


TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
		<i>Página 1 de 43</i>

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRA:


**REMODELACIÓN BASE SEÑALAMIENTO
ESTACIÓN COGHLAN**

LÍNEA MITRE


	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
		<i>Página 2 de 43</i>

INDICE DE CONTENIDOS


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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
		<i>Página 3 de 43</i>


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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
		<i>Página 4 de 43</i>

18.5.	Estructura de H°A°	24
18.6.	Fundaciones	24
18.6.1.	Capas aisladoras	24
18.7.	Mampostería	24
18.7.1.	Muros de ladrillos cerámicos	24
18.7.2.	Reparación de mampostería.....	25
18.8.	Revoques	25
18.8.1.	Exteriores	25
18.8.2.	Interiores	25
18.8.3.	Reparación de revoques dañados.....	26
18.9.	Contrapisos y Carpetas	26
18.10.	Solados	27
18.10.1.	Solado Cementicio.....	27
18.10.2.	Solado porcelánico.....	27
18.10.3.	Umbrales	27
18.11.	Revestimientos.....	28
18.12.	Cubiertas.....	28
18.12.1.	Cubierta de pasillo.....	29
18.13.	Desagües pluviales.....	29
18.14.	Cielorrasos	29
18.15.	Pintura.....	30
18.15.1.	Normas generales.....	30
18.15.2.	Descripción:	30
18.16.	Carpinterías	31

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
		<i>Página 5 de 43</i>

18.16.1. Descripción:	31
18.16.2. Provisión y colocación de carpinterías	32
18.17. Instalación sanitaria.....	33
18.17.1. Ejecución de zanjas:.....	33
18.17.2. Red Cloacal:	33
18.17.3. Provisión de Agua Fría y Caliente:.....	35
18.18. Provisiones generales	35
18.19. Instalación Eléctrica	37
18.19.1. Circuitos Eléctricos	37
18.19.2. Iluminación exterior.....	37
18.19.3. Iluminación de Emergencia.	37
18.19.4. Materiales de Instalación	38
18.19.5. Puesta a tierra	41
18.19.6. Ensayos	41
Artículo 19°. Bienes de uso.....	42
Artículo 20°. Documentación Adjunta	43

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
		<i>Página 6 de 43</i>

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Artículo 1°. - Objeto

El objeto de la presente Especificación Técnica es el de establecer las condiciones y lineamientos necesarios para realizar la Remodelación Base de Señalamiento en Estación Coghlan, Línea Mitre.

Artículo 2°. - Alcance de los Trabajos


El alcance de los trabajos es el siguiente a saber:

- Tareas preliminares.
- Desmonte y limpieza del terreno.
- Ejecución de platea de fundación según cálculo.
- Ingeniería ejecutiva y de montaje.
- Ejecución de oficina y comedor para el personal.
- Readecuación de sector sanitario, ampliación de vestuario.
- Ampliación del sector destinado a taller.
- Readecuación de Instalación sanitaria.
- Readecuación de Instalación eléctrica.
- Pintura general.
- Limpieza de obra.

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

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

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 7 de 43</i>		

Artículo 3°. - Sistema de Contratación

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

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

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


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

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

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 descripta 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 SOFSE se reserva el derecho de realizar las constataciones que considere necesarias.

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 8 de 43</i>		

Artículo 5°. - Plazo de Obra

El plazo previsto para la ejecución de los trabajos será de ciento veinte (120) días corridos, a contar desde la fecha de firma del “Acta de Inicio de los Trabajos”.

Artículo 6°. - Normas y Especificaciones a Considerar


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

- Características de los materiales Normas IRAM y Especificaciones Técnicas del I.N.T.I.
- Normativas del E.N. R. E. (electricidad).
- Leyes, Decretos y Ordenanzas Nacionales y Municipales correspondientes.
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19.587 y Decretos 351/79 y 911/96
- Ley general de Ferrocarriles Nacionales y sus modificatorias.
- Reglamento de Ferrocarriles aprobado por decreto 90325/36 y actualizaciones. RITO.
- NTGVO (OA) 003.
- Normas para las conducciones eléctricas que cruzan o corren paralelas al Ferrocarril (Decreto n° 9.254 del 28/12/1972).
- Reglamento CIRSOC 201 "Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado" | Edición Julio 1982, Actualización 2005.
- 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 según pliegos de contrato. A todos los efectos, las normas citadas se consideran como formando parte del presente Pliego y de conocimiento de la Empresa. Su cumplimiento será exigido por la Inspección de Obra.

Artículo 7°. - Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 9 de 43</i>		

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

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

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

Se respetará en todo el ámbito de la obra el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también las Normas Operativas N° 7 y N° 16 de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de Trenes Argentinos.

