



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA: AMPLIACION DE BASE OBRAS	Realizo: D. Oñate Reviso: L. Lazaro
		Revisión 01
		Fecha: 07/2015
Página 1 de 178		

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**OBRA:**

**AMPLIACION DE BASE OBRAS**

**LINEA BELGRANO SUR**

*[Signature]*  
Ing. Julio Oñate  
Subgerente de Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

*[Signature]*  
Arq. Luciano E. Lázaro  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA: AMPLIACION DE BASE OBRAS	Realizó: D. Oñate Revisó: L. Lazaro
		Revisión 01
		Fecha: 07/2015
	Página 2 de 178	

**INDICE DE CONTENIDOS**

Artículo 1°.	- Objeto .....	6
Artículo 2°.	- Alcance de los Trabajos .....	6
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 .....	8
Artículo 6°.	- Plazo de Obra .....	8
Artículo 7°.	- Normas y Especificaciones a Considerar .....	8
Artículo 8°.	- Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo .....	9
Artículo 9°.	- Metodología de Trabajo .....	10
9.1	Deposito de materiales, herramientas y equipos.....	10
9.2	Seguridad operativa.....	10
9.3	Alumbrado en los lugares de trabajo.....	11
9.4	Limpieza, extracciones y remociones .....	11
9.5	Materiales. ....	11
9.6	Equipos, máquinas, herramientas. ....	11
9.7	Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, etc.....	11
Artículo 10°.	- Horario de Trabajo .....	12
Artículo 11°.	- Control de los Trabajos .....	12
Artículo 12°.	- Lugar de Ejecución de los Trabajos .....	13
Artículo 13°.	- Conocimiento de la Obra .....	13
Artículo 14°.	- Manejo de Obra .....	14
14.1	Obrador y Depósito.....	14
14.2	Manejo de Materiales .....	14
14.3	Abastecimiento de Materiales .....	15
14.4	Movimiento de Materiales .....	15
14.5	Marcas de Materiales .....	15
14.6	Manejo de la Obra .....	15
14.7	Trámites, Gestiones y Permiso .....	16

Ing. Luis Oñate  
Subgerente de Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lázaro  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
		<i>Página 3 de 178</i>

14.8	Iluminación y Fuerza Motriz .....	16
14.9	Autorización de los Trabajos.....	16
14.10	Acta de Constatación.....	16
14.11	Responsabilidad por Elementos de la Obra.....	17
14.12	Andamios.....	17
14.13	Protección del Entorno.....	18
Artículo 15°.	- Representante Técnico.....	19
Artículo 16°.	- Limpieza de Obra .....	19
17.1	Limpieza periódica de obra .....	19
17.2	Limpieza final de obra.....	19
Artículo 17°.	- Documentación de Final de Obra.....	20
Artículo 18°.	- Garantía Técnica y Vicios Ocultos.....	20
19.1	Recepción provisoria.....	20
19.2	Recepción definitiva .....	21
Artículo 19°.	- Medición y Certificación .....	21
Artículo 20°.	- Descripción de los Trabajos.....	21
22.1	Tareas Previas .....	21
22.1.1	Cartel de Obra, Obrador y Delimitación de Obra .....	21
22.1.2	Limpieza, Demoliciones, Vallado y Señalización .....	22
22.2	Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo .....	22
22.3	Ampliación de Base Obras .....	23
22.4	Replanteo y nivelación.....	23
22.5	Movimiento de suelos .....	24
22.6	Estructura resistente .....	25
22.7	Albañilería.....	26
22.7.1	Mampostería en elevación exterior.....	26
22.7.2	Mampostería en elevación interior.....	26
22.8	Contrapisos .....	26
22.8.1	Juntas de dilatación de contrapisos.....	26
22.9	Carpetas.....	27
22.10	Aislaciones .....	27
22.10.1	Realización de los trabajos .....	27

Ing. Luciano E. Lazaro  
Subgerente de Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lazaro  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	Realizo: D. Oñate Reviso: L. Lazaro
		<b>Revisión 01</b>
		Fecha: 07/2015
		Página 4 de 178

22.10.2 Aislaciones horizontales para humedad natural.....	27
22.10.3 Aislación horizontal doble sobre mampostería .....	27
22.11 Revoques .....	28
22.11.1 Realización de los trabajos. ....	28
22.11.2 Revoques interiores.....	28
22.11.3 Jaharro o revoque grueso. ....	28
22.11.4 Jaharro.....	29
22.11.5 Revoque impermeable bajo revestimiento.....	29
22.11.6 Enlucidos o revoques finos.....	29
22.11.7 Enlucido a la cal .....	29
22.11.8 Protección de cajas de luz en tabiques.....	29
22.11.9 Remiendos.....	29
22.11.10 Extensión de los revoques interiores. ....	30
22.11.11 Protección de aristas interiores. ....	30
22.11.12 Juntas de dilatación en muros interiores. ....	30
22.12 Revestimientos.....	30
22.12.1 Cerámicos esmaltados .....	30
22.13 Solados .....	30
22.13.1 Cerámicos granito gris .....	31
22.13.2 Veredas Exteriores.....	31
22.14 Cielorrasos .....	31
22.15 Pinturas.....	32
22.15.1 Pintura en muros interiores:.....	32
22.15.2 Pintura sobre carpintería metálica y herrería:.....	32
22.15.3 Pintura de estructura metálica: .....	33
22.15.4 Pintura en muros exteriores:.....	33
22.15.5 Pintura sobre cielorraso: .....	33
22.16 Marmolería.....	33
22.16.1 Mesadas en estar comedor .....	33
22.17 Vidrios y cristales.....	33
22.18 Carpintería y herrería .....	33
22.18.1 Carpinterías de madera.....	34

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - AMPLIACION DE BASE OBRAS

  
Ing. Luis Oñate  
Subgerente de Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

  
Arq. Luciano E. Lazaro  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	<b>OBRA:</b>  <b>AMPLIACION DE BASE OBRAS</b>	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
		<i>Página 5 de 178</i>

22.18.2 Carpinterías de aluminio.....	36
22.18.3 Carpintería de hierro.....	37
22.19 Instalación sanitaria.....	39
22.20 Instalación contra incendios.....	41
22.21 Equipamiento y mobiliario.....	41
22.22 Cubierta.....	41
22.23 Desagües pluviales.....	41
22.24 Instalación eléctrica.....	41
22.24.1 Normas, reglamentos y documentación.....	42
22.24.2 Ingeniería.....	42
22.24.3 Descripción de los Trabajos de la Instalación Eléctrica.....	43
22.24.4 Cañerías y Cableados en General.....	43
22.24.5 Detalles de Instalación en Locales.....	43
22.24.6 Instalaciones en la sala de estar.....	44
22.24.7 Instalaciones en oficinas.....	44
22.24.8 Tablero.....	44
22.24.9 Puesta a Tierra de la Instalación.....	44
22.24.10 Pruebas y Ensayos.....	45
Artículo 21°. - Documentación Adjunta.....	45

*[Signature]*  
 Ing. Luis Oñate  
 Subgerente de Infraestructura  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

*[Signature]*  
 Arq. Luciano E. Lazaro  
 Coordinador  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	<b>OBRA:</b>  <b>AMPLIACION DE BASE OBRAS</b>	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
		<i>Página 6 de 178</i>

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES**

**Artículo 1º. - Objeto**

La presente documentación define las Especificaciones Técnicas, las cuales junto al Pliego de Condiciones Generales y demás documentos que conforman la presente Licitación rigen los trabajos de ampliación del edificio de Base de Obras ubicado en el predio de Tapiales.

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

**Artículo 2º. - Alcance de los Trabajos**

Los trabajos consisten en la construcción de depósitos y estar/comedor según plano adjunto, aledaño a base de obras en predio de Tapiales.

El Contratista efectuará las tareas enumeradas en la presente documentación y toda otra tarea no mencionada, pero necesaria para poder concretar los trabajos descriptos, quedando a su cargo realizar todo el desarrollo de la ingeniería de detalle de las mismas, el que deberá ser presentado para su aprobación antes del inicio de las obras.

**Artículo 3º. - Sistema de Contratación**

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

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

**Artículo 4º. - 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.

El Oferente, junto con la Cotización, presentará una Memoria Descriptiva de la metodología de trabajo, detallando todos los pasos a ejecutar, las técnicas

ing. Luis Gierman  
 Subgerente de Infraestructura  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lazaro  
 Coordinador  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	Realizo: D. Oñate Reviso: L. Lazaro
		Revisión 01
		Fecha: 07/2015
Página 7 de 178		

constructivas, tareas en taller e "in-situ", equipos a utilizar y todo otro elemento que el juzgue necesario y que permita evaluar mejor su propuesta.

