria de cálculo de conductores troncales.
- Esquema unifilar y topográfico de tablero/s y protecciones en general.
- Plano de instalación de Iluminación,
- Plano de tomacorrientes y puesta a tierra en general.
- Planos de alimentación-pilar-cableado a tablero principal
- Otros planos y cálculos que surjan como necesarios a criterio de la Inspección.

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

22.17.5 Gestiones y Tramitaciones

Los trabajos contratados las eventuales tramitaciones necesarias y sus costos, a efectuar ante los diversos organismos (Municipalidad, EDENOR, ENRE, APSE, COPIME, etc.), para solicitar nuevo medidor de energía y poder llevar a cabo las demás tareas que sean necesarias para la cabal realización de la obra.

La Contratista deberá solicitar a la compañía distribuidora eléctrica, un nuevo suministro para las presentes instalaciones, para lo cual y ante la normal tardanza en ser aprobado el trámite, etc., presentará, indefectiblemente, a la Inspección de Trenes Argentinos dentro de los quince días de firmada el Acta de Inicio, su Planilla de Cargas y demás documentación,

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 53 de 62</i>

a presentar ante el organismo antedicho. La potencia necesaria, será, como mínimo, la carga por las instalaciones de las dependencias, más un 25% de reserva para consumos futuros.

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

22.17.6 Descripción General Instalaciones para Iluminación, Tomacorrientes, etc.

Dentro de las tareas a realizar en este rubro, se encuentra la instalación eléctrica del sistema de iluminación normal y de emergencia y tomacorrientes para la Refacción de dependencias de Limpieza en 20 Estaciones - Estación Devoto.

Para definir la distribución de artefactos, se realizarán los cálculos de iluminación correspondientes.


Se instalarán artefactos para aplicar, tipo fluorescente, estancos, de Philips, Lucciola, Lumenac, o calidad superior, de 2x18, 36 o 58W, de acuerdo al cálculo de iluminación, con lámparas tipo T5, luz día.

Los niveles de iluminación requeridos, serán de:

- Dependencias en general, Vestuarios, Sanitarios y Estar: 150 lux a NPT.
- Exterior: 20 lux, a NPT.

Se instalarán circuitos monofásicos para la iluminación general, de emergencia y tomas, cada uno con su cañería y encendido, mediante llaves termomagnéticas alimentados del nuevo tablero, a denominarse: "Tablero Limpieza y Evasión Devoto" (TLED).

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 por viguetas del techo.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 54 de 62</i>

En tabiques de mampostería, para iluminación y/o tomacorrientes, las cañerías también 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 roscadas.

En caso de las instalaciones a la vista, se instalará, cañería de hierro galvanizado tipo Daisa, de Ø 3/4", con todos sus accesorios y utilizando soportes tipo silleta de montaje de Samet tipo G-07 o equivalente y grampas media omega cincadas, tipo Samet G-02 o equivalente.

Las cajas de paso y derivación exteriores a utilizar, serán de fundición de aluminio, tipo Conextube, de 100 x100 mm, con tapa atornillada y burlete de neopreno.

Los cables a utilizar dentro de las cañerías serán unipolares, aislación XLPE, 750V (LS0H) tipo Prysmian Afumex, o calidad equivalente, a criterio de la Inspección

En ningún caso se permitirá el uso de 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.

En caso de tendidos subterráneos de cables, éstos, serán efectuados a una profundidad mínima de 0,80 m, sobre cama de arena y cubiertos por medias cañas de hormigón.

El TLED, será alimentado mediante cable tetrapolar, según IRAM 2178 tipo Sintenax Valio 1,1 kV, a calcular por La Contratista en función de la carga total del tablero, más un 20% de reserva.

Para esto, el Contratista deberá efectuar el anteproyecto y ponerlo a consideración de la Inspección de Obra, antes de iniciar cualquier tarea en obra.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 55 de 62</i>

La acometida al edificio, se hará a través de caño de PVC reforzado (Ø 3", esp.: 3,2 mm), que llegará en forma subterránea a una cámara de paso de mampostería, a construir en el piso, en el interior del edificio, bajo el lugar en el que se ubicará el tablero. El caño se sellará con espuma de poliuretano.

Esta cámara se revocará con material hidrófugo y será apta para dejar en ella dos vueltas de cable de reserva, tendrá tapa con marco de hierro, de 1", que apoyará en bordes similares (terminados con dos manos de pintura tipo "3 en 1" y baldosa de iguales características a las del local en que se halle el tablero. Se deberá evitar la entrada de agua al a cámara, por cualquier motivo.

Desde la mencionada cámara y siempre en forma embutida, se acometerá al TLED a través de caño semipesado embutido.

Por la misma canalización, se tenderá el conductor de puesta a tierra, entre las barras distribuidoras del TLED y la jabalina a instalar.

El tablero a utilizarse, será aprobado previamente a su instalación, por la Inspección de Obra.


Tanto los circuitos para equipos de aire acondicionado, así como termotanques y anafes, serán individuales y llevarán, cada uno, protección por interruptor termomagnético y disyuntor.

22.17.7 Iluminación de Emergencia e Indicadores de Salida

La Contratista proveerá e instalará artefactos de iluminación de emergencia, con leds, en circuito independientes.

En cocina/sala de estar, se deberán instalar dos artefactos (mínimo), en depósito, baños y vestuarios un artefacto, en cada uno. A verificar proyecto por la Inspección de Obra.

Todos para situación de emergencia, tipo Atomlux, modelo 2020 con led o calidad superior.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 56 de 62</i>

22.17.8 Iluminación Exterior

La Contratista instalará artefactos tipo tortuga de fundición de aluminio, estancos, para lámpara de 20W, bajo consumo, en el perímetro del edificio.