La Contratista tiene la obligación de dar cumplimiento a los requisitos exigidos por la Subgerencia de Control de Terceros y Subgerencia de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente;

Referencia: Procedimiento 002 PG HSMA (Revisión RV01 Febrero 217 o última revisión si hubiera actualización)


Artículo 8°. - Metodología de Trabajo

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

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

8.1. Depósito de materiales, herramientas y equipos

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 10 de 43</i>		

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

8.2. Seguridad operativa.

El trabajo se ejecutará con el servicio ferroviario funcionando por lo que es necesario lograr un clima de cooperación y entendimiento entre las partes. La Contratista tendrá como premisa garantizar la continuidad de los servicios ferroviarios y tomará las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad. En todo momento, se tendrá perfectamente delimitada las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal del FC y el público en general, previendo la libre visibilidad de éstos respecto de la aproximación de los trenes.

8.3. Alumbrado en los lugares de trabajo

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

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

8.4. Limpieza, extracciones y remociones


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

Los materiales producidos de interés para Trenes Argentinos 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 Trenes Argentinos, será retirado por la Contratista fuera de la Obra y de los límites del FC a su exclusivo costo y de acuerdo a normativas vigentes, sin que ello ocasione daños o perjuicios a terceros.

8.5. Materiales.

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 11 de 43</i>		

La Contratista deberá acopiar en obrador todos los materiales necesarios para los trabajos diarios programados.

8.6. Equipos, máquinas, herramientas.

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el manipuleo de los materiales, y para ejecutar todos los trabajos necesarios para la obra, deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida, permitan alcanzar los rendimientos mínimos para cumplir con el Plan de Trabajos y realizar las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.

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

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

Artículo 9°. - Horario de Trabajo


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

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

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 10°. - Control de los Trabajos

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
		<i>Página 12 de 43</i>

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

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


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

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

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

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

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 13 de 43</i>		

Artículo 11°. - Conocimiento de la Obra

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

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

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

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

Artículo 12°. - Manejo de Obra

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

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


12.1. Obrador y Depósito

La Contratista preverá el montaje del obrador y depósito que el desarrollo de la obra requiera. Obligándose a mantenerlo en buenas condiciones de conservación y limpieza.

El costo de la provisión y/o construcción del obrador y depósito provisionales estará a exclusivo cargo de la Contratista, que deberá presentar a la Inspección de Obra la documentación de detalle que permita su evaluación y eventual aprobación previa.

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

La Contratista será única responsable de la seguridad en todos los ámbitos destinados a obradores y depósitos. El depósito de materiales contará con un área especial destinada al guardado de

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 14 de 43</i>		

materiales originales retirados de la obra (carpinterías, etc.) que deban ser intervenidos y/o recolocados durante los trabajos. Siendo plena y única responsable por la salvaguarda de los elementos y materiales allí colocados y haciéndose cargo de su reposición, al margen de las multas que pudieran corresponderle.

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

12.2. Manejo de Materiales

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

La calidad y eficacia de los materiales, elementos y equipos, cumplirán con las condiciones de perfecta funcionalidad y de acabado, no admitiéndose deficiencias de ningún tipo por eventuales omisiones, errores o discrepancias en la documentación respectiva. La responsabilidad sobre dichos términos correrá a cargo de la Contratista.


12.3. Marcas de Materiales

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

En los casos en que en el presente pliego se mencionan marcas, se hace al solo efecto de señalar las características generales y tipologías de referencia del objeto pedido. La Contratista podrá ofrecer artículos de calidad superior de marcas alternativas, quedando la última decisión respecto a aprobación de los materiales a cargo de la Inspección de Obra. En aquellos casos en que existan razones técnicas debidamente fundadas respecto a la elección de una marca en particular, la Contratista deberá proveer la marca especificada.

12.4. Trámites, Gestiones y Permiso

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 15 de 43</i>		

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

12.5. Iluminación y Fuerza Motriz

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

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

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

12.6. Autorización de los Trabajos


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

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

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

12.7. Acta de Constatación

Antes de iniciar cualquier trabajo (incluyendo obrador, protecciones, etc.) y a efectos de deslindar toda responsabilidad entre la Contratista y/o terceros que ocupen el elemento a refaccionar, ésta deberá realizar un relevamiento del estado de conservación de las instalaciones existentes. Contará

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
		<i>Página 16 de 43</i>

con los planos, croquis, memorias descriptivas y/o fotografías que se requieran para dar cuenta de las situaciones encontradas.

