

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>N° DE DOCUMENTO</i> <b>LGR OC ET 050</b>
		<i>Revisión</i> <b>01</b>
		<i>Fecha:</i> 12/05/2017
		<i>Página</i> 1 de 40

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### OBRA:

**CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA.**

**LINEA LGR Gral. Roca**

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR OC ET 050</b>
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 12/05/2017</i>
		<i>Página 2 de 40</i>

### INDICE DE CONTENIDOS

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR OC ET 050</b>
		<i>Revisión 01</i>
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>Fecha: 12/05/2017</i>
		<i>Página 3 de 40</i>

14.6.	Manejo de la Obra.....	15
14.7.	Iluminación y Fuerza Motriz.....	15
14.8.	Autorización de los Trabajos.....	15
14.9.	Acta de Constatación.....	15
14.10.	Responsabilidad por Elementos de la Obra.....	16
14.11.	Andamios.....	16
14.12.	Protección del Entorno.....	17
Artículo 15°.	- Representante Técnico.....	18
Artículo 16°.	- Provisiones para la Inspección.....	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.....	20
Artículo 20°.	- Medición y Certificación.....	21
Artículo 21°.	- Descripción de los Trabajos.....	21
21.1	Tareas Previas.....	22
21.2	Componentes de los cerramientos.....	22
21.3	Paños de Cerramientos modulares y de ajuste.....	23
21.4	Conjunto de Parantes y bases metálicas.....	23
21.5	Fijación de parantes.....	24
21.6	Puertas de emergencia.....	24
21.7	Pisos (superficie de apoyo).....	25
21.8	Galvanizado.....	26
21.9	Uniones soldadas.....	27
21.10	Electrodos.....	27
21.11	Obras Complementarias.....	28
Artículo 22°.	Documentación Adjunta.....	28
22.1	Planilla de cotización.....	28

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA	<b>N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 050</b>
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 12/05/2017</i>
		<i>Página 4 de 40</i>

22.2	GANTT, MODELO GENERICO.....	29
22.3	MANUAL DE CARTELERÍA.....	29
22.4	Plano - D00020.VO.GALIBO-TA PT.....	30
22.5	Planos Constructivos.....	31
	Plano - D01350.OC. 1 de 4 Cerramiento de Estaciones.....	31
	Plano - D01350.OC. 2 de 4 Cerramiento de Estaciones.....	31
22.6	Planos de ante proyecto por estación.....	32
	Plano - D01380.OC. 1 de 1 Anteproyecto Cerramientos en Estación Lomas de Zamora.....	32
Artículo 23°.	ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES.....	32
23.1	Limpieza, Demoliciones, Vallado y Señalización.....	32
23.2	Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo.....	33
23.3	Replanteo de la Obra.....	33
23.4	Movimiento de suelos.....	33
23.5	Estructura de Hormigón Armado.....	35
23.6	Pintura.....	37
23.7	Medidas de Seguridad Adicionales.....	39

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>N° DE DOCUMENTO</i> <b>LGR OC ET 050</b>
		<i>Revisión</i> <b>01</b>
		<i>Fecha:</i> 12/05/2017
		<i>Página</i> 5 de 40

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES.

### Artículo 1°. - Objeto.

La presente documentación define las Especificaciones Técnicas Particulares, Generales y demás documentos que conforman la presente Licitación que rigen los trabajos de "CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA".

La obra consiste en la provisión e instalación de cerramientos y puertas de emergencia, los cuales se realizarán de acuerdo a las características de cada estación, la ubicación de los accesos y la disposición de los molinetes instalados en cada acceso, cuya finalidad es mejorar y controlar los ingresos y egresos de los usuarios.

La ejecución de los trabajos se hará en base a la presente documentación técnica y los planos de anteproyecto adjuntos.

Los trabajos incluyen la provisión de mano de obra, herramientas, equipos y todos los materiales necesarios para una 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 Vigentes.

### Artículo 2°. - Alcance de los Trabajos.

#### 2.1. Trabajos preliminares a la ejecución de la obra.

- Provisión y montaje de cartel de Obra.
- Construcción del obrador.
- Instalación de baños químicos para personal de obra.
- Delimitación y vallado de la zona donde se llevarán a cabo las obras.
- Limpieza general del terreno aledaño a la Obra.
- Provisión de materiales, mano de obra, equipos y herramientas para la ejecución de todas las tareas, incluyendo obrador, depósito y grupos sanitarios.

#### 2.2. Construcción de Cerramientos y Puertas de Emergencia.

- Ejecución de ingeniería de obra, proyecto arquitectónico, estudios y cálculos necesarios para la construcción de los cerramientos. Las documentaciones serán presentados debidamente firmados por profesional matriculado y representante técnico de la empresa contratista.

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 050</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 12/05/2017</i>
		<i>Página 6 de 40</i>

- Provisión de materiales, mano de obra, equipos y herramientas para la ejecución de la construcción de los cerramientos en todos sus elementos, (bases, fijaciones, herrajes, pintura, etc.), lista para ser utilizada.

Limpieza final de obra y acarreo de materiales producidos de utilidad a depósito de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES ubicado en Tolosa.

### **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 a los planos de anteproyectos adjuntos.

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 Ejecución de las obras coherente con los plazos comprometidos en el Cronograma de Obra (Gantt).
- Especificaciones Técnicas Particulares y Generales firmadas y selladas
- Circulares Aclaratorias, Anexos, Normas y Procedimientos firmadas y selladas
- Planilla de Cotización firmada y sellada (según modelo adjunto)
- Constancia de Visita a Obra

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR OC ET 050</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 12/05/2017</b>
		<b>Página 7 de 40</b>

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

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

La acreditación se efectuará mediante la presentación del certificado de Recepción Provisoria o Definitiva de los trabajos, junto con el último certificado de obra o certificado de medición final. En todos los casos TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 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, mano de obra y equipos 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 60 (sesenta) días corridos, a contar desde la fecha de firma del "Acta de Inicio de los Trabajos".

**Artículo 7°. - Normas y Especificaciones a Considerar.**

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

- Características de los materiales Normas IRAM y Especificaciones Técnicas del I.N.T.I.
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587 y Decretos 351/79 y 911/96
- Ley general de Ferrocarriles Nacionales y sus modificatorias.
- IRAM-IAS 500-102 Métodos de ensayo de tracción de aceros en barras, chapas y flejes de acero.
- IRAM-IAS 500-601 Electrodo celulósicos.
- IRAM-IAS 500-164 Calificación de procedimientos de soldadura de metales.