- Planilla de Cotización completada según el modelo adjunto, con indicación de los precios unitarios y totales. En todos los casos, los precios deberán expresarse discriminando el Impuesto al Valor Agregado.
- Plan de Ejecución de las obras coherente con los plazos comprometidos en el Cronograma de Obra (Gantt).  
Se deberá detallar en un diagrama de Gantt el avance semanal programado de los distintos ítems de la obra. El desarrollo de la ingeniería y plan de trabajos deberá contemplar que la operación ferroviaria no se podrá ver afectada en ningún momento, minimizando las afectaciones al servicio de Pasajeros.

El cronograma de avance, de certificación definitivo y la apertura de aplicación de la obra serán elaborados por el Oferente una vez adjudicados los trabajos y los mismos solo tendrán validez luego de ser aprobados por la Inspección de Obra de la OPERADORA FERROVIARIA S.E.

El cronograma valorizado deberá contener los títulos mencionados en el desagregado del Acta de Medición, indicando los porcentajes de avance de cada uno de los ítems y deberá venir asociado a un gráfico de inversiones mensuales por actividad sobre la base de dicho programa de trabajo. Las inversiones deberán tener correspondencia con el mes en que se ejecuten las tareas.

El plazo para entrega de los Cronogramas de Obra definitivos, para ser sometidos a la aprobación de la OPERADORA FERROVIARIA S.E., será de diez (10) días corridos luego de firmada el "Acta de Inicio de Obra" y complementariamente llevará asociado el Plan de Certificación Mensual y su correspondiente Curva.

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.

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 zona operativa ferroviaria, en los últimos diez (10) 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 SOF S.E. se reserva el derecho de realizar las constataciones que considere necesarias.

Ing. Luis Gierca  
Subgerente de Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lazaro  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>		<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
	OBRA:		<i>Revisión 01</i>
	AMPLIACION DE BASE OBRAS		<i>Fecha: 07/2015</i>
			<i>Página 8 de 178</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.

Se aclara que todos los materiales necesarios para la ejecución integral de la obra y trabajos complementarios, herramientas, elementos de plantel, equipos, insumos, combustibles, lubricantes, etc., deberán ser suministrados por la Contratista y su costo debe estar incluido dentro del presupuesto de la Obra.

Todos los materiales deben ser suministrados de acuerdo con las normas I.R.A.M. u otras que se indiquen.

No se contemplan pagos por acopio de materiales.

El tipo y cantidad de materiales a proveer por la Contratista y su forma de pago se detalla en las Especificaciones Técnicas Particulares para cada uno de los trabajos previstos en la presente obra.

Todos los materiales y trabajos serán de la calidad especificada en la documentación técnica de la Licitación y del Contrato.

La Contratista proveerá a su cargo los materiales, instrumental, Personal y todo el apoyo necesario para obtener muestras de los mismos y efectuar las mediciones y ensayos que requiera la Inspección de Obra, antes y durante su utilización.

Los ensayos de control de calidad que la OPERADORA FERROVIARIA S.E. requiera, serán por cuenta y cargo de la Contratista.

La Contratista proveerá el Personal necesario para la toma y traslado de muestras, ejecución de ensayos y otras tareas de control de calidad, a su cargo.

La Inspección de Obra podrá requerir a la Contratista presenciar, junto con el representante designado por la Autoridad de Aplicación, la realización de todos y/o algunos ensayos. En esos casos se suscribirá el correspondiente protocolo en conjunto, donde se hallarán debidamente reflejados los resultados obtenidos en cada una de las pruebas.

**Artículo 6°. - Plazo de Obra**

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

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

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

- Normas C.I.R.S.O.C. - I.R.A.M. - D.I.N. y A.S.T.M..

*Ing. Luis Gieraco*  
 Subgerente de Infraestructura  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora

*Arq. Luciano E. Lázaro*  
 Coordinador  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	<b>OBRA:</b>  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
		<i>Página 9 de 178</i>

- Normativas del E.N. R. E. (electricidad).
- Leyes, Decretos y Ordenanzas Nacionales y Municipales correspondientes.
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587 y Decreto 911/96 (v. fs. 10/11)
- Ley general de Ferrocarriles Nacionales y sus modificatorias.
- 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).
- Ley 25.871 de Migraciones
- Resolución N° 1.069 del 23/12/1991 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (Salud y Seguridad en la Construcción)
- Normas de Seguridad del Trabajo para Contratistas de F.A. Resolución P N° 2.334/78
- Ley 4.873 y sus Decretos Reglamentarios
- Ley 24.557 de Riesgos de Trabajo y su Decreto Reglamentario 170/96
- Accidentes de Trabajo: Decreto 84/96 – Obligatoriedad del procedimiento de conciliación
- Decreto N° 779/95 del 20/11/1995 reglamentario de la Ley de Tránsito y Seguridad Vial N° 24.449
- Norma de Seguridad N° 20 de la OPERADORA FERROVIARIA S.E. – Requisitos para Empresas Contratistas

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

Ing. Luciano E. Lazaro  
 Subgerente de Infraestructura  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lazaro  
 Coordinador  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>		
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>	
		<i>Revisión 01</i>	
		<i>Fecha: 07/2015</i>	
		<i>Página 10 de 178</i>	

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° 7 y N° 16 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:

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

**Artículo 9º. - 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 Deposito 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 adyacencias deben quedar transitables; los depósitos provisorios de materiales, si no pueden suprimirse, deben quedar liberadas las circulaciones y ser dispuestos de tal manera que 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

Ing. Luciano E. Lazaro  
 Subge. Infraestructura  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lazaro  
 Coordinador  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
<i>Página 11 de 178</i>		

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, pasarelas para el usuario y las señalizaciones necesarias, serán diseñadas para su rápida

ing. Luis...  
Subge. Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lázaro  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>		
	OBRA:		<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
	AMPLIACION DE BASE OBRAS		<b>Revisión 01</b>
			<i>Fecha: 07/2015</i>
		<i>Página 12 de 178</i>	

remoción en el caso de trabajos que se realicen en diferentes sectores y afecten la seguridad de las personas.

**Artículo 10°. - Horario de Trabajo**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

  
 Ing. Luis Gier  
 Sube. Infraestructura  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

  
 Arq. Luciano E. Lázaro  
 Coordinador  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	Realizo: D. Oñate Reviso: L. Lazaro
		Revisión 01
		Fecha: 07/2015
		Página 13 de 178

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

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

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

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

Los trabajos se realizarán en inmediaciones de la base de obras, en el predio de Tapiales del ferrocarril Belgrano Sur.

#### **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 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.



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	Realizo: <i>D. Oñate</i> Reviso: <i>L. Lazaro</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
<i>Página 14 de 178</i>		

## 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, características y vencimiento de los mismos. Tan pronto como ingresen a la obra serán guardados en el depósito correspondiente.

Ing. Luis Giner  
Subger. Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Fer...

Arq. Luciano E. Lázaro  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
		<i>Página 15 de 178</i>

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 ajustaran a lo previsto en las normas de seguridad vigentes para la obra.

#### 14.3 Abastecimiento de Materiales

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

#### 14.4 Movimiento de Materiales

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

#### 14.5 Marcas de Materiales

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

En los casos en que se mencionen 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 superadoras, quedando la última decisión respecto a aprobación de los materiales a cargo de la Inspección de Obra.

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

#### 14.6 Manejo de la Obra

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

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.




Ing. Luciano E. Lazaro  
 Subgerente de Infraestructura  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lazaro  
 Coordinador  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
<i>Página 16 de 178</i>		

#### 14.7 Trámites, Gestiones y Permiso

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

#### 14.8 Iluminación y Fuerza Motriz

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

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

#### 14.9 Autorización de los Trabajos

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

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

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

#### 14.10 Acta de Constatación

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

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

*Ing. Luis Oñate*  
Subgerente de Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

*Arq. Luciano E. Lázaro*  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
<i>Página 17 de 178</i>		

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

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

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

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

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

  
Arq. Luciano E. Lázaro  
Coordinador  
Línea Magrango Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	Realizo: <i>D. Oñate</i> Reviso: <i>L. Lazaro</i>
		Revisión 01
		Fecha: 07/2015
Página 18 de 178		

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.