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

12.8. Responsabilidad por Elementos de la Obra

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

12.9. Andamios


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

12.10. Protección del Entorno

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

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

Se tendrá en cuenta especialmente la protección de los pisos de madera, los calcáneos y los umbrales existentes en la obra, los que se protegerán convenientemente del polvo, mediante el empleo de mantas de polietileno o lonas. Si estas superficies son sometidas al tránsito de carretillas

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 17 de 43</i>		

y/u otras tareas que impliquen una agresión mecánica, serán cubiertas además por tablonos o tableros de madera que eviten su posible deterioro.

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

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

Artículo 13°. - Representante Técnico

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

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

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

Artículo 14°. - Limpieza de Obra

14.1. Limpieza periódica de obra


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

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

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

14.2. Limpieza final de obra.

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 18 de 43</i>		

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

Artículo 15°. - Documentación de Final de Obra


Conjuntamente con la finalización de los trabajos y previo a la solicitud del Acta de Recepción Provisoria, la Contratista entregará a la Inspección de Obra dos copias en papel firmadas por el profesional correspondiente y en formato digital mediante memoria USB (pendrive) la totalidad de la documentación conforme a obra correspondiente a los trabajos realizados consistente en planos conforme a obra, que constarán de dimensiones, tipo y código de materiales utilizados. Ésta documentación deberá ser firmada por el profesional matriculado.

Artículo 16°. - Garantía Técnica y Vicios Ocultos

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

El plazo durante el cual se otorgará la garantía será de seis (6) meses, contados a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria sin observaciones. Durante este período, la reparación de los deterioros y/o fallas será hecha por la Contratista a su costa. Si la Inspección interpretara que la aparición de deterioros y/o fallas ha tenido origen en algún defecto de fabricación, ejecución o instalación, se entenderá que hay vicio oculto y será de aplicación lo establecido en el artículo correspondiente con más las responsabilidades establecidas en el Código Civil.

En caso de incumplimiento de la Contratista de su obligación de reparar los deterioros y/o fallas que se produjeran durante el período de garantía en el tiempo previsto, Trenes Argentinos tendrá el derecho a efectuar la reparación por sí o por intermedio de terceros, recuperando los costos de todo tipo que por tal razón hubiese asumido, mediante compensación por cualquier suma que adeudare a la Contratista por cualquier motivo, o del Fondo de Reparos; ello además de aplicar la multa que

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 19 de 43</i>		

corresponda. Luego de la Recepción Definitiva la Contratista será responsable en los términos de los Art. N° 1273, 1274, 1275 y 1277 del Código Civil y Comercial de la Nación aprobado por la Ley N°26.994, vigente desde el 1° de agosto de 2015.

16.1 Recepción provisoria

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


16.2 Recepción definitiva

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

Artículo 17°. - Medición y Certificación

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

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 20 de 43</i>		

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

Artículo 18°. - Descripción de los Trabajos

Los trabajos consisten en la refacción y ampliación del edificio de la actual Base de Señalamiento, en un todo de acuerdo a lo indicado en el plano de anteproyecto adjunto.

La obra se materializará con construcción tradicional de estructura independiente de H°A° con cierre de mampostería de ladrillos cerámicos, para paredes de 0.20 m de espesor, revoques interiores y exteriores siguiendo los lineamientos y características arquitectónicas del edificio existente, al que se le deberán ejecutar revoques exteriores en todas sus caras, actualmente con terminación de ladrillo vista.

La altura libre interna y niveles de piso terminado del sector a ampliar serán iguales a los de la construcción existente.

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

18.1. Tareas Previas


18.1.1. Cartel de Obra, Obrador y baños químicos

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

Antes del comienzo de la obra, se procederá a la instalación del obrador y de baños químicos para personal de obra y del FC.

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

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 21 de 43</i>		

Dado que la base a intervenir debe continuar funcionando durante el transcurso de la obra, deberá programarse la misma de forma de no afectar tal funcionamiento. En caso de que fuese necesario, la Contratista deberá proveer e instalar contenedores provisorios para el uso del personal ferroviario.

18.1.2. Limpieza, Desmonte, Demoliciones, Vallado y Señalización

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

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

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

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


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

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

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

18.1.3. Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 22 de 43</i>		

18.2. Replanteo

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

Errores de replanteo:

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

18.3. Precauciones y medidas a adoptar


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

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

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

18.4. Excavaciones y movimiento de suelos

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 23 de 43</i>		

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

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

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

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


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

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

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

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

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
		<i>Página 24 de 43</i>

18.5. Estructura de H°A°

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

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

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

18.6. Fundaciones

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

18.6.1. Capas aisladoras


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

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

18.7. Mampostería

18.7.1. Muros de ladrillos cerámicos

Tanto en el nuevo módulo a construir como en la remodelación del existente, se ejecutarán muros de cerramiento con ladrillos huecos de primera calidad, según el espesor que corresponda para cada caso.

