	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 1 de 36</i>

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES


OBRA:

**AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL
(ASCENDENTE)**

LÍNEA SAN MARTÍN

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) - LÍNEA SAN MARTÍN

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


	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 2 de 36</i>

INDICE DE CONTENIDOS

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) - LÍNEA SAN MARTÍN


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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 3 de 36</i>

15.6	Manejo de la Obra	15
15.7	Trámites, Gestiones y Permiso.....	15
15.8	Iluminación y Fuerza Motriz	16
15.9	Autorización de los Trabajos	16
15.10	Acta de Constatación	16
15.11	Responsabilidad por Elementos de la Obra	17
15.12	Andamios	17
15.13	Protección del Entorno	18
Artículo 16°.	- Representante Técnico	18
Artículo 17°.	- Limpieza de Obra.....	19
17.1	Limpieza periódica de obra.....	19
17.2	Limpieza final de obra	19
Artículo 18°.	- Documentación de Final de Obra	19
Artículo 19°.	- Garantía Técnica y Vicios Ocultos	20
19.1	Recepción Provisoria	20
19.2	Recepción Definitiva.....	21
Artículo 20°.	- Medición y Certificación.....	21
Artículo 21°.	- Descripción de los Trabajos.	21
21.1	Tareas Previas	22
21.1.1	Cartel de Obra, Obrador y baños químicos.....	22
21.1.2	Limpieza, Desmonte, Demoliciones, Vallado y Señalización.....	22
21.1.3	Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo.....	23
21.2	Replanteo	23
21.3	Precauciones y medidas a adoptar	24
21.4	Excavaciones y movimiento de suelos	24
21.5	Estructura de H°A°	25
21.6	Rampa de acceso	26
21.7	Ampliación de techo.....	26
21.8	Pintura	27


ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) - LÍNEA SAN MARTÍN

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 4 de 36</i>

21.8.1	Normas generales	27
21.8.2	Esmalte sintético en elementos metálicos.....	28
21.9	Instalación Eléctrica	28
21.9.1	Objeto, Normas y Reglamentos	28
21.9.2	Alcance de la Obra.....	29
21.9.3	Trabajos a Ejecutar	30
21.9.4	Ingeniería.....	31
21.9.5	Descripción General Instalaciones de Iluminación	32
21.9.6	Materiales de Instalación.....	33
21.9.7	Puesta a tierra	34
21.9.8	Ensayos	35
Artículo 22°.	Documentación Adjunta.....	35

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 5 de 36</i>

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Artículo 1°. - Objeto

La presente documentación define las Especificaciones Técnicas de la obra “AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE)”, las cuales junto al Pliego de Condiciones Generales y demás documentos que conforman la presente Licitación rigen los trabajos de mejoras en las instalaciones a fin de dar una solución integral a todos los problemas existentes.

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

Artículo 2°. - Alcance de los Trabajos

Los trabajos consisten en la ampliación del techo existente en el andén ascendente, y lleva aparejada la modificación de la rampa de acceso al mismo a fin de mantener la línea de columnas de apoyo central del techo.

Objeto De La Obra

Luego de relevar la zona del Hall de la estación ascendente de San Miguel, surge como objeto extender el techo del mismo, para poder brindar un lugar de espera adecuado para los pasajeros que se dispongan a usar la boletería.


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

Descripción De Los Trabajos A Ejecutar

El alcance de los mismos es el siguiente a saber:

- Tareas preliminares.
- Ingeniería ejecutiva y de montaje.
- Retiro de columnas de Iluminación.
- Ejecución de fundaciones según cálculo.

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 6 de 36</i>

- Provisión e instalación de rampa provisoria.
- Demolición y Reejecución parcial de rampa de acceso.
- Provisión e instalación de estructura metálica, cubierta de chapa, desagües pluviales y accesorios de zinguería.
- Ejecución de Instalación eléctrica (Iluminación).
- 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 SOFSE, quien determinará, a través de su Inspección de Obra, la decisión a poner en práctica.