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<b>N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 050</b>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 12/05/2017</i>
		<i>Página 8 de 40</i>

- Reglamento de Ferrocarriles aprobado por decreto 90325/36 y actualizaciones. RITO
- Reglamento para líneas que cruzan o corren paralelas al ferrocarril (Decreto 9254/72).
- NTGVO (OA) 003.
- Normas para las conducciones eléctricas que cruzan o corren paralelas al Ferrocarril (Decreto n° 9.254 del 28/12/1972).
- Protocolos de ensayo: el contratista deberá presentar los Protocolos de Ensayo de todo el material que sea solicitado por la Inspección de Obra. La no presentación en tiempo y forma podrá retrasar la Certificación de los ítems donde intervienen dichos elementos. En todos los casos los Protocolos serán referidos a la presente Obra.

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 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 de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

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° 7 y N° 16 de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

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:

- Programa de seguridad según Res. 51/97. Aprobado por ART.



<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR OC ET 050</b>
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 12/05/2017</i>
	<i>Página 9 de 40</i>	

- Aviso de Inicio de Obra
- Constancia de capacitación en temas generales de la obra a ejecutar.
- Constancia de entrega de elementos de protección personal y ropa de trabajo.

**Artículo 9°. - Metodología de Trabajo.**

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

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

**9.1. Depósito de materiales, herramientas y equipos.**

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

Las vías, los andenes y adyacencias deben quedar transitables; los depósitos provisorios de materiales a lo largo de la vía, si no pueden suprimirse, deben librar los 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 premisa garantizar la continuidad de los servicios ferroviarios y tomará las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad. En todo momento, se tendrá perfectamente delimitada las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal del 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

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 050</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 12/05/2017</i>
		<i>Página 10 de 40</i>

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 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES serán indicados por la Inspección, transportados y depositados a costo y cargo de LA CONTRATISTA en el lugar indicado por la Inspección de Obra.

El producido que no sea de interés para TRENES ARGENTINOS OPERACIONES, 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, 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.

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>N° DE DOCUMENTO LGR OC ET 050</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 12/05/2017</i>
		<i>Página 11 de 40</i>

**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 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

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

Para la ejecución de trabajos en zona de vía valen todas las consideraciones que al respecto están indicadas en el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también las Normas Operativas N° 16 N°17, N°20 y N°21 de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

**Artículo 11°. - Control de los Trabajos.**

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

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

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

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

Cuando la Inspección 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, TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 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.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>N° DE DOCUMENTO</i> <b>LGR OC ET 050</b>
		<i>Revisión</i> <b>01</b>
		<i>Fecha:</i> 12/05/2017
		<i>Página</i> 12 de 40

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

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

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

**Artículo 12°. - Lugar de Ejecución de los Trabajos.**

Los trabajos a realizar tendrán lugar en la estación:

1. Lomas de Zamora.

**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.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR OC ET 050</b>
		<b>Revisión 01</b>
		Fecha: 12/05/2017
		Página 13 de 40

El Oferente deberá tomar las previsiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento del estado en que puede encontrarse la instalación así como también la magnitud y medidas exactas de la zona intervenida. Este conocimiento de la obra es fundamental dado que en base al mismo se deberá ejecutar el presupuesto.

El Oferente deberá obtener un certificado 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.**

De ser necesario 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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR OC ET 050</b>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 12/05/2017</i>
		<i>Página 15 de 40</i>

#### 14.6. Manejo de la Obra.

LACONTRATISTA 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.

#### 14.7. 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 LACONTRATISTA, a cuyo cargo estará el tendido de la 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.

#### 14.8. Autorización de los Trabajos.

Al comenzar los trabajos, LACONTRATISTA 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, LACONTRATISTA podrá iniciar los trabajos de que se trate.

#### 14.9. 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.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR OC ET 050</b>
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 12/05/2017</i>
	<i>Página 16 de 40</i>	

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

#### 14.10. 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.

#### 14.11. Andamios.

Para la realización de los trabajos que requiera el uso de andamios, se utilizarán los fijos prearmados 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 pisos operativos de los andamios serán construidos con tablonces de madera o de chapa doblada, de una resistencia suficiente como para asegurar su estabilidad y soportar las cargas a las que serán sometidos durante el desarrollo de los trabajos.

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

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

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>N° DE DOCUMENTO</i> <b>LGR OC ET 050</b>
		<i>Revisión</i> <b>01</b>
		<i>Fecha:</i> 12/05/2017
		<i>Página</i> 17 de 40

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

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

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

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

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

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

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

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

#### 14.12. Protección del Entorno.

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



<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>N° DE DOCUMENTO</i> <b>LGR OC ET 050</b>
		<i>Revisión</i> <b>01</b>
		<i>Fecha:</i> <b>12/05/2017</b>
		<i>Página</i> <b>18 de 40</b>

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

Se tendrá en cuenta especialmente la protección de los pisos de madera, los calcáneos y los umbrales existentes en la obra, los que se protegerán convenientemente del polvo, mediante el empleo de mantas de polietileno o lonas. Si estas superficies son sometidas al tránsito de carretillas y /u otras tareas que impliquen una agresión mecánica, serán cubiertos además por tablonos o tableros de madera que eviten su posible deterioro.

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

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

#### **Artículo 15°. - Representante Técnico.**

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

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

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 y pondrá a disposición permanente para uso de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES desde el inicio de la obra los siguientes elementos:

Se proveerá para uso de la Inspección de Obra, los siguientes elementos, los que quedarán en poder del Comitente:

- Memoria externa: Micro SD - 16 GB - Clase 10.
- Una (1) Cinta de Medición de 5m de metal.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR OC ET 050</b>
		<b>Revisión 01</b>
		Fecha: 12/05/2017
		Página 19 de 40

**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 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES 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:

- Proyecto de Arquitectura
- Memoria de cálculo

Ing. Ricardo Forli  
 Gerente Línea Gral. Roca  
 Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	N° DE DOCUMENTO <b>LGR OC ET 050</b>
		<i>Revisión 01</i>
		Fecha: 12/05/2017
		Página 20 de 40

- Planos de conforme de obra
- Manual y garantía de las provisiones cuando corresponde

**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.

En caso de incumplimiento de LA CONTRATISTA de su obligación de reparar los deterioros y/o fallas que se produjeran durante el período de garantía en el tiempo previsto, TRENES ARGENTINOS OPERACIONES tendrá el derecho a efectuar la reparación por sí o por intermedio de terceros, recuperando los costos de todo tipo que por tal razón hubiese asumido, mediante compensación por cualquier suma que adeudare a LA CONTRATISTA por cualquier motivo, o del Fondo de Reparos; ello además de aplicar la multa que corresponda. Luego de la Recepción Definitiva LA CONTRATISTA será responsable en los términos de los artículos 1273, 1274, 1275 y 1277 y concordantes del Código Civil.