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 25 de 43</i>		

Para pared exterior se utilizarán ladrillos cerámicos huecos de 18x18x33 cm con revoque grueso y fino en ambas caras, realizándose el azotado hidrófugo en la cara exterior. En interiores se utilizarán ladrillos huecos de 12x18x33 para de mamposterías terminadas de 0.15 m y de 8x18x33 para tabiques.

Las hiladas serán perfectamente horizontales, y las trabas no se reunirán entre hiladas contiguas al plano vertical; las juntas serán parejas y tendrán entre uno y no más de dos centímetros de espesor. Se empleará mezcla asiento 1/2; 1; 3 (cemento, cal, arena mediana); guías, hilos, niveles, plomadas y todas las herramientas necesarias de acuerdo al arte.

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

18.7.2. Reparación de mampostería

Se deberá reparar la totalidad de las mamposterías de la actual dependencia en aquellos sectores en que se hallen deterioradas. En los casos en que presenten rajaduras estructurales se ejecutarán llaves metálicas (1 c/15 cm como mínimo de 0.60 m de largo con hierro Ø 6 mm ADN1200 para garantizar la costura de las mismas en cantidad y ubicación acorde a lo que la Inspección indique.

18.8. Revoques


18.8.1. Exteriores

A todos los paramentos exteriores tanto nuevos como existentes, se les ejecutará un azotado con mezcla de cemento 1:3 con aditivo hidrófugo de marca reconocida y en la proporción que indique el fabricante, completando con revoque grueso y fino fratasado al fieltro, que deberán presentar una perfecta continuidad, plomo y nivel.

18.8.2. Interiores

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

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 26 de 43</i>		

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

18.8.3. Reparación de revoques dañados

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

18.9. Contrapisos y Carpetas

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


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

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

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

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

Las carpetas serán perfectamente lisas y niveladas. Previo a su aplicación, se procederá a 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 un puente de adherencia del tipo Sika-Fix o equivalente.

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 27 de 43</i>		

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

18.10. Solados

18.10.1. Solado Cementicio

En el nuevo módulo destinado a taller y en el pasillo entre módulos, el solado será alisado cementicio ferrocementado con terminación llaneada.

Deberán materializarse juntas de dilatación conformando paños aproximadamente cuadrados con una distancia máxima entre ellas de 3 m, poseerán un espesor máximo de 20 mm y mínimo de 10 mm, y se rellenarán con mastic poliuretánico de primera calidad tipo Sikaflex 1-A o similar.

18.10.2. Solado porcelánico

En los sectores de oficina, office comedor, sanitarios y vestuario, se colocará solado tipo Canazei Granito Pisodur de San Lorenzo o calidad similar gris de 30 x 30 cm y zócalos sanitarios con sus correspondientes accesorios esquineros y rinconeros del mismo material h 10 cm; de modo tal de presentar superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que indique la Inspección en cada caso. Los recortes se realizarán a máquina, quedando prohibida la colocación de piezas cortadas a mano.


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

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

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

18.10.3. Umbrales

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 28 de 43</i>		

18.11. Revestimientos

Se colocarán nuevos revestimientos en Sanitarios cerámicas “San Lorenzo” de 30 x 40 cm., color Moro Hueso, hasta la altura de los dinteles (aprox. 2,10 m) en todas las paredes internas de los sanitarios y vestuario hasta una altura de 2,10 m y entre mesada y alacena del office de comedor.

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

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

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


18.12. Cubiertas

En el sector a ampliar del módulo existente y en el nuevo módulo edilicio a ejecutar, las cubiertas se ejecutaran en H°A° de acuerdo a la ingeniería a presentar por la contratista en un todo de acuerdo con la arquitectura existente de la base de Señalamiento, con su correspondiente alero de protección perimetral, que también se revocará en su lado inferior y se le realizará un goterón en todo el borde exterior.

Sobre la estructura se colocará un contrapiso de espesor mínimo de 5 cm en los embudos y se irá incrementando con una pendiente mínima del 3 % hacia el contra frente para permitir el libre escurrimiento de las aguas.

Sobre el contrapiso se ejecutará una carpeta de cemento hasta nivel de embudo, para recibir la membrana; por todo el perímetro de la obra se ejecutará un muro de ladrillos, para la conformación de la carga correspondiente.

