


TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
	<i>Página 1 de 28</i>	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRA:


**ADECUACION DE CORTINAS METALICAS
DEL TALLER DE MATERIAL RODANTE DE
JOSE LEON SUAREZ**

LINEA MITRE


	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
		<i>Página 2 de 28</i>

INDICE DE CONTENIDOS

Artículo 1°.	- Objeto	4
Artículo 2°.	- Alcance de los Trabajos.....	4
Artículo 3°.	- Sistema de Contratación.....	5
Artículo 4°.	- Requisitos de la Oferta Técnica y Exigencias Administrativas	5
Artículo 5°.	- Provisiones a Cargo de LA CONTRATISTA.....	6
Artículo 6°.	- Plazo de Obra.....	6
Artículo 7°.	- Normas y Especificaciones a Considerar	6
Artículo 8°.	- Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo	7
Artículo 9°.	- Metodología de Trabajo.....	7
9.1	Depósito de materiales, herramientas y equipos	7
9.2	Seguridad operativa.	7
9.3	Alumbrado en los lugares de trabajo	8
9.4	Limpieza, extracciones y remociones	8
9.5	Materiales.....	8
9.6	Equipos, máquinas, herramientas.....	8
9.7	Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, etc.	8
Artículo 10°.	- Horario de Trabajo.....	9
Artículo 11°.	- Control de los Trabajos.....	9
Artículo 12°.	- Lugar de Ejecución de los Trabajos.....	10
Artículo 13°.	- Conocimiento de la Obra	10
Artículo 14°.	- Manejo de Obra.....	11
14.1	Obrador y Depósito	11
14.2	Manejo de Materiales.....	11
14.3	Abastecimiento de Materiales.....	12
14.4	Movimiento de Materiales	12
14.5	Marcas de Materiales.....	12
14.6	Manejo de la Obra	12
14.7	Trámites, Gestiones y Permiso.....	13
14.8	Iluminación y Fuerza Motriz.....	13

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
		<i>Página 3 de 28</i>

14.9	Autorización de los Trabajos	13
14.10	Acta de Constatación	13
14.11	Responsabilidad por Elementos de la Obra	14
14.12	Andamios	14
14.13	Protección del Entorno	14
Artículo 15°.	- Representante Técnico	15
Artículo 16°.	- Provisiones para la Inspección.	15
Artículo 17°.	- Limpieza de Obra.....	15
17.1	Limpieza periódica de obra.....	15
17.2	Limpieza final de obra.	16
Artículo 18°.	- Documentación de Final de Obra	16
Artículo 19°.	- Garantía Técnica y Vicios Ocultos	16
19.1	Recepción provisoria	17
19.2	Recepción definitiva	17
Artículo 20°.	- Medición y Certificación.....	17
Artículo 21°.	- Descripción de los Trabajos	18
21.1	Tareas Previas	18
21.2	Ingeniería de Obra	19
21.3	Trabajos a Ejecutar.....	20
21.3.1	Herrería.....	20
21.3.2	Pintura	20
	Normas generales de pintura	20
21.3.3	Instalación Eléctrica	21
	Circuitos Eléctricos.....	21
	Puesta a tierra	23
	Ensayos	23
21.3.4	Detalle de las tareas solicitadas por cortina.....	24
Documentación adjunta	27

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
<i>Página 4 de 28</i>		

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Artículo 1°. - Objeto

El objeto de la presente Especificación Técnica es el de establecer las condiciones y lineamientos generales para realizar las adecuaciones y reparaciones necesarias de las cortinas metálicas del Taller de Material Rodante de José León Suarez de la Línea Mitre, predio situado sobre la calle Frías de la localidad de J.L. Suarez, en el Partido de General San Martín, Provincia de Buenos Aires.

Artículo 2°. - Alcance de los Trabajos

Los trabajos consisten en la reparación, adecuación y obtener un correcto funcionamiento de las cortinas metálicas del Taller de Material Rodante.