### 14.13 Protección del Entorno

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

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

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

  
Ing. Luis Gierca  
Subge. Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

  
Arq. Luciano E. Lázaro  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
		<i>Página 19 de 178</i>

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°. - Limpieza de Obra**

**16.1 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.

**16.2 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.

*[Signature]*  
 Ing. Luis Oñate  
 Subge. Infraestructura  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

*[Signature]*  
 Arq. Luciano E. Lázaro  
 Coordinador  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
<i>Página 20 de 178</i>		

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

#### **Artículo 17°. - 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:

#### **Artículo 18°. - 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, 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. 1051 y 1052 del Código Civil.

#### **18.1 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".

*Ing. Luciano E. Lazaro*  
Subgerente  
Subgerencia de Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

*Arq. Luciano E. Lazaro*  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
<i>Página 21 de 178</i>		

## 18.2 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 19°. - 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 cómputo y presupuesto de la oferta; ésta indicara el avance porcentual para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Informe Mensual:** descripción cualitativa del trabajo ejecutado para cada ítem de la planilla de medición, acompañado por el correspondiente relevamiento fotográfico que ilustrará el estado de la infraestructura antes y después de la ejecución de los trabajos certificados.
- **Curva de Avance:** gráfico comparativo entre trabajo proyectado y trabajo ejecutado.

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 20°. - Descripción de los Trabajos

#### 20.1 Tareas Previas

##### 20.1.1 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.

ing. Luciano E. Lazaro  
Subgerente de Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lazaro  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>			
	OBRA:			<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
	AMPLIACION DE BASE OBRAS			<i>Revisión 01</i>
				<i>Fecha: 07/2015</i>
		<i>Página 22 de 178</i>		

LA CONTRATISTA deberá proveer un cartel de obra 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.

#### 20.1.2 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.

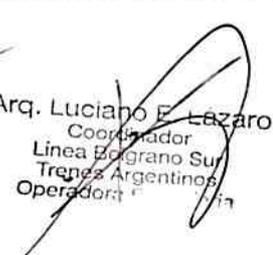
**Vallado y Señalización:** Todas las áreas afectadas por estos trabajos, durante la ejecución de los mismos deberán ser valladas por LA CONTRATISTA a fin de evitar el ingreso del público en las mismas. El sistema de vallado deberá contar con la aprobación del Inspector de Obra, el cual tendrá en cuenta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

#### 20.2 Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo

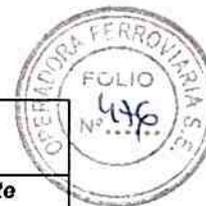
LA CONTRATISTA realizará el proyecto ejecutivo, la Ingeniería básica y de detalle, la provisión de todos los materiales, los equipos para el montaje, la mano de obra, la puesta en servicio y todas las tareas necesarias para que la obra cumpla con su fin de acuerdo a las reglas del buen arte, respetando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

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

Ing. Luis Oñate  
 Subgerente Infraestructura  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lazaro  
 Coordinador  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
Página 23 de 178		

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

1. Planos de replanteo general
2. Planos de estructura
3. Planos de detalle.
4. Planos de cubierta
5. Planos de solados.
6. Plantas, cortes y vistas, instalaciones sanitarias, eléctricas, etc.
7. Plan de trabajos y curva de inversión, el cual deberá incluir:
  - Detalle de Rubros y sus ítems, los cuales a su vez deberán estar desglosados en sus tareas más críticas. Dichos ítems estarán identificados por diferentes colores a los efectos de simplificar su lectura.
  - La planilla deberá estar dividida por días identificando los fines de semana, así como el inicio y fin de cada mes.
  - Programa de inversiones, sobre la base del programa de trabajos. Las inversiones serán imputadas en ese programa en correspondencia con el mes en que se ejecutan las respectivas tareas.
  - Las planillas se realizaran en el programa Excel de Microsoft, por lo que la Curva Financiera deberá estar ligada a las modificaciones que sufra el Cronograma de Tareas en forma automática.
  - Toda otra información que a juicio de la inspección resulte de importancia para definir los trabajos a realizar en la obra.

### 20.3 Ampliación de Base Obras

A continuación se establece el alcance de todas las tareas a desarrollar por el Contratista.

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

Se construirán cocina/comedor y depósitos, según planos adjuntos.

### 20.4 Replanteo y nivelación

Una vez en posesión del terreno, el Contratista hará un relevamiento del mismo y confeccionara en escala adecuada un plano conforme a lo relevado.

Antes de dar comienzo a los trabajos objeto de este pliego, el Contratista deberá efectuar el replanteo bajo verificación de la Inspección de obra.

Las cotas de los elementos de la estructura y los ejes de los muros maestros serán delineadas con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo.

Ing. Luis Oñate  
Subge. Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lazaro  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
<i>Página 24 de 178</i>		

Esos alambres no serán retirados hasta tanto las estructuras y los muros alcancen aquella altura. La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda.

Los replanteos del resto de los muros y tabiques, también podrán ser efectuados sobre fajas efectuadas con alisado de cemento, sujetos a la aprobación de la Inspección de Obra.

Esta ratificara o rectificara los niveles y cotas determinados en los planos, durante la etapa de construcción, mediante órdenes de servicio o nuevos planos parciales de detalles.

Al iniciarse la obra se determinara la cota +/- 0.00, con intervención de la Inspección de Obra. Todos los niveles de la obra deberán referirse a dicha cota.

El Contratista deberá aportar el instrumental necesario, para la tarea de replanteo y posteriores verificaciones.

Cualquier trabajo extraordinario, o aun demoliciones, movimientos de elementos, marcos, etc. rellenos o excavaciones y todo otro tipo de tareas que fuere necesario efectuar, con motivo de errores cometidos en el replanteo será por cuenta exclusiva del Contratista, quien no podrá alegar como excusa la circunstancia de que la Inspección de Obra ha estado presente mientras se hacían los trabajos.

La Contratista deberá presentar con la correspondiente antelación, a la aprobación de la Inspección de Obra un plano de replanteo en una escala adecuada, (sin la aprobación del mismo no se podrán iniciar las tareas en obra).

Solo se admitirán tolerancias de 5 mm en el replanteo de los ejes secundarios respecto de los ejes principales o coordinados del replanteo.

Las tolerancias máximas entre los niveles de los pisos y el establecido como punto de referencia básico no podrán superar en ningún caso los 5 mm.

### 20.5 Movimiento de suelos

Estos trabajos comprenden el trazado y la realización de todas las excavaciones necesarias para la construcción de la obra y la realización de los desmontes y terraplenamientos en distintos sectores de la misma.

Asimismo incluye el retiro y transporte de tierra y/o toda obra de contención que pueda ser necesaria para la mayor estabilidad de las excavaciones y rellenos posteriores y los desagotes que puedan requerirse por filtraciones e inundaciones y aquellos trabajos que aunque no estén específicamente mencionados, son necesarios para llevar a cabo los trabajos de acuerdo a su fin.

El Contratista tomara en consideración los niveles y espesores de pisos interiores y exteriores de acuerdo con los planos y la cota que fije la Inspección de Obra

*Ing. Luis Oñate*  
Subge. Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Fer

*Arq. Luciano E. Lazaro*  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
<i>Página 25 de 178</i>		

correspondiente a la ubicación de la obra y no se aceptara ningún reclamo por dicha circunstancia.

Las dimensiones de las zanjas para fundar y su profundidad surgirán del cálculo y estudio de suelos previo efectuado por el contratista. Los pozos para fundar las bases serán excavadas hasta encontrar el terreno de resistencia adecuada a las cargas que gravitarán sobre él. En ningún caso la carga a transmitir al terreno será mayor a la admisible determinada en los ensayos efectuados.

El fondo de los pozos se nivelara y apisonará perfectamente antes de iniciarse la cimentación y todos ellos se protegerán esmeradamente de las infiltraciones de agua de cualquier origen (freáticas, pluviales, cloacales, por roturas de cañerías, etc. Si por cualquier motivo se inundaran los pozos, se los desagotará y luego se excavarán hasta llegar a terreno seco o se efectuarán las tareas de abatimiento de napa necesarias para ejecutar las fundaciones en cajones de suelo seco.

#### **20.6 Estructura resistente**

El concepto estructural del local a construir tiene por finalidad lograr un sistema de importante durabilidad a la vez de transmitir las cargas hacia el terreno donde se fundará.

El accionar del Contratista deberá ajustarse y respetar las normativas vigentes, en particular las CIRSOC.-

El Contratista deberá presentar planilla de cálculo de la estructura con firma de Profesional matriculado.