**19.1. Recepción provisoria.**

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

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>N° DE DOCUMENTO</i> <b>LGR OC ET 050</b>
		<i>Revisión</i> 01
		<i>Fecha:</i> 12/05/2017
		<i>Página</i> 21 de 40

**Artículo 20°. - Medición y Certificación.**

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

- **Planilla Certificado:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la Planilla de Cotización de la oferta; ésta indicará el avance porcentual y el avance en pesos para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Acta de medición:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la planilla de cotización de la oferta; ésta indicará el avance porcentual para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Informe Mensual:** descripción cualitativa del trabajo ejecutado para cada ítem de la planilla de medición, acompañado por el correspondiente relevamiento fotográfico que ilustrará el estado de la infraestructura antes y después de la ejecución de los trabajos certificados.
- **Curva de Avance:** gráfico comparativo entre trabajo proyectado y trabajo ejecutado.

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

**Artículo 21°. - Descripción de los Trabajos.**

La obra consiste en la provisión e instalación de cerramientos y puertas de emergencia con características técnicas que se detallarán a continuación:

Los cerramientos a construir se realizarán sobre la base de los planos de anteproyecto que se adjuntan al presente Pliego, no obstante ello, con el Proyecto Ejecutivo se ajustará las dimensiones definitivas producto de la modulación final de los paños y las memorias de cálculo correspondientes.

Las medidas de las longitudes de cerramientos y la de los paños de ajuste que figuran en los planos de anteproyecto deben ser corroboradas con precisión por parte de la Contratista para evitar ajustes innecesarios en obra.

En caso de corresponder, se realizará la adecuación de la superficie de apoyo –manual o mecánica- para conformar una superficie de apoyo firme para los cerramientos, se tomarán los recaudos necesarios para localizar las instalaciones subterráneas que pudieran existir, no

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>N° DE DOCUMENTO</i> <b>LGR OC ET 050</b>
		<i>Revisión</i> <b>01</b>
		<i>Fecha:</i> 12/05/2017
		<i>Página</i> 22 <i>de</i> 40

obstante ello en caso de producirse algún daño, el Contratista procederá a la reparación en forma inmediata a su cargo y costo.

## 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 cuya ubicación y tipología se coordinará con la Inspección de Obra

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.

## 21.2 Componentes de los cerramientos.

Marco con hierro Angulo L 1/1/2" x 1/1/2" esp. 3/16"

T = alma 1/1/2 x 1/1/2" esp. 3/16"

Planchuela Contramarco = 1/2" esp. 1/8"

Parantes: sección de caño cuadrado de 7cm x 7cm esp. 3/16", altura 2 mts., con tapa superior lisa de chapa de esp. 3/16".

Base de Parante: Platabanda de planchuela metálica 20cm x 20cm esp. 3/16"

Planchuelas de Fijación entre los parantes y los paños, 3 por lado = 2" x 1 1/2" x esp. 3/16"

Cartelas triangulares radiales de refuerzo 4 por base esp. 3/16"

Rejas de metal desplegado romboidal tipo Shulman pesada de 50-32-33 o similar

Varillas roscadas y/o bulones de seguridad de 1/2" mínimo (4 por base) acero inoxidable

Puerta de emergencia según planos adjuntos

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>N° DE DOCUMENTO</i> <b>LGR OC ET 050</b>
		<i>Revisión</i> 01
		<i>Fecha:</i> 12/05/2017
		<i>Página</i> 23 de 40

Los largos de los cerramientos varían de acuerdo a plano.

### 21.3 Paños de Cerramientos modulares y de ajuste

Los paños estarán conformados por marcos de perfiles metálicos tipo L1/1/2" x 1/1/2" esp. 3/16", los perfiles de los marcos se conforma mediante soldadura a 45° en sus encuentros, en su interior se ubica la malla metálica de metal desplegado romboidal del tipo 50-32-33 pesada que se fija mediante soldadura y contramarco. Cuando la longitud de los paños supera el metro, los paños tendrán refuerzos verticales intermedios de perfil "T" de sección 1/1/2" x 1/1/2" esp. 3/16" y planchuelas de contramarco de 1/2" esp. 1/8".

Los paños se sujetarán por sus laterales a los parantes a través de 3 planchuelas por lado de 1 1/2" x esp. 3/16" de 5 cm de largo soldadas a los paños en taller. Los módulos tipo, los paños de ajuste, reja y refuerzos serán soldados y galvanizados en caliente en fábrica y se entregarán listos para su fijación mediante soldadura a los parantes (de un solo lado) en obra.

Los módulos tipo tendrán un largo de 2 metros, todos con el refuerzo intermedio mencionado anteriormente, los paños de ajuste tendrán un largo variable según plano, ambos paños tendrán una altura de 1.80 mts salvo casos especiales que se mencionan específicamente en el ítem Componentes de Cerramiento.

Las soldaduras en obra deben tener el tratamiento correspondiente según procedimiento mencionado en los ítems pintura y soldadura.

### 21.4 Conjunto de Parantes y bases metálicas.

Los parantes verticales serán de 2 mts. de longitud (salvo casos especiales mencionados) y serán de caño estructural metálico sección cuadrada 7cmx7cm esp. 3/16" con tapa superior.

Sobre los mismos (parantes) y en su parte inferior, se soldarán planchuelas metálicas de 20cm x 20cm esp. 3/16" como base de apoyo.