Toda la canalización será embutida. Los circuitos, serán encendidos por programador horario y contactor, desde el TLED.

22.17.9 Artefactos eléctricos a instalar

Antes de su adquisición, la contratista presentará para su aprobación a la Inspección de Obra folletos de los artefactos a instalar

22.17.9.1 Anafe eléctrico, horno microondas y heladera


En el office, se proveerán y colocarán: un anafe eléctrico de apoyar en mesada de dos (2) bocas, marca SABELLA o similar, de 2x800W/220V, un horno de microondas con grill de 30 L marca BGH o similar y una (1) heladera con freezer, con puertas (reversibles), capacidad de 300 litros o superior, voltaje 220-240V, clase energética A, medidas aproximadas 60 x 60 x 170 cm; de marca y calidad reconocida.

22.17.9.2 Equipo de Aire Acondicionado

Se proveerá y colocará un (1) equipo de aire acondicionado frío-calor, de 3000 f/h., tipo LG o ELECTRA a gas ecológico, equivalente, en sala de estar.

22.17.9.3 Termotanque eléctrico

Se proveerá y colocará, un (1) termotanque eléctrico monofásico de 120 L de capacidad, tipo Rheem o calidad equivalente, de alta recuperación.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 57 de 62</i>

22.17.10 Materiales de Instalación

22.17.10.1 Conductores

Para cableado por cañerías en general, se utilizará cable unipolar normalizado LS0H, tipo Prysmian Afumex, Cimmet, IMSA, o Indelqui, aislación 750V, según norma IRAM 62267.

Los conductores se instalarán con colores codificados, para su mejor individualización, a saber: Fase R: Color marrón; Fase S: Color negro; Fase T: Color rojo; Neutro: Celeste; Tierra: Bicolor verde-amarillo.

La sección mínima a utilizar será de 2,5 mm².

Los cables tetrapolares de alimentación al TLED, etc., serán tipo Prysmian Afumex (tendidos dentro de edificio), o tipo Sintenax Valio (tendidos subterráneos) aislación 1,1 kV, según normas IRAM 2178.

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.


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

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

22.17.10.2 Cañerías

Se usará cañería de acero semipesado, de Ø 3/4" mínimo, con accesorios también fabricados conforme a normas IRAM-IAS U 500 2005.

Para instalaciones a la vista, se utilizará caño de hierro galvanizado tipo Daisa, de Ø 3/4" mínimo, en interior o exterior, con cajas y accesorios de la misma línea.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 58 de 62</i>

Todos los extremos de cañería serán cortados en escuadra respecto a su eje y escariados. Las cañerías a la vista se colocarán paralelas o perpendiculares con las líneas del edificio.

22.17.10.3 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, y a 1,20 m en los locales con revestimiento sanitario. Los tomacorrientes para aire acondicionado, serán colocados a 2,30 m de NPT.

22.17.10.4 Llaves de efecto

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

22.17.10.5 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.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 59 de 62</i>

22.17.11 Tablero Limpieza y Evasión Devoto (TLED)

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

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

Se utilizará equipamiento de primera calidad, marca Telemecanique, Siemens o Moeller, especificándose detalladamente el mismo en la documentación de la oferta y planos unifilares, funcionales y topográficos a entregar a la Inspección de Obra.


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

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

Los cables de conexionado de distribución (unipolares, tipo Prysmian Afumex, color negro), 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 con las leyendas que identifiquen al circuito al que alimentan (número y denominación del circuito).

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.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 60 de 62</i>

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

Tanto los circuitos para equipos de aire acondicionado, así como termotanques y anafes, serán individuales y llevarán, cada uno, protección por interruptor termomagnético y disyuntor

El TLED, deberá ser conectado a su propia jabalina tipo Copperweld (ver ítem Puesta a tierra)

Se deberá prever un espacio del 30% para reserva, sin equipar.

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


22.17.12 Puesta a tierra

El TLED y toda la instalación, serán conectadas a tierra, para lo cual, se instalará una jabalina tipo Copperweld que se hincará directa y verticalmente en terreno natural, hasta una profundidad de 4,50 m como mínimo y de \varnothing 5/8" (mínimo), en un sitio a indicar por la Inspección de Obra.

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

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

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

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	<i>SM-OC-0022.3.1</i>
		<i>Revisión 02</i>
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 61 de 62</i>

El cable de conexión a tablero tendrá 10 mm² de sección como mínimo, e irá colocado dentro de caño galvanizado de Ø 1" nominal (mínimo).

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

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

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

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

El instrumento, de primera calidad, será provisto por el Contratista, anotándose su marca y número de serie en la planilla de medición.

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

Todos los ensayos efectuados por el Contratista, deberán ser certificados por su electricista matriculado, ante el COPIME.

	UNIDAD EJECUTORA DE OBRAS E INGENIERIA	
	OBRA: REFACCIÓN DE DEPENDENCIAS DE LIMPIEZA EN 20 ESTACIONES - ESTACIÓN DEVOTO -	SM-OC-0022.3.1
		Revisión 02
		<i>Fecha: 08/2015</i>
		<i>Página 62 de 62</i>

Artículo 23°. Documentación Adjunta

- Plano Gálibo máximo de trenes y mínimo de obras fija en vías de trocha ancha.
- Plano SM-OC-0022.3.1 - PL 001 y LSM-OC-0022.3.1 - PL 002
- Anexo Cartel de Obra.
- Planilla de Cotización.
- Anexo Equipamiento -Planilla Resumen de Bienes de Uso-