Artículo 3°. - Sistema de Contratación

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

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

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATÍAS GALPARSORO
--------------------------------------	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 7 de 36</i>

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

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

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

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

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

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

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

Artículo 5°. - Provisiones a Cargo de LA CONTRATISTA


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

Artículo 6°. - Acta de Inicio

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATÍAS GALPARSORO
--------------------------------------	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
<i>Página 8 de 36</i>		

Artículo 7°. - Plazo de Obra

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

Artículo 8°. - Normas y Especificaciones a Considerar

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

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


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

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

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) - LÍNEA SAN MARTÍN

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 9 de 36</i>

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

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

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

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

Artículo 10°. - Metodología de Trabajo

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

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

10.1 Depósito de materiales, herramientas y equipos

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

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

10.2 Seguridad operativa

El trabajo se ejecutará con el servicio ferroviario funcionando por lo que es necesario lograr un clima de cooperación y entendimiento entre las partes. LA CONTRATISTA tendrá como premisa garantizar la continuidad de los servicios ferroviarios y tomará las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad. En todo momento, se tendrá

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) - LÍNEA SAN MARTÍN

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 10 de 36</i>

perfectamente delimitada las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal del FFCC y el público en general, previendo la libre visibilidad de éstos respecto de la aproximación de los trenes.

10.3 Alumbrado en los lugares de trabajo

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

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

10.4 Limpieza, extracciones y remociones

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

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

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

10.5 Materiales

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


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

10.6 Equipos, máquinas, herramientas

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) - LÍNEA SAN MARTÍN

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 11 de 36</i>

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

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

Artículo 11°. - Horario de Trabajo

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

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

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

Artículo 12°. - Control de los Trabajos

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

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

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) - LÍNEA SAN MARTÍN

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 12 de 36</i>

Inspección tenga libre acceso a esos lugares y cuente con todas las facilidades para llevar adelante su cometido.

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

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

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


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

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

Artículo 13°. - Lugar de Ejecución de los Trabajos

Los trabajos se realizarán en el nuevo andén ascendente de la estación San Miguel de la Línea San Martín, sita en el partido San Miguel, provincia de Buenos Aires.

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 13 de 36</i>

Artículo 14°. - Conocimiento de la Obra

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

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

El Oferente deberá tomar las 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 15°. - Manejo de Obra

15.1 Obrador y Depósito

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

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

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

LA CONTRATISTA será el único responsable de la seguridad de la totalidad de los ámbitos destinados a obradores y depósito. El depósito de materiales contará con un área especial destinada al guardado de materiales originales retirados de la obra (carpinterías, etc.) que deban ser intervenidos y/o recolocados durante los trabajos.

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) - LÍNEA SAN MARTÍN

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 14 de 36</i>

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

15.2 Manejo de Materiales

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

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

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


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

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

15.3 Abastecimiento de Materiales

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

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
<i>Página 15 de 36</i>		

15.4 Movimiento de Materiales

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

15.5 Marcas de Materiales

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

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

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

15.6 Manejo de la Obra

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

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


15.7 Trámites, Gestiones y Permiso

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

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) - LÍNEA SAN MARTÍN

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 16 de 36</i>

15.8 Iluminación y Fuerza Motriz

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

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

15.9 Autorización de los Trabajos

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

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

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


15.10 Acta de Constatación

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

Dicha información conformará el Acta de Constatación y deberá contar con la firma de LA CONTRATISTA y de la Inspección de Obra. LA CONTRATISTA queda obligada a entregar los originales de toda acta de constatación o inventario de elementos o de estado

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) - LÍNEA SAN MARTÍN

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 17 de 36</i>

de situación que se realice en el curso de la obra, a la Inspección de Obra, guardando copia para sí.

15.11 Responsabilidad por Elementos de la Obra

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

15.12 Andamios

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

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


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

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

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

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

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 18 de 36</i>

15.13 Protección del Entorno

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

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

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

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

Artículo 16°. - Representante Técnico


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

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

En el caso que La Contratista disponga a un Maestro Mayor de Obras como Representante Técnico en virtud que las incumbencias lo habiliten, se deberán realizar las presentaciones de la documentación pertinente que acrediten su matrícula y certificado de incumbencias del colegio profesional.