La Contratista deberá asegurar la estanqueidad de la cubierta plana y la correcta evacuación de aguas de lluvia. Para ello deberá realizar la impermeabilización de la superficie mediante la colocación de membrana asfáltica reforzada con revestimiento de aluminio flexible, del tipo “Megalum” de Megaflex o calidad similar, de 4 mm de espesor. La contratista ejecutará la colocación de la membrana de forma sucesiva desde la parte más baja hacia la parte más alta de la superficie, procurando comenzar por los desagües, en sentido perpendicular a la pendiente. Los paños sucesivos se colocarán solapados, no menos 8 cm en sentido longitudinal. Entre finales de rollo se solaparán 15 cm. Por último se realizará

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 29 de 43</i>		

el embabetado en los muros perimetrales. Los encuentros entre muro y pared se resolverán con doble membrana de modo de que la terminación en los mismos sea redondeada.

Una vez colocada la totalidad de la superficie, se deberá aplicar pintura aluminizada de base asfáltica sobre las zonas de exudado, con el fin de proteger el asfalto que ha quedado expuesto al realizar la soldadura.

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

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

18.12.1. Cubierta de pasillo

Sobre el pasillo entre los edificios, se deberá proveer y colocar una cubierta de estructura metálica de acuerdo con el proyecto ejecutivo y al correspondiente cálculo estructural que presentará la Contratista. El mismo estará compuesto por perfilería metálica laminada y galvanizada y policarbonato traslucido. La pendiente de dicha cubierta no será inferior al 20% y será de libre escurrimiento sobre las azoteas.


18.13. Desagües pluviales

Los desagües pluviales a instalar, serán de caños cilíndricos de polipropileno tipo Awaduct o calidad superior de Ø 110 mm, embutidos en las paredes de contra frente y culminarán en un codo para el libre escurrimiento sobre la vereda lateral. La cantidad de bajadas y sus ubicaciones surgirán del proyecto ejecutivo.

En las azoteas de cubierta se utilizarán embudos verticales o frontales según corresponda, con accesorios (discos de Ø 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.

18.14. Cielorrasos

Una vez realizadas las tareas de impermeabilización del lado exterior, se procederá a reparar el cielorraso del módulo existente.

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 30 de 43</i>		

Para ello se deberá extraer aquellas partes del cielorraso que se encuentren deterioradas, para luego recomponer dichos sectores por medio de revoque grueso y fino a la cal fratasado al fieltro.

De igual manera en el nuevo módulo se ejecutará un cielorraso aplicado a la cal fratasado al fieltro.

18.15. Pintura

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

18.15.1. 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.

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

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


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

18.15.2. Descripción:

18.15.2.1. Esmalte sintético en carpintería metálica

A excepción de la carpintería de aluminio prepintado, los elementos metálicos (puertas, rejas, estructuras de techo, etc.) llegarán a obra sin pintar.

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 31 de 43</i>		

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

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

18.15.2.2. 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.

18.15.2.3. 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 Color Estaño Pulido – 30yy 33/047 (Látex), Dessutol o similar que fueran menester para su correcto acabado, aplicándose como mínimo dos manos.

18.15.2.4. Cielorrasos

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


18.16. Carpinterías

18.16.1. Descripción:

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

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

Refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, todos los selladores y/o burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, cenefas de revestimientos y/o ajuste, sistemas de comando de ventanas y/o ventilaciones, así como cerrajerías, tornillerías, grapas, etc.

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 32 de 43</i>		


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

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

18.16.2. Provisión y colocación de carpinterías

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

- **P1.** Una (1) puerta doble contacto, marco y doble hoja de chapa calibre BWG N° 18 de 0,90 x 2,00 m y de 0,50 x 2,00 m, inyectadas con poliuretano expandido, con cerradura doble paleta 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.** Seis (6) 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.** Dos (2) puertas, de acceso a retretes de 0,60 x 1,60 m. con jambas metálicas chapa N°18 y hoja placa para pintar. Se entregará con doble manija fija y cerradura libre /ocupado.
- **V1.** Cuatro (4) ventanas, marco y hojas corredizas de aluminio línea Módena color blancas de 1.00 x 2.00 m, con cristales laminados 3+3 mm de espesor y contravidrio metálico, proveer con cortinas interiores tipo "Miniband" o calidad similar y rejas de seguridad exterior de hierro tipo malla Shulman, bajo aprobación de la Inspección de Obras.
- **V2.** Dos (2) ventanas, marco y hojas corredizas de aluminio línea Módena color blancas de 1.00 x 1.50 m, con cristales laminados 3+3 mm de espesor y contravidrio metálico, proveer con cortinas interiores tipo "Miniband" o calidad similar y rejas de seguridad exterior de hierro tipo malla Shulman, bajo aprobación de la Inspección de Obras.
- **V3.** Diez (10) ventiluces, marco y hojas a corredizas de aluminio línea Módena color blancas de 0.40 x 0.60 m, con vidrio armado de 6 mm de espesor y contravidrio metálico, proveer con reja de seguridad exterior de hierro tipo malla Shulman, bajo aprobación de la Inspección de Obras.
- **V4.** Un (1) aire y luz, tipo paño fijo de reja de seguridad de hierro tipo malla Shulman de 1.20 x 1.20 m, bajo aprobación de la Inspección de Obras.