Las planchuelas tendrán 4 agujeros próximos a sus vértices para permitir el pasaje exacto de las fijaciones que se defina para cada tipo de soldado.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR OC ET 050</b>
		<b>Revisión 01</b>
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	Fecha: 12/05/2017 Página 24 de 40

A las bases y parantes se soldarán cartelas triangulares radiales, serán 4 por base esp. 3/16" a modo de refuerzo.

El conjunto de parantes, tapa, base y cartelas estarán conformados y galvanizados en taller y llegará a obra listo para su instalación

### 21.5 Fijación de parantes

La fijación de los parantes al piso será en función del tipo de superficie de apoyo (piso de hormigón, de contrapiso, losa hueca pretensada, cerámico, pavimento asfáltico o terreno natural). El tipo de fijación debe ser seleccionado de modo tal que asegure la verticalidad y firmeza de los parantes frente las solicitaciones que soporta (rejas, puertas de emergencia, solicitación de empujes,...etc.).

### 21.6 Puertas de emergencia

La puerta de Emergencia será de doble hoja, ubicada según plano de anteproyecto de cada estación. Estará conformada por los mismos elementos que los cerramientos (una reja con marco de bastidores de perfiles L, malla de metal desplegado romboidal tipo SHULMAN - MD Pesado 50-32-33 o de equivalente calidad y características).

Cada marco de puerta estará provisto de 3 (tres) bisagras tipo munición, con bolilleros, para soldar, totalmente de hierro para puertas pesadas, medidas: 124 mm. x 65 mm., las mismas serán convenientemente soldadas a los tubos estructurales de sección cuadrada.

Contará con los accesorios que se detallan continuación:

- Dispositivo anti-pánico línea touch bar (línea T 300-00)(780 mm.), se colocará en cada una de las puertas (lado interior), con picaporte y cerradura (lado exterior), deberá cumplir con las siguientes características técnicas:
  - Barra construida en aluminio por extrusión, resistente al fuego, largo 780 mm.
  - Cuerpo de acero laminado de 2,5 mm de espesor con tratamiento bicromatizado.
  - Terminación en pintura epoxi/anodizado de alto rendimiento, color rojo y negro.
  - Sistema de apertura permanente.
  - Para puertas de alto tránsito.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>N° DE DOCUMENTO</i> <b>LGR OC ET 050</b>
		<i>Revisión</i> <b>01</b>
		<i>Fecha:</i> 12/05/2017
		<i>Página</i> 25 <i>de</i> 40

- Modular y reversible.
- Certificado por los organismos INTI e IRAM.
- Fallebas en ambas puertas, una con traba en la puerta y la otra con traba superior e inferior.

El barral antipánico será instalado en la puerta sobre una tapa interna de chapa de medidas 914 mm x 226 mm, prevista para tal fin. En coincidencia del lado exterior, se colocará una tapa externa de chapa de medidas 885 mm. x 200 mm., donde serán instalados el picaporte y la cerradura.

2. Picaporte y cerradura para acceso desde el exterior (línea T 800-00), color negro.
3. Cerradura eléctrica (línea T 730-00) en cada una de las puertas (lado exterior). Estas cerraduras se instalarán solo en las puertas ubicadas al lado de las boleterías.
4. Cierrapuertas aéreo (línea T 402-03) en cada una de las puertas (lado interior), deberá cumplir con las siguientes características técnicas:
  - Construido en aluminio por extrusión.
  - Terminación en pintura epoxi/anodizado de alto rendimiento, color gris.
  - Velocidad constante de cierre.
  - Apertura 180°.
  - Para puertas de alto tránsito y de acuerdo a las medidas y peso de las mismas.
  - Modular y reversible.
  - Opción con brazo retenedor regulable.
  - Certificado por los organismos INTI e IRAM.

La construcción de las puertas debe ajustarse al plano constructivo adjunto.

### 21.7 Pisos (superficie de apoyo)



<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR OC ET 050</b>
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 12/05/2017</i>
		<i>Página 26 de 40</i>

En los casos de superficies de poca resistencia como es el caso de suelo natural o pavimento flexible asfáltico o contrapiso en mal estado, se debe prever la construcción de bases de hormigón de 25cm x 25cm x 50cm de altura, llenada con hormigón calidad H 21, sobre los cuales habrá varillas en espera embebidas en una longitud mínima de 20 cm. que soportarán las columnas de caño estructural, soporte del cerramiento.

Para los casos de piso cerámico sobre contrapiso de hormigón, el contratista propondrá el sistema de brocas de acero inoxidable para hormigón o varillas roscadas embebidas en la base y fijadas mediante el empleo de algún químico tipo epoxi (de dos componentes).

En los casos de losas premoldeadas alveolares debe preverse un sistema que estará conformado por dos placas metálicas, una por cara, con ajuste mediante bulones de acero inoxidable o galvanizados.

El criterio constructivo, no exime al Contratista de confinar cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad al ser acondicionadas, haga presumir su desmoronamiento aflojar las fijaciones previstas.

La contratista ejecutará el trabajo de cerramiento asegurando su estabilidad y resistencia; para el cálculo se tomará en cuenta la estabilidad del cerramiento frente a cargas de 1Kn/m en la parte superior en cualquier dirección y transferir esta carga a través de los soportes de la estructura (CIRSOC 101 cargas en pasamanos. Sistema de protección,..etc.)

Los suelos y escombros resultantes, si no pueden ser empleados serán retirados por el Contratista a su costo y cargo fuera de la zona operativa.

### 21.8 Galvanizado

Galvanizado del cerco: toda la estructura metálica del cerco será galvanizada en caliente; siendo el tipo de zincado requerido el Z-350 con un espesor de recubrimiento mínimo de zinc de 0,05 mm. por cara, debiendo el Contratista efectuar a su cargo los correspondientes ensayos de recubrimiento según Norma IRAM 60712 ajustándose el sistema de muestreo a la Norma IRAM AS/U500 513, entregando dicha documentación a la Inspección de Obra.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>N° DE DOCUMENTO</i> <b>LGR OC ET 050</b>
		<i>Revisión</i> <b>01</b>
		<i>Fecha:</i> 12/05/2017
		<i>Página</i> 27 <i>de</i> 40

### 21.9 Uniones soldadas

Donde corresponda, dado que mayoritariamente el cerramiento metálico será galvanizado, se llevarán a cabo siguiendo los procedimientos de soldadura según Norma IRAM-IAS 500-164.