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

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATÍAS GALPARSORO
--------------------------------------	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 19 de 36</i>

Artículo 17°. - Limpieza de Obra

17.1 Limpieza periódica de obra

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

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

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

17.2 Limpieza final de obra

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

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

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


Artículo 18°. - Documentación de Final de Obra

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

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) - LÍNEA SAN MARTÍN

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 20 de 36</i>

- Planos de Instalaciones (Eléctricas, etc.)

Artículo 19°. - Garantía Técnica y Vicios Ocultos

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

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


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

19.1 Recepción Provisoria

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) - LÍNEA SAN MARTÍN

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 21 de 36</i>

19.2 Recepción Definitiva

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

Artículo 20°. - Medición y Certificación

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


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

Artículo 21°. – Descripción de los Trabajos.

La descripción del alcance de las tareas a desarrollar por la Contratista que se realiza a continuación no es taxativa, debiendo ésta llevar a cabo todos los trabajos necesarios

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES - AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) - LÍNEA SAN MARTÍN

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 22 de 36</i>

para cumplir con el fin de los mismos, dentro de los niveles de calidad y terminación requeridos.

Los trabajos consisten en la ampliación del techo existente en el andén ascendente de la estación San Miguel en aproximadamente 150 m² y la reestructuración de la rampa de acceso al mismo, en un todo de acuerdo a lo indicado en los planos de anteproyecto adjuntos.

Sobre el total de la obra se ejecutará la pintura correspondiente a fin de entregar la obra lista para su uso.

21.1 Tareas Previas

21.1.1 Cartel de Obra, Obrador y baños químicos

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

Antes del comienzo de la obra, se procederá a la instalación del obrador y de baños químicos para personal de obra y dado que la estación a intervenir debe continuar funcionando durante el transcurso de la obra, deberá programarse la misma de forma de no afectar tal funcionamiento; por lo que la Contratista deberá proveer e instalar una rampa de acceso provisoria durante el transcurso de la readecuación de la existente.

Considerando las necesidades de la obra y previamente a su ejecución, la Contratista presentará el diseño del obrador, incluyendo 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 el mismo.


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.

21.1.2 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., si los hubiere.

Desmonte: Las columnas de iluminación y elementos que obstaculicen la obra, incluyendo sus alimentaciones eléctricas, etc. serán desmontadas y conservados en buen estado, de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de obra.

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLEA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATÍAS GALPANSORO
--------------------------------------	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	LSM-OC-064
		Revisión 00
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 23 de 36</i>

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

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

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

Vallado y Señalización: Todas las áreas de la estación afectadas por estos trabajos, 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.

21.1.3 Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo

La Contratista realizará la ingeniería básica y de detalle, 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.

21.2 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:

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPANSORO
--------------------------------------	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 24 de 36</i>

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.

21.3 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.

La Operadora Ferroviaria S.E., 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.

21.4 Excavaciones y movimiento de suelos


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

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

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) - LÍNEA SAN MARTÍN

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 25 de 36</i>

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

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

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

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

Se tapanán 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.

21.5 Estructura de H°A°

El sector de techo a ampliar conlleva la readecuación de un tramo de la rampa de acceso que deberá desplazarse lateralmente a fin de permitir mantener la línea de columnas de apoyo central del mismo. Estas columnas compuestas por perfiles IPN 240 tendrán bases de hormigón armado a ejecutar in situ. Las secciones y resistencia de estas estructuras serán producto del cálculo que la Contratista deberá entregar y someter a la aprobación de la Inspección de Obra. Como parte de la Ingeniería a presentar por la Contratista, se deberá incluir la ejecución de un estudio de suelos, como base para el cálculo de la misma. Una vez realizados los trabajos de estructura, se deberá reponer el contrapiso y piso existente, que se afecte por ejecución de las bases.