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 33 de 43</i>		

- **V5.** Dos (1) aire y luz, tipo paño fijo de reja de seguridad de hierro tipo malla Shulman de 1.20 x 1.50 m, bajo aprobación de la Inspección de Obras.

18.17. Instalación sanitaria

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

- Cañerías y accesorios para desagües a conectar a sistema existente.
- Cañerías y accesorios para agua fría y caliente.
- Mesadas, bachas, artefactos sanitarios, griferías y accesorios de conexión.
- Conexión de Termotanque.
- Provisión y conexión de tanque cisterna enterrado.
- Reinstalación de Electrobomba (Incluye la reubicación de la misma en nueva posición de tanque de bombeo)

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


18.17.1. Ejecución de zanjas:

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

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

18.17.2. Red Cloacal:

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 34 de 43</i>		

18.17.2.1. Cámara de Inspección:

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

18.17.2.2. Ventilaciones:

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

18.17.2.3. Desagües primarios y secundarios:


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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 35 de 43</i>		

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

18.17.3. Provisión de Agua Fría y Caliente:

Las nuevas instalaciones se conectarán al tanque elevado existente reemplazando el tanque cisterna actual por uno de 850 l de polietileno tricapa apto para enterrar tipo Eternit o calidad similar. Se reinstalará la bomba existente.

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 Ø 20 mm. La instalación se embutirá totalmente y antes de proceder a tatarla, se la probará, llenándola con agua durante 48 horas para verificar su estanqueidad.

18.18. Provisiones generales

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

En sector sanitario y vestuario:

- Una (1) mesada de granito gris mara de 1" de espesor de 1,40 x 0,60 m con trasforo y dos bachas de embutir, tipo ovalo de acero inoxidable de 0.55 x 0.40 x 0.18 m; con zócalos laterales de 5 cm y frentín de 10 cm. Incluye griferías monocomando. Los desagües de las bachas serán de caño rígido de acero inoxidable.
- Dos (2) jaboneras, seis (6) perchas simples, dos (2) portarrollos, todos de losa color blanco, de embutir.
- Un (1) espejo Float de 6 mm de espesor de 1,40 x 0,90 m colocado pegado con silicona neutra y ganchos.
- Tres (3) mingitorios ovales, marca FERRUM o similar, con depósitos de embutir automático.

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
		<i>Página 36 de 43</i>


- Dos (2) placas divisorias de granito gris mara de 1" embutidas en pared, de 0,40 x 1,00 m.
- Dos (2) inodoros cortos con mochila, marca FERRUM, línea Bari o similar, provistos con asiento de madera laqueada.
- Dos (2) armarios metálicos (lockers) de seis (6) cuerpos con compartimientos dobles con medias puertas.
- Dos (2) bancos metálicos con asiento de madera dura para de 0.80 x 0.30 m.
- Dos (2) juegos de grifería para duchas monocomando de embutir sin transferencia.
- Una (1) canilla de servicio ½" bronce, cierre ¼ de giro.

En office comedor de personal:

- Una (1) mesada de granito gris mara de 1" de espesor de 1.40 x 0.60 m con trasforo y bacha doble de acero inoxidable de embutir, con zócalos laterales de 5 cm y frentín de 10 cm. Incluye grifería monocomando de la línea FV Smile (o calidad equivalente a aprobar por la Inspección).
- Un (1) anafe eléctrico de apoyar en mesada de dos (2) bocas, marca SABELLA o similar, de 2x800W/220V.
- Un (1) horno de microondas con grill de 30 L marca BGH o similar con sus correspondientes soportes y estantes para colgar.
- Un (1) termotanque eléctrico monofásico de 120 L de capacidad, tipo Rheem o calidad equivalente, de alta recuperación.

En taller:

- Una (1) mesada de granito gris mara de 1" de espesor de 0,80 x 0,80 m con trasforo y bacha de acero inoxidable de embutir, con zócalos laterales de 5 cm y frentín de 10 cm. Incluye base metálica y grifería monocomando de la línea FV Smile (o calidad equivalente a aprobar por la Inspección).
- Un (1) banco de trabajo de largo 2,50 m, profundidad 0,80 m y alto 1,00 m realizado con caño estructural de 100 x 100 x 3,2 mm de espesor y encimera de madera dura de 2" de espesor y estante intermedio de chapa N° 20.
- Un (1) extintor ABC 10 Kg con su correspondiente cartelería y gancho de colgar.