El alcance de los trabajos es el siguiente, a saber:

- Tareas preliminares.
- Reparación mecánica de cortinas, cambio de lamas dobladas o en mal estado, engrase y lubricación de engranajes y guías, ajustes mecánicos y de finales de recorrido.
- Ejecución de Instalación eléctrica nueva para los nuevos motores a instalar.
- Revisión y adecuación de la instalación eléctrica existente.
- 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: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
<i>Página 5 de 28</i>		

Artículo 3°. - Sistema de Contratación

Los trabajos serán contratados por el sistema de “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, 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 la Contratista con carácter de Ingeniería deberá estar firmada por su Representante Técnico y por un Ingeniero o Arquitecto matriculado, caso contrario la documentación carecerá de validez.

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.

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
		<i>Página 6 de 28</i>

Artículo 5°. - Provisiones a Cargo de LA CONTRATISTA

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

Artículo 6°. - Plazo de Obra


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

Artículo 7°. - Normas y Especificaciones a Considerar

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

- Características de los materiales: Normas IRAM y Especificaciones Técnicas del I.N.T.I.
- 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).
- Reglamentaciones de las instalaciones eléctricas AEA 90364.
- Reglamentos CIRSOC e INPRES-CIRSOC aprobados por Resolución N° 247/2012.

En la eventualidad de un conflicto entre las normas citadas, o entre éstas 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 Contratista. Su cumplimiento será exigido por la Inspección de Obra.

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
		<i>Página 7 de 28</i>

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

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

Se contará con personal responsable de Higiene y Seguridad debidamente matriculado cuya visita deberá ser plasmada en una planilla la cual estará a disposición en el obrador, tanto de la Inspección de obra, como para personal de Higiene y Seguridad 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 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 9°. - Metodología de Trabajo

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

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


9.1 Depósito de materiales, herramientas y equipos

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

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

9.2 Seguridad operativa.

El trabajo se ejecutará con el servicio ferroviario funcionando por lo que es necesario lograr un clima de cooperación y entendimiento entre las partes. LA CONTRATISTA tendrá como

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
		<i>Página 8 de 28</i>

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

9.3 Alumbrado en los lugares de trabajo

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

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

9.4 Limpieza, extracciones y remociones

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

Los materiales producidos de interés para 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.

9.5 Materiales.

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


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

9.6 Equipos, máquinas, herramientas.

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

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

A los fines de delimitar la zona de obras e impedir el ingreso de toda persona ajena a la misma y garantizar la operatividad ferroviaria se colocarán cercos, vallados, protecciones,

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
		<i>Página 9 de 28</i>

pasarelas para el usuario y las señalizaciones necesarias, serán diseñadas para su rápida remoción en el caso de trabajos que se realicen en diferentes sectores y afecten la seguridad de las personas.

Artículo 10°. - Horario de Trabajo

Las distintas tareas se ejecutarán en horario diurno y 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.

En particular para esta obra, los horarios de trabajo serán de 08:00hs hasta las 17:00hs.

Artículo 11°. - Control de los Trabajos


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

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

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

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

Cuando la Inspección 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.

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
		<i>Página 10 de 28</i>

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 12°. - Lugar de Ejecución de los Trabajos


Los trabajos se realizarán en el taller de José León Suarez sito en las intersecciones de las calles Gral. Guido y JA Frias – JL Suarez – Partido de Gral San Martín – Pcia. de Buenos Aires .

Artículo 13°. - Conocimiento de la Obra

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

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

El Oferente deberá tomar las previsiones necesarias a los efectos de 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.

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
		<i>Página 11 de 28</i>

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

Artículo 14°. - Manejo de Obra

14.1 Obrador y Depósito

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

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

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

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

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


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

14.2 Manejo de Materiales

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

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

La totalidad de los materiales que ingresen a la obra deberán estar reconocibles y LA CONTRATISTA se hará responsable por su calidad. En todos los casos en que sea posible deberá identificar procedencia, fecha de elaboración y/o de adquisición, marca,

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
		<i>Página 12 de 28</i>

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.