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATÍAS GALPANSORO
--------------------------------------	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 26 de 36</i>

21.6 Rampa de acceso

Se deberá demoler y reconstruir desplazando lateralmente el primer tramo de la rampa de acceso según plano de anteproyecto adjunto y en un todo de acuerdo a lo indicado en la ley nº 24.314 (Accesibilidad de personas con movilidad reducida). En la misma se deberán proveer y colocar los solados de prevención, pasamanos y barandas reglamentarias de iguales características a las existentes. El espacio bajo la rampa se deberá cerrar, con tabiques de ladrillos revocados con grueso y fino al fieltro en su cara exterior. En todo momento, se asegurará el libre tránsito del público usuario, por lo que durante el transcurso de la obra, se deberá instalar un tramo de rampa provisorio de características firmes y seguras con sus correspondientes barandas y pasamanos reglamentarios.

21.7 Ampliación de techo


Se ejecutará la ampliación del techo de la estación, tomando como tipología de diseño la del techo existente en el andén. Los trabajos incluirán en general todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, andamiaje, transporte e izado necesarios para la ampliación de la cubierta metálica con su correspondiente estructura metálica, zinguería, babetas, canaletas, cumbreras, cierres laterales, cenefas, desagües, etc.

La Contratista deberá presentar planos de detalles, ingeniería del sistema de montaje y cálculo de estructura con dimensiones de bases, columnas de apoyo, vigas, correas, puntales, arriostres, etc., a ejecutar con perfiles IPN y perfiles C (según corresponda); montaje de chapas metálicas, ejecución de zinguerías, accesorios y todo otro detalle necesario en la documentación de proyecto que afecte la cubierta, para la aprobación previa de la Inspección de Obra.

La cubierta se ejecutará con chapas tipo Cincalum calibre 25, conformado sinusoidal, continuas sobre toda la longitud de cada faldón. Los desagües pluviales se proveerán con sus respectivos embudos, chicotes de descarga y caños de bajada y derivación, hasta nivel que indiquen los planos de proyecto. Las cenefas, babetas, canaletas, etc. serán realizadas en chapa de acero al carbono galvanizada, calibre 22, espesor 0,70mm. Las estructuras de sujeción de canaletas serán de planchuelas de 3 mm de espesor.

La fijación a las estructuras se efectuará de acuerdo a los planos de taller elaborados por la Contratista. En todos los casos de apoyo en miembros de acero se deberá proveer 1 ½ pulgadas de apoyo mínimo.

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 27 de 36</i>

La tornillería, fijaciones, accesorios y demás elementos que se utilicen serán galvanizados, (con arandelas de neopreno flexible en lugares donde la fijación quede expuesta a la intemperie) no se admitirán materiales ferrosos sin protección; opcionalmente y siempre y cuando no queden ubicados a la intemperie, llevarán el mismo tratamiento de pintura que la estructura metálica, debiendo ser protegidos como mínimo con convertidor de óxido y esmalte poliuretánico. Las zinguerías en su conjunto serán diseñadas de forma que resulten totalmente estancas al agua de lluvia. Aun en las peores condiciones climáticas se evitarán ingresos por capilaridad, contra flujo, etc. La hermeticidad deberá obtenerse por forma; limitando los sellados expuestos al mínimo imprescindible. Los tramos de zinguería llevarán sus uniones fijadas mecánicamente con tornillos autorroscantes o remaches de aluminio tipo Pop, interponiendo en la misma un sellador hidráulico aprobado, de manera de asegurar la perfecta estanqueidad, permitiendo donde corresponda, la libre dilatación de los elementos.

Los selladores a utilizar serán poliuretánicos de un solo componente o a base de caucho de siliconas; de calidad aprobada por la Inspección de Obra.

Las canaletas deberán estar calculadas hidráulicamente para una precipitación de lluvia de 250 mm/h y tendrán salidas de descarga que garanticen la evacuación de las aguas aun en caso de obturación total del caño de bajada. Todos los encuentros deberán ser resueltos con sus respectivas guarniciones y selladores para garantizar la estanqueidad y acabado estético de los mismos. Toda zinguería que una vez instalada permita ingresos de agua de lluvia (o que por su forma constructiva, colocación, etc., haga presumir que los permitirá con el tiempo), será desmontada y sustituida a su cargo por la Contratista, hasta obtener la aprobación de la Inspección de Obra.