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
		<i>Página 37 de 43</i>

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

18.19. Instalación Eléctrica

Dentro de las tareas a realizar en este rubro, se encuentra la instalación eléctrica del sistema de iluminación normal, de emergencia, y de tomacorrientes para la refacción/ampliación a realizar.

Se deberá desafectar y retirar toda la instalación que se encuentra en funcionamiento actualmente, (cables, tableros, tomas, llaves, etc.) a fin de normalizarla y adecuarla a la nueva distribución de ambientes.

18.19.1. Circuitos Eléctricos

Se instalarán circuitos monofásicos para la iluminación general, de emergencia y de tomacorriente, cada uno con su cañería y encendido, mediante llaves termomagnéticas dentro de su correspondiente gabinete alimentado desde el nuevo Tablero Señalamiento Coghlan (TSC).

18.19.2. Iluminación exterior


La Contratista instalará según plano adjunto, artefactos tipo tortuga de fundición de aluminio, estancos, para lámpara de 20W, bajo consumo y reflectores tipo Lumenac, modelo Max 2, o calidad superior, a criterio de la Inspección, con lámpara de mercurio halogenado HPIT 400W, con equipo, completo, en el perímetro del edificio.

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

18.19.3. Iluminación de Emergencia.

Se instalarán artefactos de iluminación de emergencia para los distintos sectores que abarca la obra y su cantidad será la que surja del cálculo correspondiente a presentar por el contratista según las Normativas vigentes, el artefacto será del tipo Atomlux, modelo 2028 con led o calidad no inferior.

A su vez se instalarán indicadores de SALIDA sobre puertas, tipo Atomlux, modelo 9905 con leds o calidad superior

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 38 de 43</i>		

18.19.4. Materiales de Instalación

18.19.4.1. Tablero General (TSC)

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

Se construirá en chapa D.D. N°16 y protegido por anti óxido Epoxi y pintura ALKYDICA horneable, colores según Normas, con una placa en su fondo interior de chapa D.D. N°14, 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.

La vinculación entre el interruptor principal y los interruptores seccionales se efectuará mediante borneras de conexión componibles tipo “Zoloda”, montadas sobre guía de hierro.

Los cables de conexionado de distribución se llevarán en forma prolija.


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.

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. El marco formará cubrejunta entre pared y gabinete, se deberá prever una reserva equipada del 20% del equipamiento instalado y un 20% del espacio vacío del tablero. El contratista deberá proveer pegado a la contratapa del tablero el diagrama unifilar del mismo.

En el mismo se colocarán las llaves térmicas por cada circuito e interruptores disyuntores diferenciales de acuerdo al proyecto que presente el contratista en cada caso particular.

18.19.4.2. Cañerías

En el sector de taller serán a la vista con caños de hierro galvanizado pesado tipo Daisa conforme a norma IRAM 2005. La sección mínima de cañería a utilizar será $\varnothing \frac{3}{4}$ ”; todos los extremos de cañería serán cortados en escuadra respecto a su eje, escariados, roscados con no menos de cinco hilos y apretados a fondo.

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 39 de 43</i>		

Las cañerías embutidas o sobre cielorrasos se colocarán en línea recta entre cajas o con curvas suaves. Las cañerías a la vista se colocarán paralelas o perpendiculares con las líneas del edificio.

Las cañerías serán continuas entre cajas de salida o cajas de pase y se fijarán a éstas, en todos los casos, con boquillas y contratueras de modo tal que el sistema sea mecánicamente continuo en toda su extensión.

Las cañerías exteriores se fijarán a la estructura con abrazaderas conforme a normas, con silleta de montaje para separarlas de la pared, colocadas como máximo cada 1,50 m., además en cada codo al comenzar y empalmar, y al final de cada tramo recto que llega a una caja. Accesorios a utilizar: riel DIN y grampas olma.

18.19.4.3. Gabinetes para llaves termomagnéticas (GT)

Los gabinetes de embutir para llaves termomagnéticas deberán ser de primera calidad del tipo Genrod DIN para interior, construido de chapa de acero con puerta ciega o traslucida conforme norma IRAM 62670 – 2006 y grado de protección IP30.

Serán de medidas proporcionadas a los caños y conductores que lleguen a ellos, siempre que las mismas no estén indicadas en los planos. Serán de chapa de hierro de 1,5 mm para gabinetes de hasta 20 cm de lado; los de mayor tamaño y hasta 40 cm serán de chapa de 2,0 mm de espesor. Llevarán tapas fijadas con tornillos en cantidad suficiente para garantizar un correcto cierre.