El Hormigón a utilizar será de calidad H21, el acero para barras ADN420, el acero para mallas ADM500.-

El Contratista deberá a su costo, emprender todas acciones necesarias para materializar la edificación indicada en la Documentación Básica de Licitación, incluso aquellas que no estén expresamente indicadas en la misma, pero que sean imprescindibles.-

Un criterio rector a respetar, es que la situación definitiva de capacidad portante de la obra terminada, sea igual o superior a la de la construcción existente, y en caso de detectar situaciones de deficiencia de lo existente, la intervención se comprometerá con la solución de tal deficiencia.-

El Contratista deberá contar con la presencia permanente de un Jefe de Obra, profesional Ingeniero o Arquitecto, con probada capacidad y experiencia en obras similares. Asimismo, deberá contar con un profesional Ingeniero especializado en Estructuras, que asista permanentemente a la obra, que lo asesore en todas las acciones que se acometan y desarrolle la Ingeniería descripta.-

Comprenderá los siguientes elementos estructurales: Fundaciones (bases y pilotines), Vigas de encadenado, columnas, Vigas superiores, losas, etc.

  
ing. [Signature]  
Subgerencia de Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

  
Arq. Luciano E. Lazaro  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
		<i>Página 26 de 178</i>

## 20.7 Albañilería

Comprenden las siguientes tareas:

### 20.7.1 Mampostería en elevación exterior

Se ejecutara con ladrillo cerámico de 0.18 x 0.18 x 0.33 m en todo el perímetro del edificio.

### 20.7.2 Mampostería en elevación interior

Se ejecutaran con ladrillo cerámico de 0.12 x 0.18 x 0.33m de 9 tubos todos aquellos tabiques interiores y/o que alberguen alguna instalación en su interior. (Instalación sanitaria).

## 20.8 Contrapisos

En general, en los contrapisos, previo a su ejecución, se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, mojando con agua antes de colocarlo.

Se recalca especialmente la obligación del Contratista de repasar previo a la ejecución de contrapisos, los niveles de pisos terminados, picando todas aquellas zonas en que existan protuberancias que emerjan más de 1 cm. por sobre el nivel general del plano de losa terminada.

Asimismo al ejecutarse los contrapisos, se deberá dejar los intersticios previstos para el libre juego de la dilatación, aplicando los dispositivos elásticos con sus elementos de fijación, que constituyen los componentes mecánicos de las juntas de dilatación. Se rellenaran los intersticios creados con el material elástico, de comportamiento reversible, garantizando su conservación, o en todo caso diferirse estos rellenos para una etapa posterior.

Los contrapisos deberán estar perfectamente nivelados con las pendientes que se requieran en cada caso y los espesores indicados.

Los contrapisos en general se construirán con hormigones y morteros de acuerdo a lo que se establezca y con los materiales que se especifiquen en cada caso y con las características fijadas para cada uno de ellos en el ítem correspondiente. El hormigón será algo seco y se colocara apisonando su superficie.

### 20.8.1 Juntas de dilatación de contrapisos.

Los contrapisos sobre tierra se cortaran en todo su espesor formando paños de 6 x 6 m. Como máximo o como se indique en Planos, dejando juntas de 1 cm de espesor para posteriormente sellarlas con masilla o polietileno expandido de 1 cm. A elección de la Inspección de Obra, previa limpieza profunda de la junta. Podrán imprimirse las superficies, diluyendo la masilla hasta la consistencia de una pintura.



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
Página 27 de 178		

Dejando secar 15 minutos se procederá a aplicar la masilla, la que será espolvoreada con un mortero seco para servir la mordiente a la aplicación posterior de los solados. Posteriormente se aplicara la capa aisladora indicada en el Capitulo de Aislaciones.

Idéntico criterio rige para las juntas perimetrales de encuentro entre los contrapisos y el hormigón o las mamposterías.

### 20.9 Carpetas

Bajo solados, las carpetas serán de 2,5cm. de espesor mínimo y se ejecutaran con mezcla Tipo "B".

### 20.10 Aislaciones

Las tareas especificadas en este Rubro, comprenden las aislaciones horizontales dobles sobre mampostería, las horizontales contra humedad natural con presión negativa, la aislación vertical en paramentos exteriores, la aislación horizontal bajo locales húmedos, la aislación vertical y horizontal en conductos para paso de cañerías y todas aquellas otras que, aunque no figuren expresamente mencionadas en esta especificación y/o en Planos, sean conducentes a los fines aquí expresados, a cuyo efecto observaran las mismas prescripciones.

Por lo tanto, se entiende que el Contratista deberá asegurar las continuidades de todas las aislaciones en forma absoluta.

Los materiales específicos a usarse en estos trabajos son los hidrófugos que se adicionan al agua de empastado de las mezclas, previa aprobación de la Inspección de Obra.

Cuando se mencionan aguas, cementos, arenas, deberán cumplirse las especificaciones mencionadas en los Artículos correspondientes del Capítulo de Mamposterías

#### 20.10.1 Realización de los trabajos

Los tratamientos deberán aplicarse sobre superficies húmedas. Las superficies sobre las cuales se aplicaran los tratamientos, deberán estar perfectamente limpias, eliminándose todo vestigio de polvo, grasas, restos de pintura, etc.

Cuando se utilicen arenas salitrosas, se eliminaran las manchas de salitre con agua y cepillo de acero.

#### 20.10.2 Aislaciones horizontales para humedad natural

Bajo todos los pisos en contacto con la tierra, y sobre el correspondiente contrapiso, se ejecutara una capa aisladora con mortero Tipo B, que se unirá en todos los casos con las aislaciones verticales que hubiere.

#### 20.10.3 Aislación horizontal doble sobre mampostería

Cuando se realicen mamposterías sobre cimientos o encadenados, la capa aisladora se ejecutara en forma de cajón, y este estará formado por el ancho del ladrillo y con una

*Ing. Lucio Lazaro*  
Subgerencia de Infraestructura  
Linea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lazaro  
Coordinador  
Linea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
	AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
		<i>Página 28 de 178</i>



altura no menor de tres hiladas, pero siempre tomando en consideración la altura definitiva del nivel del terreno. Esta capa aisladora se ejecutara con un mortero Tipo B.

### 20.11 Revoques

Los trabajos comprendidos en este Rubro, incluyen todos los revoques indicados, en Planos Generales y Detalles.

#### 20.11.1 Realización de los trabajos.

No se procederá a la ejecución de revoques en paredes ni tabiques hasta que se haya producido su total asentamiento. En los paramentos, antes de proceder a aplicarse el revoque, deberán efectuarse las siguientes operaciones:

- a) Se ubicaran y limpiaran todas las juntas.
- b) Se procederá a la limpieza de la pared, dejando los ladrillos bien a la vista y eliminando todas las partes de mortero adherido en forma de costras en la superficie.
- c) Deberá humedecerse suficientemente la superficie de los ladrillos y todo paramento existente sobre el que se vaya a aplicar el revoque.

#### 20.11.2 Revoques interiores.

Salvo en los casos en que se especifique especialmente lo contrario, los revoques tendrán un espesor total mínimo de 1,5 cm. Todos los revoques interiores deberán ser ejecutados evitando los remiendos por cortes o canaletas, para lo cual estos trabajos deberán efectuarse antes de proceder a la construcción. Antes de comenzar el revocado de un local, la Inspección de Obra verificara el perfecto emplomado de los marcos, ventanas, etc., el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso, llamando la atención al Contratista si estos fueran deficientes para que sean corregidos por ella.

También se cuidara especialmente la factura del revoque al nivel de los zócalos, para que, al ser aplicados estos, se adosen perfectamente a la superficie revocada.

#### 20.11.3 Jaharro o revoque grueso.

Según lo indicado en planos, en paredes interiores, se construirá el revoque grueso o jaharro con el mortero apropiado de arena gruesa o terciada. Para que el revoque tenga una superficie plana y no alabeada, se procederá a la construcción de fajas a menos de 1 m. de distancia entre las que se rellenara con el mortero para conseguir eliminar todas las imperfecciones y deficiencias de las paredes y la tolerancia de medidas.

Se revestirán las cañerías y conductores de cualquier fluido caliente con tela o cartón de amianto debidamente asegurado, para evitar los posteriores desprendimientos del revoque como consecuencia de la dilatación por el exceso de temperatura.