Las soldaduras serán realizadas por soldadores calificados de acuerdo a la Norma IRAM-IAS U 500-96.

La Inspección de Obra podrá realizar el seguimiento de los trabajos durante el período de fabricación y montaje, en cualquier momento del proceso. Tendrá libre acceso al taller de fabricación de las estructuras metálicas durante las horas laborables con el fin de inspeccionar los materiales, la calidad de la mano de obra, controlar los avances de los trabajos y podrá asistir a los ensayos cuando lo crea conveniente. El Inspector de Obra podrá requerir la realización de ensayos y pruebas de radiografiado de soldaduras, ensayos de tracción, etc.

El hecho de que los materiales hayan sido aceptados en fábrica por la Inspección, no anula el rechazo final en la obra, si el mismo no se encuentra en las condiciones adecuadas. Todas aquellas piezas rechazadas serán eliminadas de la provisión. Para evitar equivocaciones deberán ser marcadas inmediatamente con pintura utilizando un código determinado.

La Inspección de Obra podrá exigir al Contratista, una copia de los certificados que acrediten las características de los materiales comprados. Los materiales que no cumplan con las especificaciones, podrán ser rechazados por la Inspección y deberán ser reemplazados sin costo adicional alguno.

### 21.10 Electrodo

Se emplearán electrodos revestidos, los cuales cumplirán con las descripciones establecidas en las Normas IRAM-IAS U 500-601 "Electrodos revestidos para soldar aceros de bajo carbono y baja aleación".

Así también sus características fisico-químicas deberán ser las necesarias para los trabajos que se realicen, de acuerdo con lo especificado por las marcas acreditadas. El Contratista deberá informar a la Inspección de Obra, el tipo y marca de electrodos a utilizar, adjuntando las especificaciones de los mismos, los cuales deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra antes de iniciar los trabajos.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR OC ET 050</b>
		<b>Revisión 01</b>
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	Fecha: 12/05/2017 Página 28 de 40

Cuando la Inspección de Obra lo requiera se efectuará el análisis y ensayo de los electrodos que se empleen y/o las correspondientes probetas, conforme a las Normas vigentes, no resultando satisfactorios los resultados de los análisis y/o ensayos, los electrodos serán rechazados.

### 21.11 Obras Complementarias

La contratista realizará toda obra necesaria para la completa ejecución de los trabajos en forma cabal y en base a las reglas del buen arte, las mismas podrán conformar parte necesaria para su ejecución aunque no estén explícitamente mencionadas como es el caso de trabajos de desarmado y armado de paños existentes que interfieren con los trabajos, demoliciones, reparaciones posteriores de superficies, fijaciones laterales, terminaciones de pintura,...,etc.

### Artículo 22°. Documentación Adjunta.

#### 22.1 Planilla de cotización.

### CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA

#### Lomas de Zamora

Ítem	Descripción	Un.	% de Incidencia	Cant.	Precio Subtotal (Sin IVA)
1	TAREAS PREVIAS ( Relevamiento, Ingeniería y conforme de obra)	GL	1,79%	1	
2	PROVISIÓN E INSTALACION DE CERRAMIENTOS	GL	89,29%	1	
2.1	módulos y paños de ajuste	GL	76,02%	1	
2.2	puertas de emergencia	GL	13,27%	1	
3	OBRAS COMPLEMENTARAS ( incluye fijaciones, bases, pintura y terminaciones )	GL	8,93%	1	

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA	
	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	
	N° DE DOCUMENTO <b>LGR OC ET 050</b>	Revisión 01
		Fecha: 12/05/2017
		Página 29 de 40

## 22.2 GANTT, MODELO GENERICO.

### EMPRESA-

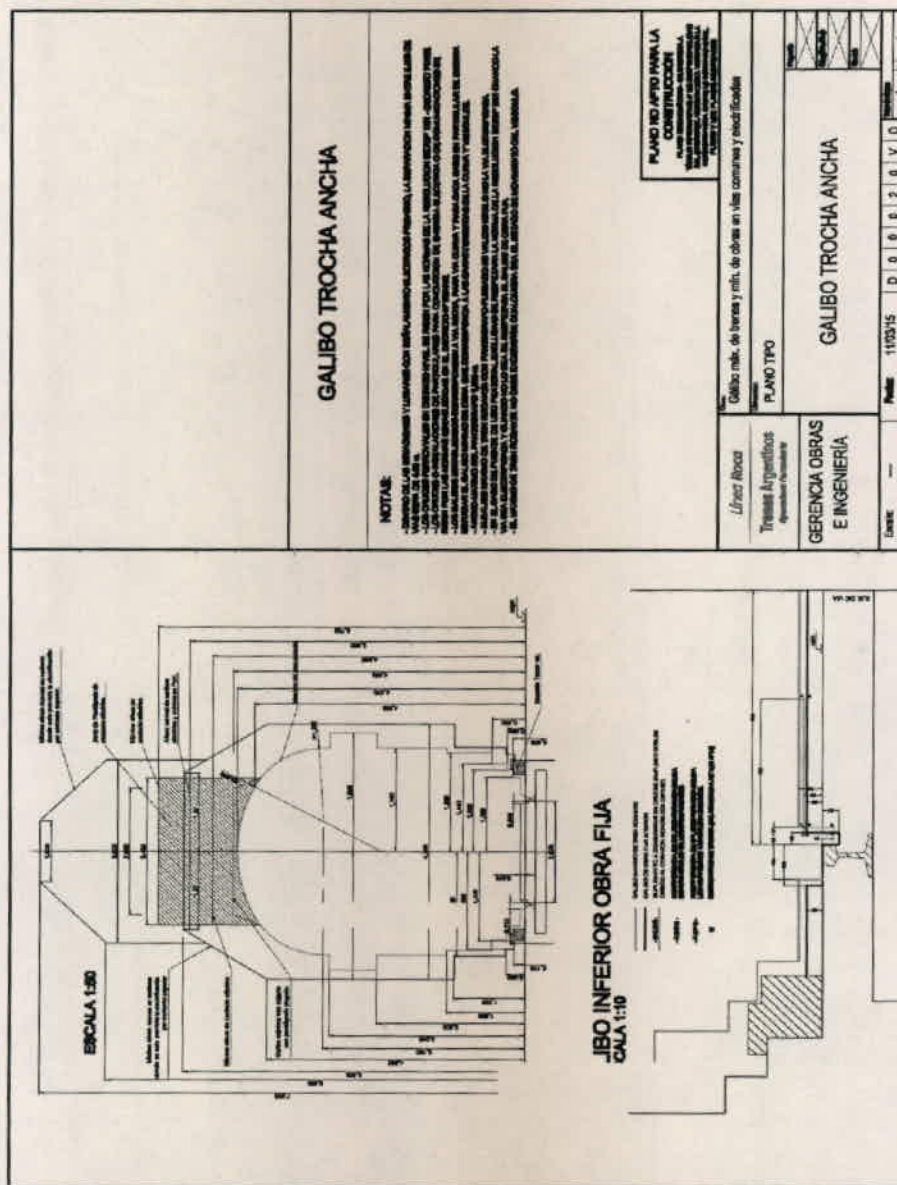
CRONOGRAMA							
Item	Descripcion	MONT O	Incidencia relativa en %	TIEMPO DE EJECUCION			
				MES-1	MES-2	MES-3	MES-4
1	INGENIERIA Y OPERADOR	\$ -	4,00%	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
2	ESTRUCTURA DE HORMIGON	\$ -	27,00%	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
3	MAN POSTERIA	\$ -	24,00%	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
4	COBIERTAS	\$ -	5,00%	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
5	CARPINTERIA	\$ -	10,00%	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
6	INSTALACIONES Y PROVISIONES	\$ -	22,00%	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
7	PINTURA	\$ -	10,00%	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
8	TERMINACIONES Y PRUEBAS	\$ -	1,00%	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Monto de la Obra en %		\$ 0,00	100,00%	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Certificación Mensual en %				0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Certificación Mensual / Acumulada en %				0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