14.3 Abastecimiento de Materiales

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

14.4 Movimiento de Materiales

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

14.5 Marcas de Materiales

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


En los casos en que se 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.

14.6 Manejo de la Obra

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

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.

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
<i>Página 13 de 28</i>		

14.7 Trámites, Gestiones y Permiso

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

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

14.8 Iluminación y Fuerza Motriz

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

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

14.9 Autorización de los Trabajos

Al comenzar los trabajos, LA CONTRATISTA presentará la documentación de detalle (planos, fotografías, memoria descriptiva detallada, 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.

14.10 Acta de Constatación

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

Dicha información conformará el Acta de Constatación y deberá contar con la firma de LA CONTRATISTA y de la Inspección de Obra. LA CONTRATISTA queda obligada a entregar

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
		<i>Página 14 de 28</i>

los originales de toda acta de constatación o inventario de elementos o de estado de situación que se realice en el curso de la obra, a la Inspección de Obra, guardando copia para sí.

14.11 Responsabilidad por Elementos de la Obra

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

14.12 Andamios

Para la realización de los trabajos que requiera el uso de andamios, se utilizarán de tipo 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 construidos con terciado fenólico de un espesor no menor a 20 mm.

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

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

14.13 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.

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
<i>Página 15 de 28</i>		

Quando 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 15°. - Representante Técnico

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

Título Profesional: Ingeniero o Técnico Electromecánico y/o Eléctrico que acredite conocimiento y capacidad para desarrollar esta actividad y 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 16°. - Provisiones para la Inspección.

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


- 1 (una) Cinta Métrica de 8mts, retráctil.
- 1 (una) Cinta Métrica de 25mts, de fibra de vidrio.

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.

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
<i>Página 16 de 28</i>		

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
- Planos de Instalaciones

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 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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
<i>Página 17 de 28</i>		

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, 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”.


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.

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
		<i>Página 18 de 28</i>

- **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

21.1 Tareas Previas

21.1.1 Cartel de Obra, Obrador y Delimitación de Obra

Se procederá a la ejecución de los trabajos antes del comienzo de la obra como ser:

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

LA CONTRATISTA deberá proveer un cartel de obra de 1.00 x 0.70m, según diseño adjunto.


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

Este contará con oficinas, depósito, vestuario y locales sanitarios, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes, pudiendo ser reemplazado por obrador rodante, con las mismas comodidades detalladas anteriormente, previa aprobación de la Inspección, asimismo proveerá las comodidades y elementos para la Inspección indicadas en el PCTG.

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

21.1.2 Limpieza, Demoliciones, Vallado y Señalización

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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
		<i>Página 19 de 28</i>

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

Para ello LA CONTRATISTA deberá relevar la zona a intervenir y desarrollar el plano de demolición correspondiente. Se procederá al retiro del producido en obra fuera del ámbito ferroviario.

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

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


21.2 Ingeniería de Obra

LA CONTRATISTA realizará, la Ingeniería básica y de detalle, la provisión de todos los materiales, los equipos para el montaje, la mano de obra, la puesta en servicio y todas las tareas necesarias para que la obra cumpla con su fin de acuerdo a las reglas del buen arte, respetando todas las Normas y Reglamentaciones vigentes,

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

Proyecto: LA CONTRATISTA presentará el proyecto a la Inspección para su aprobación y su ejecución, dicha documentación constará de:

1. Plan de trabajos y curva de inversión, el cual deberá incluir:
 - Detalle de Rubros y sus ítems, los cuales a su vez deberán estar desglosados en sus tareas más críticas. Dichos ítems estarán identificados por diferentes colores a los efectos de simplificar su lectura.
 - La planilla deberá estar dividida por días identificando los fines de semana, así como el inicio y fin de cada mes.
 - Las planillas se realizarán en el programa Excel de Microsoft, por lo que la Curva Financiera deberá estar ligada a las modificaciones que sufra el Cronograma de Tareas en forma automática.