Se deberá reforzar el revestimiento con malla de fibra de vidrio resistente a la acción alcalina y con una resistencia a la tracción mínima de 35kg/cm

  
 Arq. Luciano E. Lazaro  
 Subge. Infraestructura  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

  
 Arq. Luciano E. Lazaro  
 Coordinador  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
<i>Página 29 de 178</i>		

El jaharro se terminara con peine grueso y rayado para facilitar la adherencia del enlucido. Cuando se deba aplicar previamente aislación hidrófuga, el jaharro se aplicara antes de que comience su fragüe.

**20.11.4 Jaharro.**

Se utilizara un mortero Tipo "D" a base de una parte de cal aérea, ½ parte de cemento y 4 partes de arena gruesa.

**20.11.5 Revoque impermeable bajo revestimiento.**

Cuando la terminación del paramento este especificada de esta forma, se hará previamente un azotado de mortero de cemento e hidrófugo Tipo "B".

Sobre el azotado impermeable, se ejecutara un jaharro con mortero Tipo "H".

**20.11.6 Enlucidos o revoques finos.**

Sobre los revoques gruesos se procederá a colocar los enlucidos o terminaciones que serán de acuerdo a lo indicado en los Planos en terminaciones a la cal, yeso, etc.

Los enlucidos o finos de terminación tendrán un espesor de 3 a 5 mm.

Todo muro que no tenga indicada especialmente su terminación, se entiende deberá terminarse con enlucido al yeso, u otra terminación equivalente a juicio de la Inspección de Obra.

**20.11.7 Enlucido a la cal**

Para la construcción de enlucido a la cal, se usaran morteros Tipo "E" con arena fina, la que será previamente tamizada, para asegurar la eliminación de toda impureza y exceso de material grueso. El enlucido a la cal se alisara perfectamente con fratás de madera.

Las rebarbas o cualquier defecto de la superficie, se eliminara pasando un fieltro ligeramente humedecido. Una vez seco y fraguado, se usara lija fina.

**20.11.8 Protección de cajas de luz en tabiques.**

Cuando se trate de tabiques de espesor reducido, en los que al colocarse las cajas de luz, artefactos, etc., se arriesgue su perforación total, se recubrirán en sus caras opuestas con metal desplegado, a fin de evitar el posterior desprendimiento de los revoques.

**20.11.9 Remiendos.**

Todas las instalaciones complementarias de las obras deberán ejecutarse antes de la aplicación del revoque fino, y en todos los retoques y remiendos indispensables que deban realizarse, se exigirá el nivel de terminación adecuado. En caso contrario, la INSPECCION DE OBRA podrá exigir su demolición.

Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lazaro  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>			
	OBRA:			Realizo: D. Oñate Reviso: L. Lazaro
	AMPLIACION DE BASE OBRAS			Revisión 01
				Fecha: 07/2015
		Página 30 de 178		

**20.11.10 Extensión de los revoques interiores.**

Los revoques interiores deberán ser llevados hasta el nivel del piso para evitar remiendos al colocar los zócalos.

**20.11.11 Protección de aristas interiores.**

Todas las aristas salientes deberán protegerse con guarda cantos de perfiles hierro o de aluminio. Se colocaran enrasadas según la terminación del muro, mimetizándose con el mismo, de piso a cielorraso.

**20.11.12 Juntas de dilatación en muros interiores.**

Si por razones constructivas aparecen juntas de dilatación en muros interiores, deberán rellenarse con materiales plásticos tales como lana de vidrio, poliuretano expandido u otros similares, a fin de que no se entorpezca el trabajo para el cual fueron destinados.

Exteriormente pueden sellarse con masticos densos que no produzcan escurrimiento, pero en general, se procurara colocar tapa juntas apropiadas que permitan el trabajo a libre dilatación.

**20.12 Revestimientos**

**20.12.1 Cerámicos esmaltados**

Se ejecutará el revestimiento sobre las paredes correspondientes al comedor, 3 hiladas sobre mesada. Se revestirá hasta los 2.10 mts. de altura. Los mismos serán cerámicos marca Cerro Negro, o similar de 30 x 40cm. blanco brillante de forma de colocación recta, Las juntas ejecutadas a 2mm. , entre placas se tomara con pastina al tono. En los vértices, salientes como entrantes y en la parte superior se colocarán piezas de acordonamientos metálicos, como terminación.

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

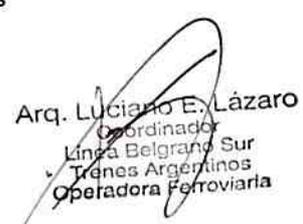
**20.13 Solados**

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden la provisión, ejecución y/o montaje de todos los solados indicados en Planos respectivos, Generales y de Detalle.

El Contratista deberá incluir en los precios toda incidencia referida a selección de las diferentes piezas del solado así como terminaciones, pulido a piedra, lustre a plomo, lustrado y encerado o cualquier otro concepto referido a terminaciones sin lugar a reclamo adicional alguno. Tal el caso de cortes a máquina o todo tipo de trabajo y/o materiales y elementos necesarios para el ajuste de las colocaciones.

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



  
 Arq. Luciano E. Lazaro  
 Coordinador  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>			
	OBRA:			Realizo: D. Oñate Reviso: L. Lazaro
	AMPLIACION DE BASE OBRAS			Revisión 01
				Fecha: 07/2015
		Página 31 de 178		

### 20.13.1 Cerámicos granito gris

Para los pisos se utilizará cerámica marca Cañuelas o similar de 37 x 37 color gris antideslizante. Será colocada con adhesivo cementicio impermeable de 1ra calidad; su junta será recta cerrada y su terminación se ejecutará con pastina de color acorde a la cerámica. Los solados llevarán zócalos del mismo material cuya altura será de 10 cm; sus juntas coincidirán con las del solado.

Solías y umbrales: serán de 10 cm de ancho en granito gris mara de 3 cm de espesor. Las dimensiones entre las jambas de los marcos es establecerán conjuntamente con la Inspección de Obra.

### 20.13.2 Veredas Exteriores

Según lo indicado en planos se realizara una vereda en H°A° con cuarzo llaneado tipo CB30 o similar y peinado de 0.10 m de espesor, según detalle en planos.

## 20.14 Cielorrasos

### 16.1.1.1 Cielorraso suspendido junta tomada

Se construirá cielorraso suspendido en el comedor. El cielorraso suspendido se construirá una vez ejecutadas según corresponda, conectadas y probadas las instalaciones distribuidas sobre el nivel de cielorraso.

El instalador deberá entregar el cielorraso limpio y sin daño, siendo responsable por la inspección de pleno antes de colocar el sistema de cielorraso y notificará a la Operadora Ferroviaria, de cualquier defecto que pueda causar daño al cielorraso para garantizar una instalación correcta y duradera.

No se aceptarán recortes inferiores a la mitad de la placa. Todas las juntas y sistemas de sostén expuestas estarán perfectamente alineadas.

Según las dimensiones de los locales se deberán prever juntas de dilatación para permitir el libre movimiento del cielorraso.

El margen de tolerancia máximo aceptable en cuanto a diferencia de nivelación del cielorraso será de 1/8" en 12'. Las molduras perimetrales deberán estar fijas a las paredes mediante clavos de acero cada 0,60 m (24").

Se utilizará alambre de sostén de calibre 12 (,106") o mayor, galvanizado pretensado, según especificaciones ASTM A 641. Los artefactos de iluminación que superen los 25,4 kg deberán tener sujeción independiente. El sistema de cielorraso no deberá ser utilizado para soportar otros materiales con la posible excepción de lana de vidrio del espesor, densidad y tipo recomendado por el fabricante. Las fijaciones que soportaran el alambre deberán ser del tipo "HILTI" metálicos fijados mediante disparo. No se recomienda las fijaciones tipo tarugo de plástico.

Se tendrá en cuenta la realización de buña perimetral en encuentro de paredes y cielorrasos.

Ing. Luis Oñate  
 Subge. Infraestructura  
 Línea Bolívar Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lazaro  
 Coordinador  
 Línea Bolívar Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	Realizo: <i>D. Oñate</i> Reviso: <i>L. Lazaro</i>
		<b>Revisión 01</b>
		Fecha: <i>07/2015</i>
Página 32 de 178		

Se fijará a la estructura mediante tornillos auto perforantes 3/16 x 3/4, y con riendas en perfiles C 35mm, electrocincados. La separación entre riendas será igual a 1200mm como máximo. A ellas se fijarán mediante tornillos empavonados o galvanizados auto perforantes, tipo Parker con cabeza Philips, chata y frezada, maestras U estándar de chapa galvanizada N° 24 de 35x70mm.