## 22.3 MANUAL DE CARTELERÍA.

Se coordinará con la Inspección de obra su ubicación y formato definitivo.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR OC ET 050</b>
		<b>Revisión 01</b>
	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b> <b>PARTICULARES Y GENERALES</b>	<b>Fecha: 12/05/2017</b>
		<b>Página 30 de 40</b>

22.4 Plano - D00020.VO.GALIBO-TA PT.

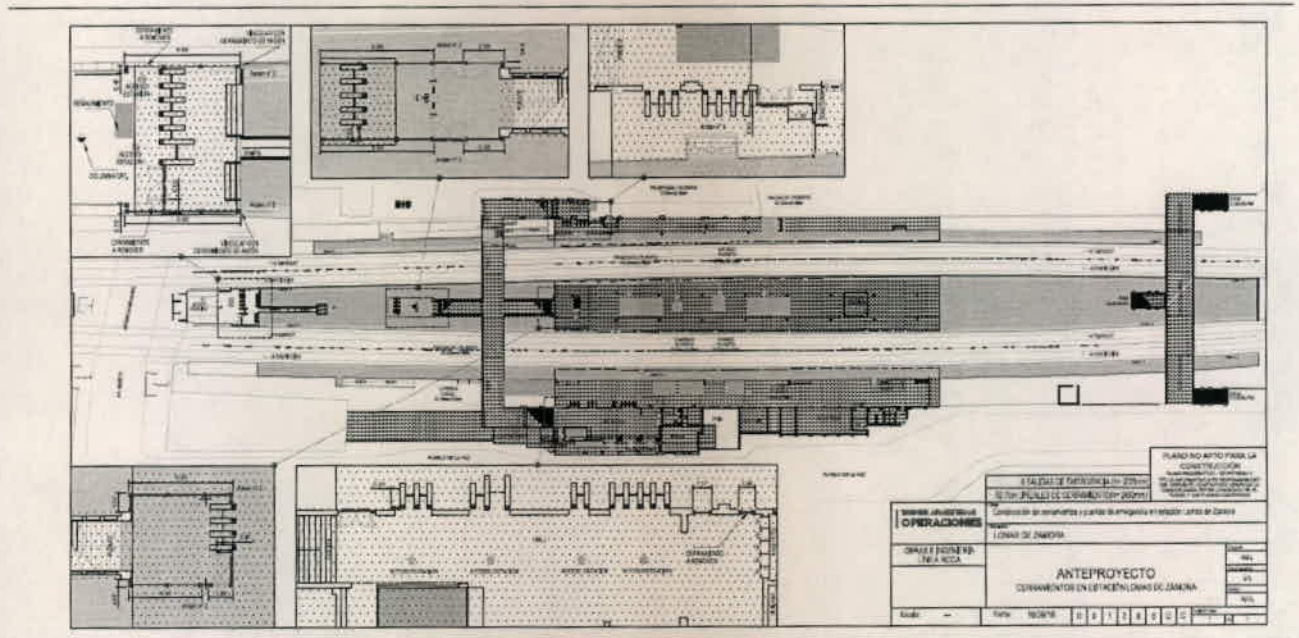




<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA	<b>N° DE DOCUMENTO</b> LGR OC ET 050
	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES</b>	
	<b>Revisión 01</b>  Fecha: 12/05/2017  Página 32 de 40	

## 22.6 Planos de ante proyecto por estación

Plano - D01380.OC. 1 de 1 Anteproyecto Cerramientos en Estación Lomas de Zamora.



## Artículo 23°. ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

### 23.1 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 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

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.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>N° DE DOCUMENTO</i> <b>LGR OC ET 050</b>
		<i>Revisión</i> <b>01</b>
		<i>Fecha:</i> 12/05/2017
		<i>Página</i> 33 de 40

### 23.2 Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo.

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

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

1. Proyecto de Arquitectura
2. Memoria de cálculo

Listado de materiales y avance en obra y fabricación

### 23.3 Replanteo de la Obra.

De acuerdo al plano de anteproyecto adjunto, y una vez cumplido lo indicado en el apartado anterior se realizará previo al inicio de todos los trabajos el replanteo general de obra, ubicando en puntos fijos los ejes de coordenadas, que permitan desarrollar la ejecución de las tareas en la obra.

### 23.4 Movimiento de suelos.

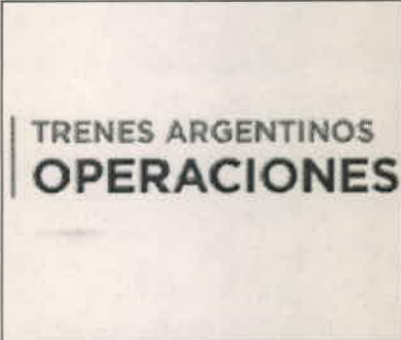
#### 23.4.1 Generalidades.