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
<i>Página 20 de 28</i>		

- Toda otra información que a juicio de la inspección resulte de importancia para definir los trabajos a realizar en la obra.

21.3 Trabajos a ejecutar

Los trabajos comprenden las adecuaciones y normalizaciones de 18 cortinas metálicas del Taller de Material Rodante de Jose León Suarez

21.3.1 Herrería

Para los casos detallados se deberá proveer una cortina metálica en chapa para pintar, reforzada espesor 0.90, acorazada, plana con doble nervio. Las tablillas estarán soldadas entre sí, para evitar su desplazamiento. La cortina deberá tener refuerzos en sus extremos (trabas-arandelas, perpendicular al eje de la cortina, cada 50cm), para una mayor resistencia y evitar que salga de guía. Se proveerá de una cadena para el accionamiento manual. El zócalo se fabricará en chapa galvanizada y con perfil ángulo de refuerzo. Las cortinas podrán tener o no de escape, esto se aclara en cada caso particular y para el caso de solicitarlo se deberá prever el marco, las trabas, la cerradura y las orejas metálicas para candado. El eje será nuevo y reforzado, en chapa galvanizada. Las guías de seguridad serán de 70x50 (del lado interno).

En todas las cortinas se deberá realizar la limpieza y lubricación de las guías.

21.3.2 Pintura

Se pintarán todas las cortinas y guías intervenidas por esta obra, de acuerdo al tratamiento que merezca cada superficie en particular. Las cortinas se pintarán tanto del lado exterior como interior. Se ejecutarán cebrados de precaución o advertencia en todas las cortinas y sus laterales.


Normas generales

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.

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
		<i>Página 21 de 28</i>

Descripción:

Esmalte sintético en carpintería metálica

Se procederá a retirar toda pintura preexistente, mediante tratamiento de cepillado, lijado y sopleteado con aire a presión hasta obtener una superficie limpia, que posteriormente se tratará con desengrasante y desoxidante.

Se aplicarán dos manos de base, de antióxido de cromato de zinc de un espesor mínimo de 40 micrones cada mano. Posteriormente, se le aplicarán dos manos de esmalte sintético color Gris 020, Alba o similar de un espesor mínimo de 20 micrones cada mano.

Esmalte sintético en señalización de advertencia CORTINA CERRADA

Se procederá a ejecutar la señalización de ADVERTENCIA CORTINA CERRADA en cada cortina a intervenir. . Se pintarán los laterales de cada cortina con franjas de 0.50m de ancho y 3.00m medido desde el zócalo y una franja horizontal sobre la superficie de la cortina. La franja horizontal será de 0.50m de ancho y estará ubicadas a +2.50 m de altura, medido desde el zócalo. Esta franja superior no podrá superar los 3.00m coincidiendo con la altura de las marcas laterales. Las marcas de advertencia estarán en un todo de acuerdo a lo especificado en el NORMA IRAM 10005 – COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD, combinando un interlineado de color amarillo y negro a 135° respecto de la horizontal. La orientación de las bandas, todas con el mismo ancho será en forma antihoraria. La descripción de los colores a utilizar será según la NORMA IRAM –DEF D I 054:

- AMARILLO FLUORESCENTE (código05-3-090)
- NEGRO BRILLANTE (código 11-1-160).

21.3.3Instalación Eléctrica

Dentro de las tareas a realizar en este rubro, se encuentra la revisión de la instalación eléctrica existente de los motores instalados. Para el caso que se especifique la contratista deberá realizar la instalación nueva. Las instalaciones existentes y nuevas deberán cumplir con la normativa AEA, para el caso que las existentes no cumplan deberán normalizarse (motores, cables, tableros, tomas, llaves, puestas a tierra, etc.)