La separación entre ejes no será mayor a 80cm, por debajo de los perfiles maestros se atornillarán en forma horizontal perfiles secundarios del mismo tipo que los descriptos con una separación máxima de 40cm entre ejes.

Se utilizarán para emplacar, placas de roca de yeso de 9,5mm de espesor para uso en locales húmedos (placa verde), fijadas con tornillos de 1" empavonados o galvanizados auto perforantes, tipo Parker con cabeza Philips, chata y frezada, cada 30cm máximo a la estructura de perfiles secundarios.

La distancia de clavado a borde de paneles no será inferior a 15mm, y la separación de clavos no superará los 20cm. La unión entre placas se realizará con masilla vinílica y etilmetil celulosa en la longitud total de las juntas, la que además de unir la junta servirá para pegar cinta de papel de celulosa de 50mm que se aplicará sobre ellas.

Se dará una terminación con sucesivas manos de masilla, alisado con cuchilla de enduir. Finalmente se masillarán todas las depresiones originadas por los tornillos y luego se hará un enduido total del cielorraso.

### 20.15 Pinturas

Se pintarán todas las paredes, cerramientos y estructuras existentes, los colores se determinarán en la obra conjuntamente con la Inspección de Obra. Se proveerá a la inspección de obra un taco de colores.

Todas las superficies deberán estar limpias, secas y libres de polvo, para garantizar el acabado final y durabilidad de los trabajos realizados.

#### 20.15.1 Pintura en muros interiores:

- a- Lijado, cepillado y/o rasquetado del muro.
- b- Aplicar una (1) mano de base de fijador diluido con agua y pintura al látex para interiores, a pincel.
- c- Aplicar dos (2) manos de pintura al látex p/interiores a pincel o con maquina pulverizadora.

#### 20.15.2 Pintura sobre carpintería metálica y herrería:

- a- Desengrasado, cepillado y/o lijado a fondo.
- b- Aplicar dos (2) manos de antióxido al cromato de zinc.
- c- Masillado de irregularidades con masilla "Cintoplom" o equivalente. Lijado.

  
Subgerente de Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lázaro  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>			
	OBRA:			<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
	AMPLIACION DE BASE OBRAS			<i>Revisión 01</i>
				<i>Fecha: 07/2015</i>
		<i>Página 33 de 178</i>		

d- Aplicar dos (2) manos de esmalte sintético.

**20.15.3 Pintura de estructura metálica:**

- a- Desengrasado, cepillado y/o lijado a fondo.
- b- Aplicar dos (2) manos de antióxido al cromato de zinc.
- c- Aplicar dos (2) manos de esmalte sintético.

**20.15.4 Pintura en muros exteriores:**

- a- Lijado, cepillado y/o rasquetado del muro.
- b- Aplicar una (1) mano de base de fijador diluido con agua y pintura al látex para exteriores, a pincel.
- c- Aplicar dos (2) manos de pintura al látex p/exteriores a pincel o con maquina pulverizadora.

**20.15.5 Pintura sobre cielorraso:**

- a- Lijado, cepillado y/o rasquetado del cielorraso.
- b- Se aplicará enduido plástico y se lijará la totalidad de la superficie a pintar.
- c- Aplicar una (1) mano de base de fijador diluido con agua y pintura al látex antihongos, a pincel.
- d- Aplicar dos (2) manos de pintura al látex p/interiores a pincel o con maquina pulverizadora.

**20.16 Marmolería**

**20.16.1 Mesadas en estar comedor**

Se proveerá e instalará la mesada en el estar según lo indicado en planos. Será de granito color gris mara de 2 cm de espesor con sus bordes a la vista pulidos.

**20.17 Vidrios y cristales**

Los vidrios de todas las carpinterías de la obra serán del tipo float de 6 mm de espesor y llevarán contravidrio de aluminio, ajustado con tornillos al marco de la estructura de las ventanas.

**20.18 Carpintería y herrería**

Deberán incluirse dentro de este ítem, los vidrios de puertas y ventanas que correspondan, según lo indicado en la planilla de carpinterías. Se deberá realizar el cálculo para el correcto dimensionamiento de los espesores y la verificación con el balance térmico y, en caso de corresponder, la corrección de lo mínimo solicitado.

  
 Ing. Luis Giercas  
 Subgerente Infraestructura  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

  
 Arq. Luciano E. Lazaro  
 Coordinador  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
		<i>Página 34 de 178</i>

El Contratista deberá presentar a la Inspección/Dirección de Obra muestras de los materiales a utilizar, para contar con la aprobación de ésta última, de manera previa a la realización de los trabajos correspondientes.

Se deberán reparar las carpinterías de la planta baja, se colocara nuevo tejido mosquitero y rejas de seguridad de metal desplegado pesado a definir por la inspección de obra, en todas las ventanas del edificio.

### 20.18.1 Carpinterías de madera

#### Puertas placa

La madera a emplear será sana, seca, libre de pudrición, nudos flojos, albura, taladrado, grietas, rajaduras o veta nerviosa y cumplirá con las normas IRAM correspondientes a madera.

Las secciones serán trabajadas a máquina y posteriormente lijadas, no deberán quedar huellas de máquina o marcas de lijado. Las jambas y cabezales de marcos, los largueros y travesaños de las hojas serán de una sola pieza. Las uniones de las hojas deben ser acuñadas y encoladas. Los marcos de puertas y ventanas llevarán un mínimo de tres y dos grapas de anclaje a los muros, respectivamente por pie derecho.

Los marcos metálicos de las puertas cumplirán Norma IRAM N° 11541. Los elementos de carpintería de madera se adecuarán a lo especificado en las Normas IRAM 11.508 - 11.541 - 11.506 - 11.544.

#### Entrega y Almacenamiento

Con anterioridad a la ejecución de los trabajos en madera el Contratista deberá replantear en obra las dimensiones de todas las carpinterías.

El Contratista procederá a la entrega en obra de las carpinterías, convenientemente protegidas, de tal manera de asegurar su correcta conservación. El plazo de entrega será el mínimo necesario para garantizar el montaje sin alterar el plan de trabajos.

Hasta el momento del montaje, las carpinterías serán almacenadas en obra protegidas de la intemperie y del contacto con otros materiales depositados.

Los elementos se apilarán verticalmente sobre piso firme, no suelo natural y al abrigo de la intemperie.

Se evitarán deformaciones, marcas o roturas como consecuencia del apilado, como así también contacto con otros metales, que puedan atacarlos, mancharlos o deteriorarlos

Todo deterioro que se observe al realizar su recepción deberá ser reparado por cuenta y cargo del Contratista.

#### Recepción y Control de Calidad

Los marcos de los elementos llevarán listones clavados, o escuadras metálicas soldadas, fácilmente desmontables en obra, para mantener la escuadra y el paralelismo de las jambas.

Ing. Luciano E. Lazaro  
 Subgerente de Infraestructura  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lazaro  
 Coordinador  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
<i>Página 35 de 178</i>		

Todas las placas mostrarán que han sido tratados con por lo menos una mano de aceite de linaza cocido o barniceta de fondo.

Las puertas llevarán tres fichas, pomelas o bisagras por hoja, atornilladas con cinco tornillos a la hoja y cinco tornillos al marco.

No se admitirá el uso de clavos en la construcción de las puertas y ventanas salvo lo indicado en uniones de marcos.

Las puertas y ventanas serán verificadas en su totalidad rechazándose aquellas que no cumplan con los requisitos aquí establecidos. Si durante el transcurso de esta inspección se verifica que un 10% de las unidades examinadas no cumplen con los requisitos fijados, se suspenderá la inspección y se rechazará la remesa.

Las placas deberán cumplir con lo que se establezca para el relleno y chapas y no se notarán deformaciones lineales o alabeos.

#### Condiciones De Diseño

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Resistencia al fuego        F 30

Resistencia Acústica        Atenuación según Sección 13080

Normas IRAM 11.505 11.506 11.507 11.508 11.523 11.541 11.573 11.592 y 11.593

#### Herrajes

El Contratista deberá proveer en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes necesarios.

Todos los mecanismos de accionamiento y movimiento garantizarán una absoluta resistencia mecánica a través del tiempo.

La colocación se hará de acuerdo a los planos y planillas generales y las necesidades que resulten de la propia ubicación de cada abertura, lo cual deberá verificarse ineludiblemente en obra.

Todos los herrajes que se coloquen ajustarán perfectamente a las cajas que se abran para su colocación, procurándose al abrir estas no debilitar las estructuras de los elementos.