No obstante las medidas mínimas serán el total de las llaves más el 10% de margen de seguridad que se obtendrá de los cálculos eléctricos a cargo de la Contratista


Todas las masas metálicas quedarán puestas a tierra en particular la envolvente y la tapa.

Los gabinetes se instalarán en lo más cercano a la entrada de alimentación proveniente del TSC, en el que se dispondrá de un interruptor disyuntor general de corte y sus debidas protecciones contra las sobre intensidades de cada uno de los circuitos que parten de dicho tablero.

La protección contra sobre intensidades para los conductores (fase y neutro) de cada circuito se hará con interruptores termo magnéticos automáticos de corte para la protección a sobrecarga y/o cortocircuito.

18.19.4.4. Artefactos de Iluminación

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 40 de 43</i>		

Los niveles de iluminación mínimos requeridos, serán en general de 150 Lux a NPT.

18.19.4.5. 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. En ningún caso se permitirá el uso de cable "tipo taller".

Los conductores se instalarán con colores codificados, para su mejor individualización, a saber:

- Fase R: Color castaño
- Fase S: Color negro
- Fase T: Color rojo
- Neutro: Celeste
- Tierra: Bicolor verde-amarillo

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

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

Todos los conductores serán conectados a las cajas 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 por la Contratista y aprobadas por la Inspección de Obra, antes del comienzo de las tareas.

18.19.4.6. Cajas para instalación 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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 41 de 43</i>		

abre. Las cajas para tomacorrientes se colocarán a 0,40 cm sobre nivel de mesadas y/o a 1,20 m sobre el nivel piso terminado

18.19.4.7. 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 250 V, 10 A. Las tapas serán color marfil, para uso en los módulos anteriores.

18.19.4.8. Tomacorrientes

Serán de la misma línea, de embutir, normalizados, según IRAM 2071, con una capacidad mínima de 250 V 10 A, y contarán con el borne reglamentario de tierra. Las tapas serán color marfil, para uso en los módulos anteriores.

18.19.5. Puesta a tierra

La toma a tierra se efectuará mediante una jabalina hierro-cobre Copperweld que se hincará directa y verticalmente en terreno natural, hasta una profundidad de 1,50 m como mínimo su diámetro mínimo será de 5/8", las uniones que sean necesarias realizar entre secciones de jabalina hasta alcanzar la profundidad indicada se ejecutarán con manguitos de acople de la misma marca, al igual que el conector que acoplará el cable de tierra con la jabalina.

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, mediante conector especial a presión. El cable de conexión a tablero tendrá 25 mm² de sección e irá colocado dentro de caño galvanizado de Ø 3/4" nominal.


Antes de dar por terminada la puesta a tierra se deberá realizar el protocolo de ensayo de la instalación en presencia de la Inspección de Obra, deberá medirse la resistencia la cual no podrá superar en ningún caso los 5 Ohm.

18.19.6. 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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 42 de 43</i>		

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 TMR, en los tableros seccionales 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 y Representante Técnico del Contratista.

Artículo 19°. Bienes de uso

- Dos (2) armarios metálicos (lockers) de seis (6) cuerpos con compartimientos dobles con medias puertas.
- Dos (2) bancos metálicos con asiento de madera dura para de 0.80 x 0.30 m.
- Un (1) anafe eléctrico de apoyar en mesada de dos (2) bocas, marca SABELLA o similar, de 2x800W/220V.
- Un (1) horno de microondas con grill de 30 L marca BGH o similar con sus correspondientes soportes y estantes para colgar.
- Un (1) termotanque eléctrico monofásico de 120 L de capacidad, tipo Rheem o calidad equivalente, de alta recuperación.
- Un (1) banco de trabajo de largo 2,50 m, profundidad 0,80 m y alto 1,00 m realizado con caño estructural de 100 x 100 x 3,2 mm de espesor y encimera de madera dura de 2" de espesor y estante intermedio de chapa N° 20.
- Un (1) extintor ABC 10 Kg con su correspondiente cartelera y gancho de colgar.

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: REMODELACION BASE SEÑALAMIENTO ESTACION COGHLAN	<i>LMT-OC-0020</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 02/2017</i>
<i>Página 43 de 43</i>		

Artículo 20°. Documentación Adjunta

- Planilla de Cotización.
- Modelo de plan de trabajo y curvas de inversión a presentar.
- Modelo de cartel de obra.
- Plano de Gálibos de trocha ancha.
- Plano LMT-OC-0020 - PL 01 (Situación actual).
- Plano LMT-OC-0020 - PL 002 (Anteproyecto).
- Plano LMT-OC-0020 - PL 003 (Anteproyecto / Instalación Eléctrica e Iluminación).