Circuitos Eléctricos

Se instalarán circuitos monofásicos y trifásicos para el funcionamiento de los motores, según corresponda, cada uno con su cañería independiente.


Materiales de Instalación

Tablero Seccional.

Se deberán reemplazar los dos tableros seccionales existentes, uno para las cortinas del frente (ala sur) y otro para las cortinas del fondo (ala norte).

Cada tablero estará dentro de un gabinete 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.

El gabinete estará conformado 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

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
		<i>Página 22 de 28</i>

elementos que se indiquen, los que deberán conservar una distancia mínima de 100 mm de las paredes del gabinete y conforme norma IRAM 62670 – 2006 y grado de protección IP53.

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 gabinete se fijará a la pared a una altura de 1,80 m. desde su borde superior a piso terminado. El frente tendrá el marco formado por un reborde de la misma caja o fijado a la caja por soldadura sin junta aparente y sobre dicho marco se asegurará la puerta mediante bisagras desmontables. 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. La Contratista deberá proveer pegado a la contratapa del gabinete el diagrama unifilar del mismo.

En el mismo se colocarán 1 interruptor diferencial y 1 llave térmica para cada motor alimentado. Las llaves y diferenciales serán marca Siemens.

Cañerías


Las cañerías de instalación eléctrica que deban instalarse 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 Ø 7/8”; 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. 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 Olmar.

Gabinetes a pie de cada motor.

Los gabinetes que se instalen al pie de cada motor de cortina motorizada deberán ser de primera calidad del tipo Genrod DIN para exterior, construido de chapa de acero con puerta ciega y estanca conforme norma IRAM 62670 – 2006 y grado de protección IP53. Dentro del gabinete deberá montarse 1 llave térmica, 1 contactor, 1 guarda motor, 1 llave inversora y 1 interruptor de seguridad, por golpe de puño, sobre el frente del gabinete. Deberá evaluarse la potencia de cada motor para instalar los elementos conformes. Las llaves y diferenciales serán marca Siemens.

Las dimensiones mínimas del gabinete serán el total de los elementos eléctricos, más el 10% de margen de seguridad que se obtendrá de los cálculos eléctricos a cargo de la Contratista. El gabinete de comandos se instalará al pie del motor y a +1.50m de PT.

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
		<i>Página 23 de 28</i>

Todas las masas metálicas quedarán puestas a tierra en particular la envolvente y la tapa. Para los motores existentes que tengan tablero de maniobra se deberá verificar que la instalación esté acorde a lo solicitado y bajo norma, caso contrario la contratista deberá adecuar dicha instalación eléctrica.

Conductores

Para cableado por cañerías en general, se utilizará cable unipolar normalizado LS0H, tipo Prysmian, Afumex, Cimet, 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 marrón
- Fase S: Color negro
- Fase T: Color rojo
- Neutro: Color 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 se deberán hacer en las cajas de pase, 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.

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 con sección mínima de 5/8”, la conexión de cable de tierra con la jabalina de cobre será por medio de un conector a rosca o prensa cable y terminal.

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 2,5 mm² de sección e irá colocado dentro de caño galvanizado de Ø ¾” nominal.


Las puestas a tierra serán dos y estarán al pie de cada Tablero Seccional.

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.

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.

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
		<i>Página 24 de 28</i>

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

B- Se medirá el valor de la resistencia de puesta a tierra, que no deberá superar los 5 ohm. Se efectuarán mediciones en el Tablero Gral., en los gabinetes 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.