21.8 Pintura

Se pintarán todos los elementos de la obra a ejecutar, de acuerdo al tratamiento que merezca cada superficie en particular.


21.8.1 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.

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATÍAS GALPANSORO
--------------------------------------	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 28 de 36</i>

Se tomarán las precauciones necesarias para no manchar o dañar otras estructuras tales como pisos, revestimientos, artefactos de iluminación, 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.

21.8.2 Esmalte sintético en elementos metálicos

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

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

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

Para el caso de las cenefas u otros elementos de chapa galvanizada, se aplicará una mano de Galvite o similar a modo de mordiente previo al esmalte sintético color Celeste RAL 5015 (Sintético), Alba o similar de un espesor mínimo de 20 micrones cada mano.

21.9 Instalación Eléctrica

21.9.1 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 obra del título.

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

Normas y reglamentaciones a respetar en la obra:

- Normas I.R.A.M.

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATÍAS GALPANSORO
--------------------------------------	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
<i>Página 29 de 36</i>		

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

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

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

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

21.9.2 Alcance de la Obra


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

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

IMPORTANTE:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATÍAS GALPARSORO
--------------------------------------	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 30 de 36</i>

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

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

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

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

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


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

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

21.9.3 Trabajos a Ejecutar

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

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 31 de 36</i>

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

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

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

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

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

21.9.4 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.

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

Deberá presentarse la siguiente documentación básica, antes de comenzar las tareas del rubro, en obra y a ser estudiada y aprobada por la Inspección de Obra, La documentación se entregará en escala visible:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) - LÍNEA SAN MARTÍN

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 32 de 36</i>

- Memoria de cálculo de conductores troncales.
- Memoria de cálculo de iluminación del andén y cálculo de las protecciones de circuitos.
- Plano de instalación de Iluminación normal y puesta a tierra. Detalles de montaje.
- 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, con la última certificación y antes de la Recepción Provisoria de la obra.

21.9.5 Descripción General Instalaciones de Iluminación

Dentro de las tareas a realizar en este rubro, se encuentra el desmonte y retiro de cinco columnas de iluminación existentes y la instalación eléctrica del sistema de iluminación normal para la ampliación a realizar sobre el andén ascendente de la estación San Miguel.

Para definir la distribución de artefactos, se tomará como base, las indicaciones que se observan en el plano: LSM-OC-064-PL04.

Se instalarán circuitos monofásicos para la iluminación general, continuando con las líneas de tubos existentes.

La CONTRATISTA, procurará mantener el mismo tipo de montaje existente, es decir, tendiendo cables tipo LS0H (IRAM 62266) por las correas del techo, desde el artefacto anterior, al artefacto siguiente y equilibrando las fases en el conjunto resultante final.


Cada dos artefactos, se instalará una caja rectangular semipesada o similar, con una bornera tipo regleta con la cual hacer las derivaciones a los artefactos. Los cables se derivarán de la caja, según esquemas: 1 o 2, adjuntos.

De no ser viable esta alternativa, se estudiará instalar, cañería de hierro galvanizado tipo Daisa o calidad superior, las cajas de paso y derivación a utilizar, serán IP 65, de aluminio inyectado, tipo Conextube, modelo CAP 001, de 100x100x100 mm (mínimo), con tapa atornillada y burlete de neopreno.

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

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES - AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) - LÍNEA SAN MARTÍN

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 33 de 36</i>

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

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

21.9.6 Materiales de Instalación

Cañerías

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.

Se colocarán en línea recta, continua entre cajas de salida o cajas de pase y se fijarán a éstas, en todos los casos, con conectores, de modo tal que el sistema sea mecánicamente continuo en toda su extensión.

Serán utilizará el mismo tipo de instalación existente en el resto del andén y, de ser necesario constructivamente, con la aprobación de la Inspección de obra, se podrá reemplazar por caños de acero fabricados a partir de chapa galvanizada por inmersión en caliente, soldado por resistencia eléctrica, tipo Daisa conforme a norma IEC61386-1 y 61386-21.