El Contratista está obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absolutas y a colocar bien los que se observen mal colocados, antes que se le reciba definitivamente la obra de carpintería.

#### Montaje

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de las carpinterías.

Ing. Luis Piñero  
Subgerente de Infraestructura  
Línea Magdalenense Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lazaro  
Coordinador  
Línea Barriano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>		
	<b>OBRA:</b>  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>	
		<i>Revisión 01</i>	
		<i>Fecha: 07/2015</i>	
			<i>Página 36 de 178</i>

Correrá por cuenta del Contratista el costo de las unidades que deban reponerse si no se toman las precauciones mencionadas.

Las partes movibles se colocarán de manera que giren o se muevan sin tropiezos y con un juego mínimo e indispensable. Los herrajes se encastrarán con prolijidad en las partes correspondientes, no permitiéndose la colocación de las cerraduras embutidas en las ensambladuras.

#### **Garantía de los productos**

El Contratista deberá arreglar o cambiar a sus expensas, toda la obra de carpintería que durante el plazo de garantía se hubiera alabeado, hinchado o resecao.

Las tolerancias serán en las medidas lineales de cada elemento: 0,5 mm, en las escuadras por cada metro diagonal: 0,5 mm, en las flechas de curvado de elementos hasta seis meses después de colocados: 0,5 mm, en la rectitud de aristas y planos: 0,5 mm.

### **20.18.2 Carpinterías de aluminio**

#### **Materiales**

Todos los materiales serán de primera calidad, de marca conocida y fácil obtención en el mercado.

#### **Perfiles de aluminio.**

Se utilizarán perfiles de línea moderna, prepintados color a definir por la Inspección de Obra. En todos los casos se deberán utilizar los accesorios y herrajes originalmente recomendados por la empresa diseñadora del sistema.

Se utilizará la aleación de aluminio con la siguiente composición química y propiedades mecánicas:

- 1) composición química: aleación 6063 según normas IRAM 681.
- 2) temple: t6

#### **Juntas y sellados.**

En todos los casos, sin excepción, se proveerán juntas de dilatación en los cerramientos de aluminio.

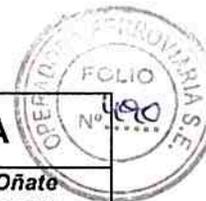
Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineamiento.

Ninguna junta a sellar será inferior a 3mm., si en la misma hay juego o dilatación.

La obturación de juntas se efectuará con sellador hidrófugo de excelente adherencia, resistente a la intemperie, con una vida útil no inferior a los 20 años.

  
 Ing. Luis Oñate  
 Subgerente de Infraestructura  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

  
 Arq. Luciano E. Lazaro  
 Coordinador  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
<i>Página 37 de 178</i>		

#### **Burletes.**

Se emplearán burletes de alta flexibilidad de color negro, de forma y dimensiones según su uso. La calidad de los mismos deberá responder a lo especificado en la norma IRAM 113001, ba 6070, b 13, c 12.

#### **Felpas de hermeticidad.**

En caso necesario se emplearán las de base tejida de polipropileno rígido con felpa de filamentos de polipropileno siliconados.

#### **Herrajes.**

Se preverán cantidad, calidad y tipos necesarios para cada tipo de abertura, de acuerdo a lo especificado por la firma diseñadora del sistema de carpintería, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el costo unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante.

#### **Elementos de fijación.**

Todos los elementos de fijación como grapas de amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc., deberán ser provistos por el Contratista y son considerados como parte integrante del presente.

Para su construcción se empleará aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido por una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo con las especificaciones ASTM a 165-66 y a 164-65.

#### **Contacto de aluminio con otros materiales.**

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro sin tratamiento previo. Este consistirá en dos (2) manos de pintura al cromato de zinc, previo fosfatizado.

Este tratamiento podrá obviarse en caso de utilizar acero inoxidable o acero cadmiado de acuerdo a las especificaciones anteriores.

### **20.18.3 Carpintería de hierro.**

#### **Objeto de los trabajos.**

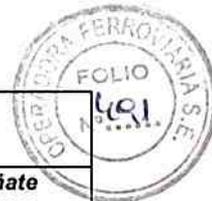
Estos trabajos comprenden la fabricación, provisión y colocación de todas las carpinterías metálicas, barandas, rejas, etc. de la obra, según tipos, cantidades y especificaciones particulares que se indican en los planos y planillas de carpintería.

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

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

Subgerente de Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lázaro  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
<i>Página 38 de 178</i>		

Será obligación del Contratista, la verificación de dimensiones en obra, para la ejecución de los planos finales de fabricación.

Se considerará comprendida dentro de la contratación, la entrega a pie de obra de los distintos cerramientos.

#### **Característica de los materiales**

Los materiales utilizados en los distintos tipos de carpinterías, serán los indicados en la correspondiente planilla complementaria, que forma parte de este pliego.

Estos podrán ser, según los distintos requerimientos, chapas de hierro, acero inoxidable, malla artística, perfiles laminares, aluminio, etc.

#### **Chapas de hierro.**

Se utilizará chapa de hierro laminada, de primer uso y óptima calidad doble decapada y en un todo de acuerdo a lo especificado por la norma IRAM para la calidad.

El calibre será B.W.G. n° 16, salvo que las necesidades resistentes determinen un espesor mayor, o que se exprese otro espesor en las respectivas planillas.

#### **Acero inoxidable.**

Donde se especifique, será de calidad 18-8 (16 a 19% cr; 8 a 10% ni), carga de rotura 100 a 140 kg./cm<sup>2</sup>., límite de elasticidad 65 a 100 . Coeficiente de dilatación lineal 17 a 10/16, módulo de Young 19.500 kg/m<sup>2</sup>.

La terminación superficial del acero inoxidable, será pulido semiárido, en grano 250 a 400 con paño y óxido de cromo.

#### **Aceros.**

En todos los casos, los aceros serán perfectamente homogéneos, estarán exentos de sopladuras o impurezas, tendrán factura granulada fina y sus superficies exteriores serán limpias y sin defectos.

#### **Burletes.**

Donde se requiera el uso de burletes, éstos serán de neopreno ó similar con las características físico químicas descritas en el rubro vidrios y verificaciones según los métodos de ensayo indicados en esas especificaciones.

#### **Herrajes.**

El Contratista deberá proveer en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes determinados en los planos y/o planillas, que corresponden al total de las obras. De cada herraje, deberá presentarse detalle y muestra para ser aprobado por la Inspección de Obra, antes de su uso.

Las manijas serán doble balancín bronce platil, tipo sanatorio, pesado, salvo indicación expresa en contrario.

Ing. Luis Glerean  
Subgerente Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lázaro  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	Realizo: D. Oñate Reviso: L. Lazaro
		Revisión 01
		Fecha: 07/2015
		Página 39 de 178

Las cerraduras serán de seguridad, de embutir, ó de cilindro según se indique en cada caso.

Las guías y carros a munición, rodamientos, etc., del tipo indicado en planillas.

Todos los mecanismos de accionamiento y movimiento, garantizarán una absoluta resistencia mecánica a través del tiempo.

#### **Acabado de los elementos de hierro.**

Los elementos de hierro, en su totalidad, serán entregados a obra recubiertos con tres (3) manos de convertidor de óxido, para recibir esmalte sintético. Serán aplicadas sobre superficies limpias y desengrasadas, por el proceso de inmersión, cuidando la producción de chorreaduras, excesos, etc. Esta tarea debe ser aprobada por la Inspección de Obra, previamente a su envío a obra.

#### **20.19 Instalación sanitaria**

##### **Generalidades.**

Se ejecutarán:

- 1.- Provisión y montaje de cañerías y accesorios para desagües secundarios.
- 2.- Provisión y montaje de cañerías y accesorios para desagües pluviales con cámaras de inspección.
- 3.- Provisión y montaje de ventilaciones.
- 4.- Provisión y montaje de cañerías y accesorios para agua fría y caliente.
- 5.- Conexiones y extensión de los servicios de agua y cloacas hasta su intersección con los existentes en el predio.

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

##### **Trámites**

El CONTRATISTA tendrá la total y absoluta obligación de llevar a cabo cuanto trámite sea necesario para la aprobación, habilitación y puesta en marcha de las instalaciones que ejecute.