21.3.4 Detalle de las tareas solicitadas por cortina

- ***CORTINA 1):** medidas 4,37 ½ f/f x 5,70mts at - con motor sb-420. Se deberá verificar lo exigido en el Art 18 y realizar un mantenimiento general.
- ***CORTINA 2):** medidas 4,40f/f x 5,70mts at – con motor sb-420 con freno. Se deberá verificar lo exigido en el Art 18 y realizar un mantenimiento general.
- ***CORTINA 3):** medidas 4,40f/f x 5,70mts at – con motor sb-420 con freno. Se deberá verificar lo exigido en el Art 18 y realizar un mantenimiento general, además de corregir el paño de la cortina para su normal funcionamiento.
- ***CORTINA 4):** medidas 4,40f/f x 5,70mts at – con motor sb-420 con freno. Se deberá verificar lo exigido en el Art 18 y realizar un mantenimiento general. Se proveerá de una cadena para el accionamiento manual.
- ***CORTINA 5):** medidas 4,40f/f x 5,70mts at – sistema manual a cadena. Se instalará un motor nuevo blindado, con caja reductora, bañada en aceite, que incluirá freno electromagnético, corte de carrera automático, sistema anti-caída, accionamiento anti-pánico y cadena para el caso de corte de energía eléctrica. Se proveerá e instalará gabinete para tablero de comandos al pie del motor. Además de los ajustes y regulación de rigor se deberá verificar lo exigido en el Art 18 y realizar un mantenimiento general.
- ***CORTINA 6):** medidas 4,40f/f x 5,70mts at – sistema manual a cadena. Se instalará un motor nuevo blindado, con caja reductora, bañada en aceite, que incluirá freno electromagnético, corte de carrera automático, sistema anti-caída, accionamiento anti-pánico y cadena para el caso de corte de energía eléctrica. Se proveerá e

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
		<i>Página 25 de 28</i>


instalará gabinete para tablero de comandos al pie del motor. Además de los ajustes y regulación de rigor se deberá verificar lo exigido en el Art 18 y realizar un mantenimiento general.

- ***CORTINA 7):** medidas 4,40f/f x 5,70mts at – sistema manual a cadena. Se instalará un motor nuevo blindado, con caja reductora, bañada en aceite, que incluirá freno electromagnético, corte de carrera automático, sistema anti-caída, accionamiento anti-pánico y cadena para el caso de corte de energía eléctrica. Se proveerá e instalará gabinete para tablero de comandos al pie del motor. Además de los ajustes y regulación de rigor se deberá verificar lo exigido en el Art 18 y realizar un mantenimiento general.
- ***CORTINA 8):** medidas 4,40f/f x 5,70mts at – sistema manual a cadena. Se instalará un motor nuevo blindado, con caja reductora, bañada en aceite, que incluirá freno electromagnético, corte de carrera automático, sistema anti-caída, accionamiento anti-pánico y cadena para el caso de corte de energía eléctrica. Se proveerá e instalará gabinete para tablero de comandos al pie del motor. Además de los ajustes y regulación de rigor se deberá verificar lo exigido en el Art 18 y realizar un mantenimiento general.
- ***CORTINA 9):** medidas 4,40f/f x 5,70mts at – sistema manual a cadena. Se instalará un motor nuevo blindado, con caja reductora, bañada en aceite, que incluirá freno electromagnético, corte de carrera automático, sistema anti-caída, accionamiento anti-pánico y cadena para el caso de corte de energía eléctrica. Se proveerá e instalará gabinete para tablero de comandos al pie del motor. Además de los ajustes y regulación de rigor se deberá verificar lo exigido en el Art 18 y realizar un mantenimiento general.
- ***CORTINA 10):** medidas 4,38f/f x 5,70mts at – sistema manual a cadena. Se instalará un motor nuevo blindado, con caja reductora, bañada en aceite, que incluirá freno electromagnético, corte de carrera automático, sistema anti-caída, accionamiento anti-pánico y cadena para el caso de corte de energía eléctrica. Se proveerá e instalará gabinete para tablero de comandos al pie del motor. Además de los ajustes y regulación de rigor se deberá verificar lo exigido en el Art 18 y realizar un mantenimiento general.
- ***CORTINA 11):** medidas 4,38f/f x 5,70mts at – sistema manual a cadena. Se instalará un motor nuevo blindado, con caja reductora, bañada en aceite, que incluirá freno electromagnético, corte de carrera automático, sistema anti-caída, accionamiento anti-pánico y cadena para el caso de corte de energía eléctrica. Se proveerá e instalará gabinete para tablero de comandos al pie del motor. Además de