Se consideran dentro de esta denominación aquellos materiales para relleno, excavación, terraplenado, etc., o aporte, para cuya extracción puedan utilizarse directamente equipos comunes, entendiéndose como estos, palas, picos, arados, palas mecánicas, excavadores, elevadores y zanjadoras.

#### 23.4.2 Precauciones y medidas a adoptar.

La contratista efectuará las exploraciones y sondeos previos a los trabajos para determinar la existencia en el subsuelo de las instalaciones de servicios públicos y/o ferroviarios, evitando usar excavadores en proximidades de las conducciones indicadas. Se harán todas las averiguaciones que



	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>N° DE DOCUMENTO</i> <b>LGR OC ET 050</b>
		<i>Revisión</i> <b>01</b>
		<i>Fecha:</i> 12/05/2017
		<i>Página</i> 34 de 40

se crean convenientes a los efectos de ubicar cualquier obstáculo. Las instalaciones y obras subterráneas que queden al descubierto al practicar las excavaciones serán conservadas con todo esmero..

#### **23.4.3 Ejecución de los trabajos.**

La ejecución de los distintos tipos o categorías de excavaciones incluirán la verificación de 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.

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.

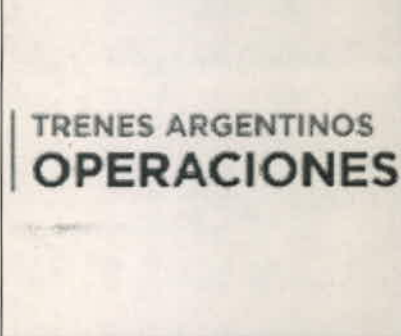
Si durante el movimiento de suelos se produjeran asentamientos en las construcciones linderas, el contratista deberá realizar sobre los mismos las tareas necesarias para subsanar los daños causados (eliminación de fisuras, recalce de las fundaciones, trabajos de albañilería, pintura, etc., a exclusivo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

#### **23.4.4 Defensas.**

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

#### **23.4.5 Excavaciones.**

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

	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>N° DE DOCUMENTO</i> <b>LGR OC ET 050</b>
		<i>Revisión</i> <b>01</b>
		<i>Fecha:</i> 12/05/2017
		<i>Página</i> 35 de 40

Se tapanarán todos los pozos una vez terminados los trabajos, realizando una adecuada señalización e iluminación.

#### 23.4.6 Rellenos.

El relleno de las excavaciones se efectuará con aporte de suelo seleccionado. Este tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos.

Salvo especificación en contrario, el relleno se efectuará llenando perfectamente los huecos entre las estructuras y el suelo firme mediante capas sucesivas de 0,20 m de espesor, apisonado por medios mecánicos y humedecidos convenientemente para producir el máximo asentamiento.

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

#### 23.5 Estructura de Hormigón Armado.

Corresponde a la Empresa el cálculo de la estructura de hormigón armado, y la verificación de la estructura existente de acuerdo a las demoliciones y ampliación proyectadas. La Empresa presentará a la Inspección de Obra los planos y cálculos correspondientes.

Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos a que se refiere este capítulo, así como las exigencias constructivas o de ejecución, se ajustarán a las normas de Centro de Investigación de los Reglamentos de Seguridad para las Obras Civiles CIRSOC 201-2005: "Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de Hormigón Armado y pretensadas" y anexos.

A tal efecto, la Empresa asume la responsabilidad integral y directa del cálculo para lo cual designará un profesional competente con la importancia de la obra. Queda expresamente establecido que la verificación por parte de la Empresa del cálculo y dimensionamiento de la estructura no la exime de la responsabilidad por el comportamiento de la misma ante las solicitudes de carga. Las dimensiones que figuran en los planos adjuntos son consideradas como mínimas. En caso que la Inspección de Obra modifique parcialmente por necesidades arquitectónicas u otras causas la distribución de las estructuras sin afectar el conjunto, es obligación de la Empresa ejecutar nuevamente el cálculo correspondiente.

El cálculo deberá consignar: memoria de cálculo con análisis de carga de cubierta, con planilla de cálculos.

#### 23.5.1 Fundaciones.

Las fundaciones se ejecutarán con bases de hormigón armado ejecutadas "In situ" atierra firme, o lo que el cálculo y los ensayos de suelo determinen, vinculadas a una viga de encadenado inferior

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>N° DE DOCUMENTO</i> <b>LGR OC ET 050</b>
		<i>Revisión</i> <b>01</b>
		<i>Fecha:</i> 12/05/2017
		<i>Página</i> 36 de 40

perimetral construida en hormigón armado que servirá además para el apoyo de la mampostería. Las secciones y resistencia de las mismas surgirán del cálculo y dimensionamiento.

### 23.5.2 Columnas y Vigas de encadenado superior.

Se ejecutarán columnas en todos los encuentros de muros de cerramiento, y una viga de encadenado superior a fin de arriostrar la totalidad de los muros; de hormigón armado ejecutada "In situ", donde se apoyará la losa para su techado. Las secciones y resistencia de las mismas serán producto de su cálculo y según las normativas vigentes.

### 23.5.3 Capas aisladoras.

Se ejecutará una capa aisladora bajo toda la mampostería, sobre la viga de encadenado inferior, envolviendo sus caras laterales y superiores. En todos los paramentos se ejecutarán dos capas aisladoras horizontales de 20 mm., de espesor mínimo, en forma continua y cuidando las uniones en los encuentros de muros y columnas.

La misma será ejecutada con mezcla de cemento 1:3 con aditivo hidrófugo de marca reconocida y en la proporción que indique el fabricante. Ambas capas se unirán mediante otras dos verticales de igual mezcla y espesor.

### 23.5.4 Mampostería.

Se ejecutarán muros de cerramiento, donde los mismos serán de ladrillo hueco de primera calidad para paredes de 20, de espesor en el exterior y de calidad reconocida en plaza. Como junta mínima, se dejarán 2 hierros 6 cada 4 hiladas de ladrillos para vincular la mampostería de elevación con las columnas de hormigón armado en paramento exterior e interiores.