Se fijarán a la estructura metálica con abrazaderas tipo Samet, adecuadas al caso, colocadas como máximo cada 1,50 m, en tramos rectos, al efectuar curvas y al llegar a una caja. De ser necesario, utilizar suplementos con rieles tipo "C", Presentar propuesta de montaje junto al plano de instalación, para aprobación previa de la Inspección.


Artefactos de Iluminación

Se instalarán artefactos para aplicar, tipo fluorescente, estancos, tipo Lumenac, tipo Marea, Philips, Lucciola, o calidad superior, de 28W, en cantidad de acuerdo al cálculo de iluminación (ver disposición orientativa en plano de instalaciones eléctricas –tentativo- adjunto; LSM-OC-064 - PL 04), con lámparas tipo T5, luz día.

El nivel de iluminación mínimo requerido, será de 150 Lux a NPT. De cualquier forma, la cantidad mínima de artefactos a instalar, es la que aparece en el plano indicado.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLIA	FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATÍAS GALPANSORO
--------------------------------------	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 34 de 36</i>

Conductores

Para el tendido de cables por dentro de las correas de la estructura del techo, La Contratista deberá utilizar cable multipolar (considerar el conductor de tierra), normalizado LS0H, tipo Prysmian, Afumex, Cimet, IMSA, Indelqui, o calidad superior, aislación 1,1 kV, según norma IRAM 62266.

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

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

Las secciones de cables a instalar, deberán estar controlados por la Contratista y aprobadas por la Inspección de Obra, antes del comienzo de las tareas.

En ningún caso se permitirá el uso de cable “tipo taller”.

21.9.7 Puesta a tierra

Las conexiones de tierra se efectuarán como continuidad de las conducciones existentes a prolongar y cuya conexión parte de la barra de tierra del tablero de estación.

<small>FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLIA</small>	<small>FIRMA USUARIO ING. JOSÉ LUIS SIERRA</small>	<small>FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL</small>	<small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA</small>	<small>FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATÍAS GALPORSORO</small>
--	--	--	---	---

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
<i>Página 35 de 36</i>		

LA CONTRATISTA verificará dichas conexiones y de haber irregularidades, hará llegar adecuadamente los conductores de tierra, a la barra correspondiente del tablero de estación (y por continuidad, a su jabalina existente).

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 (ver ítem siguiente).

21.9.8 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, se medirá cada conductor contra tierra y los conductores entre sí. El valor así medido no podrá ser inferior a 1 megohm. El instrumento, homologado, será provisto por el Contratista, indicándose su marca, número de serie y comprobante de homologación, adjuntos a la planilla de medición.

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

El instrumento, será provisto por el Contratista, con homologación vigente de Laboratorio de Metrología de la UBA, o INTI y anotándose su marca y número de serie en las hojas con cuadrícula 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 22°. Documentación Adjunta

- 1- Anexo diseño de Cartel de Obra.
- 2- Planilla de Cotización.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) - LÍNEA SAN MARTÍN

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: AMPLIACIÓN TECHO HALL EN ESTACIÓN SAN MIGUEL (ASCENDENTE) LÍNEA SAN MARTÍN	<i>LSM-OC-064</i>
		<i>Revisión 00</i>
		<i>Fecha: 09/2017</i>
		<i>Página 36 de 36</i>

- 3- Plano LSM-OC-064 - PL01 (Situación actual e Implantación).
- 4- Plano LSM-OC-064 - PL02 (Anteproyecto).
- 5- Plano LSM-OC-064 - PL03 (Vista / frente).
- 6- Plano LSM-OC-064 - PL04 (Esquema orientativo de instalaciones eléctricas – plano de planta).
- 7- Plano LSM-OC-064 - PL05 (Esquema orientativo de instalaciones eléctricas – conexiones de artefactos).
- 8- Plano de Galibo Trocha Ancha.
- 9- Anexo Plan de Trabajo Modelo y Curvas de Inversión modelo.
- 10-Anexo Fotográfico.

Fin del documento

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