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
		<i>Página 26 de 28</i>

los ajustes y regulación de rigor se deberá verificar lo exigido en el Art 18 y realizar un mantenimiento general.

- ***CORTINA 12):** medidas 4,37f/f x 5,70mts at – sistema manual a cadena. Desmontar mecanismo existente y colocar un motor nuevo paralelo modelo 1000 que incluirá, freno electromagnético, corte de carrera automático, sistema anti-caída, accionamiento anti-pánico y cadena para el caso de corte de energía eléctrica. Se proveerá e instalará gabinete para tablero de comandos a pie del motor. Además de los ajustes y regulación de rigor se deberá verificar lo exigido en el Art 18 y realizar un mantenimiento general.
- ***CORTINA 13):** medidas 4,38f/f x 5,70mts at – Se deberá desmontar mecanismo de eje por completo para instalar una cortina metálica nueva de 4.38x5.70, ciega. El eje será nuevo y reforzado. Las guías de seguridad serán de 70x50 (del lado interno). Se instalará un motor nuevo blindado, con caja reductora, bañada en aceite, que incluirá freno electromagnético, corte de carrera automático, sistema anti-caída, accionamiento anti-pánico y cadena para el caso de corte de energía eléctrica. Se proveerá e instalará gabinete para tablero de comandos al pie del motor. Además de los ajustes y regulación de rigor se deberá verificar lo exigido en el Art 18 y realizar un mantenimiento general.
- ***CORTINA 14):** medidas 4,38f/f x 5,70mts at – sistema manual a cadena. Se instalará un motor nuevo blindado, con caja reductora, bañada en aceite, que incluirá freno electromagnético, corte de carrera automático, sistema anti-caída, accionamiento anti-pánico y cadena para el caso de corte de energía eléctrica. Se proveerá e instalará gabinete para tablero de comandos al pie del motor. Además de los ajustes y regulación de rigor se deberá verificar lo exigido en el Art 18 y realizar un mantenimiento general.
- ***CORTINA 15):** medidas 4,38f/f x 5,70mts at – con motor sb-420 con freno. Se deberá verificar lo exigido en el Art 18 y realizar un mantenimiento general. Se proveerá de una cadena para accionamiento manual.
- ***CORTINA 16):** medidas 4,40f/f x 5,70mts at – con motor sb-420 con freno. Se deberá verificar lo exigido en el Art 18 y realizar un mantenimiento general. Se proveerá de una cadena para accionamiento manual.
- ***CORTINA 17):** medidas 4,40f/f x 5,70mts at – con motor sb-420 con freno. Se deberá verificar lo exigido en el Art 18 y realizar un mantenimiento general. Se proveerá de una cadena para accionamiento manual.

	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
		<i>Página 27 de 28</i>

- ***CORTINA 18):** medidas 4,40f/f x 5,70mts at – con motor sb-420 con freno. Se deberá verificar lo exigido en el Art 18 y realizar un mantenimiento general. Se proveerá de una cadena para accionamiento manual.

Las medidas son indicativas a verificar en obra.

Documentación adjunta

- Planilla de Cotización.
- Plano LMT-OC-0044 - PL 01 Plano de Ubicación.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA	
	OBRA: ADECUACION DE CORTINAS METALICAS TALLER JOSE LEON SUAREZ – LINEA MITRE	<i>LMT-OC-0044</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2017</i>
<i>Página 28 de 28</i>		