Los paramentos de mampostería interior se realizarán, con ladrillos huecos para pared de 0.12, de espesor.

Se ejecutará en la parte inferior la aislación hidrófuga para evitar de esta manera la humedad proveniente de los cimientos.

Las hiladas serán perfectamente horizontales, y las trabas no se reunirán entre hiladas contiguas, al plano vertical, para lo que se emplearán guías, hilos, niveles, plomadas y todas las herramientas de acuerdo al arte; las juntas serán parejas y tener entre uno y no más de dos centímetros de espesor.

### 23.5.5 Revoques.

#### Exteriores.

A todos los paramentos exteriores de los nuevos muros se les ejecutará un azotado con mezcla de cemento con aditivo hidrófugo de marca reconocida y en la proporción que indique el fabricante, completando el revoque con grueso y fino fratachado al fieltro, los cuales presentarán una perfecta continuidad, plomo y nivel, manteniendo la textura que mantiene la estación.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>N° DE DOCUMENTO</i> <b>LGR OC ET 050</b>
		<i>Revisión</i> 01
		<i>Fecha:</i> 12/05/2017
		<i>Página</i> 37 de 40

### Interiores.

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

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

En baños y vestuarios se ejecutará un azotado con mezcla de cemento con aditivo hidrófugo de marca reconocida y en la proporción que indique el fabricante, y revoque grueso bajo revestimiento. En sector office, en 3 hiladas sobre mesada, se realizará el mismo procedimiento con las mismas características.

### 23.5.6 Contrapisos.

Se realizará un contrapiso sobre todo el sector del piso de la sala principal, como así también la superficie del nuevo núcleo sanitario, para ello se deberá realizar la excavación ó relleno necesario para allí materializar el contrapiso. Su nivel de contrapiso será el adecuado para que el piso terminado será de + 0.10 m con respecto al nivel 0.00 ms del terreno natural ó nivel de piso terminado.

Previamente a la ejecución del contrapiso se deberá apisonar el perfil del terreno excavado ó relleno, de manera que no se produzcan descensos luego de la ejecución de aquel.


El contrapiso será de hormigón de cascotes sobre terreno natural, que tendrá un espesor mínimo de 15 cm., y se tendrá en cuenta que sobre el mismo se realizará una carpeta de 2 cm con mortero cementicio con hidrófugo de terminación apta para las aplicaciones cerámicas.

Para el sector del baño se deberá prever que la carpeta poseerá el mismo espesor de modo que al recibir el solado cerámico no se produzcan desniveles.

Se deberá construir, una vereda perimetral de hormigón sobre el terreno natural de 1,00m de ancho y 0,10m, de espesor, la misma estará con una nivelación +0.10m con respecto al nivel del terreno natural.

### 23.6 Pintura.

Se pintarán todos los locales de la obra ejecutada, de acuerdo al tratamiento que merezca cada superficie en particular. En este ítem está incluido pintar las mamposterías interiores y cielorrasos de la sala principal, del núcleo sanitario, las mamposterías exteriores de la sala, todas las carpinterías nuevas y estructuras de las instalaciones existentes.

	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<b>N° DE DOCUMENTO</b> <b>LGR OC ET 050</b>
		<b>Revisión 01</b>
		Fecha: 12/05/2017
		Página 38 de 40

### Normas generales.

Los defectos que pudiera presentar cualquier superficie serán corregidos antes de su pintura y no se utilizarán pinturas espesas para tapar poros, grietas etc.

La última mano se dará después que todos los otros gremios hayan terminado sus trabajos.

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

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

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

### Materiales.

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

- Especificación de Colores para el muestreo.

- Zócalos, Frisos exteriores

. Cód. 9127 ALBA DULUX o similares - Pintura Sintética

- Color Verde Ingles. ALBA o similares - Pintura Sintética

- Paredes interiores y Cielorrasos

Color Beige. Cod.2074 Sherwin Williams o similares - Pintura Latex

- Paredes exteriores

Color Beige. Cod.2074 Pintura impermeabilizante para frentes Dessutol o similar

El rubro de pintura comprende los siguientes ítems.

Esmalte sintético en carpintería metálica (puertas, rejas de seguridad, etc.).

Los elementos metálicos (puertas, ventanas, etc.) llegarán a obra sin pintar.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>N° DE DOCUMENTO</i> <b>LGR OC ET 050</b>
		<i>Revisión</i> 01
		<i>Fecha:</i> 12/05/2017
		<i>Página</i> 39 de 40

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 posteriori se tratará con desengrasante y desoxidante.

Se aplicarán dos manos de antióxido 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 de un espesor mínimo de 20 micrones cada mano.

La Inspección de Obra le comunicará a la Contratista cualquier modificación en cuanto a los colores institucionales a utilizar en el inicio de la obra, dicha modificación no alterarán en ningún caso la calidad de pintura solicitada ni su modo de aplicación.

#### **Paredes interiores.**

Se lijará y limpiarán previamente las superficies a pintar.

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

Se aplicarán las manos de pintura al látex acrílico para interiores que fuera menester para su correcto acabado, aplicándose como mínimo dos manos.

#### **Paredes exteriores.**

Se lijará y limpiarán previamente las superficies a pintar.

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

Se aplicarán las manos de pintura impermeabilizante para sus frentes, aplicándose como mínimo dos manos.

#### **23.7 Medidas de Seguridad Adicionales**

A los efectos de evitar la posibilidad de riesgos por Shock eléctrico con peligro de muerte, LA CONTRATISTA solo podrá efectuar tareas que ocupen Zona de Vía con la autorización de Inspección (En ningún caso LA CONTRATISTA está autorizado a trabajar en Zona de Vía o que invada galibo ferroviario, sin la autorización de la Inspección) en los casos que no se invada galibo ferroviario LA CONTRATISTA podrá trabajar a una distancia mínima de 3.00m medidas a partir del riel más cercano-.

<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE OBRAS E INGENIERIA</b>	
	OBRA: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTOS Y PUERTAS DE EMERGENCIA EN ESTACION LOMAS DE ZAMORA  ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES Y GENERALES	<i>N° DE DOCUMENTO</i> <b>LGR OC ET 050</b>
		<i>Revisión</i> <b>01</b>
		<i>Fecha:</i> 12/05/2017
		<i>Página</i> 40 <i>de</i> 40