##### **Ejecución de zanjas**

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

En los casos de exceso de excavación, terreno inconsistente, o cuando así lo determinase este pliego o el COMITENTE, se efectuarán los rellenos con hormigón pobre a base de

Ing. Luis Oñate  
Subgerente de Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lázaro  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	Realizo: <i>D. Oñate</i> Reviso: <i>L. Lazaro</i>
		Revisión 01
		Fecha: 07/2015
Página 40 de 178		

cemento, arena y cascotes en proporción 1:4:6 hasta alcanzar o reponer los niveles necesarios.-

#### **Piletas de piso**

Las piletas de piso a emplear serán del mismo material que el especificado para las cañerías e indicado en los planos.

En ningún caso la altura total, medida desde el fondo de la pileta de piso hasta el nivel de piso terminado, superará los 45 cm. En caso de ser mayor la profundidad, el lado mínimo de la sobre pileta será igual o mayor a 1/3 de la altura.

#### **Cañerías de desagües primarios, secundarios, piletas de piso abiertas.**

Comprende el conjunto de cañerías de desagüe cloacal, accesorios, cámaras de inspección, bocas, empalmes, piezas especiales, etc.

Se emplearán cañerías y accesorios de PVC serán de tipo aprobado por A.D.A. línea sanitaria de 3,2 mm de espesor, marca RAMAT y cumplirán también con Normas IRAM Nros. 13325, 13326, 13331 parte I, 13331 parte II y su instalación deberá seguir las recomendaciones de las Normas IRAM Nros. 13445, 13446 parte I, 13446 parte II y 13447 parte I.

El tendido de las cañerías se ejecutará respetando las pendientes mínimas y máximas y su recorrido será lo más simple posible, de manera que los efluentes puedan ser evacuados en forma rápida.

Para el tendido de la instalación deberá disponerse desde los diámetros menores hacia los mayores, en el sentido de la caída de los líquidos, de manera tal que nunca se produzcan estrangulamientos en la cañería.

#### **Cañerías de distribución de agua fría y caliente**

Todos los caños de alimentación y distribución serán nuevos del tipo Acqua System.

Los caños, llaves de pasos de válvula esférica y los accesorios para la distribución de agua fría y caliente (ésta última para ducha y lavatorio) serán del tipo "Acqua System" unidas por termofusión y embutidas, de los diámetros surgidos de cálculo.

#### **Artefactos y Accesorios a suministrar y colocar en obra.**

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

- Canillas de servicio 1/2" bronce, cierre 1/4 de giro.
- Para el sector del comedor: una mesada de mármol gris con pileta de acero inoxidable, mas su correspondiente grifería del tipo monocomando, marca FV o similar.

Ing. Luis Oñate  
Subge. Infraestructura  
Línea del Grano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lazaro  
Coordinador  
Línea del Grano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
		<i>Página 41 de 178</i>

**20.20 Instalación contra incendios**

**Matafuegos**

Se instalarán matafuegos reglamentarios en todos los locales y dependencias en el lugar que indique la Dirección de Obras, en las cantidades establecidas según Ley 19587. Serán marca Drago o similar, tipo ABC de 10 Kg

**20.21 Equipamiento y mobiliario**

Se deberá proveer e instalar:

- 1 (un) Termo-tanques Saiar o Ecotermo según calculo
- 1 (un) AA tipo Split VGH o Midea (frio-Calor) según calculo
- 1 (un) Bajo mesada y alacena en cocina

**20.22 Cubierta**

La cubierta será de chapa montada sobre estructura metálica, compuesta por perfiles C n°12 y correas de perfiles C n°10, aislación y chapas onduladas del tipo Cincalum N°. 25. fijadas con tornillos autorroscables con arandela zincada y guarnición de goma. La misma será ejecutada a dos aguas.

El solape vertical será de una onda y media, y el horizontal de 20cm; en los muros la chapa se embutirá 0,15 m como mínimo.

Se comienza la colocación de abajo hacia arriba y en el sentido contrario al viento dominante.

La pendiente será la indicada en la documentación grafica.

Se colocara aislación de lana de vidrio de 50 mm más lámina de espuma de polietileno de 10 mm. de espesor con una de sus caras un film de polietileno con protección contra los rayos ultravioletas tipo Isolant TB10 o similar.

**20.23 Desagües pluviales**

**Zinguería**

Se deberá realizar la totalidad de las canaletas pluviales, de características compatibles a los cerramientos. Del mismo modo se deberá construir embudos y bajadas pluviales. Todo ello en secciones acorde a la superficie a desaguar la cual surgirá del estudio del proyecto de la ingeniería de obra. Toda la zinguería se realizará en chapa galvanizada N°25. Se deberá presentar proyecto del conjunto y detalle, para su aprobación.

**20.24 Instalación eléctrica**

El presente, enumera las tareas a efectuarse en el área eléctrica.

Ing. *[Signature]*  
 Subgerente de Infraestructura  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lázaro  
 Coordinador  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
		<i>Página 42 de 178</i>

En la recorrida previa a efectuarse, la Inspección de Obra de la Operadora Ferroviaria, indicará las particularidades correspondientes a cada instalación. Las consultas se responderán previas al inicio de las obras, haciéndose responsable el Contratista por la adecuada comprensión de las instalaciones solicitadas.

#### 20.24.1 Normas, reglamentos y documentación.

Los trabajos de instalación eléctrica incluyen tanto al proyecto, planos, cálculos, tramitaciones, la provisión de mano de obra como a los materiales en general.

La instalación deberá cumplir, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo indicado en ésta documentación, con las normas y reglamentaciones fijadas por:

- I.R.A.M., CEI, DIN.
- Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina (Última Edición - Marzo 2006)
- Reglamentos de la Compañía de Electricidad correspondiente (EDESUR o EDENOR)
- E.N.R.E - Ente Nacional Regulador de la Electricidad.
- Reglamento para líneas que cruzan o corren paralelas a las vías del ferrocarril (Decreto N° 9254/72)
- Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y Decretos Reglamentarios

El CONTRATISTA deberá designar un profesional matriculado ante el Municipio correspondiente (si en el mismo se exige ese requisito) y registrado ante el IHA, Instituto de Habilitación y Acreditación (Convenio ENRE/APSE), con antecedentes e idoneidad a plena satisfacción de la Inspección de Obra. Actuará con el carácter de Representante Técnico de la CONTRATISTA, ejerciendo el control permanente de la ejecución y el cumplimiento de los aspectos técnicos, reglamentarios, legales y administrativos, que rijan para la actividad.

#### 20.24.2 Ingeniería

La ingeniería completa, para realizar las instalaciones del presente, será presentada por el Contratista, para la aprobación de la Inspección de la Operadora Ferroviaria, previamente a la iniciación de los trabajos en obra.

El Contratista estará autorizado a iniciar las tareas, sólo en el caso que cuente con planos aprobados por la Inspección de Obra.

Se realizará una recorrida previa de la obra, con la Inspección de Obra, en la cual se definirán los casos puntuales necesarios a cotizar por el futuro Contratista.

La entrega de la documentación completa conforme a obra, es condición para otorgar la Recepción Provisoria de las instalaciones.

Ing. Julio P. ...  
Subgerencia de Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lazaro  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
<i>Página 43 de 178</i>		

### 20.24.3 Descripción de los Trabajos de la Instalación Eléctrica

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

Los trabajos a efectuar incluyen la provisión, por parte del contratista, de mano de obra, materiales, equipos, trámites ante la empresa de energía, municipio, etc. y dirección técnica calificada en la especialidad, necesarios para ejecutar las instalaciones eléctricas completas conforme a su fin, incluyendo además aquellos elementos o accesorios que aún sin estar expresamente especificados o indicados en los planos, sean necesarios para el correcto funcionamiento de la misma.

Todos los materiales a ser utilizados, deberán ser previamente aprobados por la Inspección de la Operadora Ferroviaria.

### 20.24.4 Cañerías y Cableados en General

Para cableado por cañerías y zocaloductos en general, se utilizará cable unipolar normalizado antillama, tipo Prysmian Afumex para 750V, según normas: IRAM 2266, CEI 20-13, CEI 20-38, IEC 61034, etc., o equivalente de Cimet o IMSA.

En caso de canalizaciones que deban realizarse por cañerías en contrapisos, tendidos subterráneos en general y bandejas, se instalará cable tipo Prysmian Afumex, Cimet, IMSA, o similar, aislamiento XLPE, según norma IRAM 62266, para 1,1kV, de baja emisión de humos y gases tóxicos.

En el caso que en tablero existente, no se cuente con espacio para el nuevo equipamiento a instalar, se consultará a la Inspección de obra. Cualquier montaje en este sentido, también queda sujeto a aprobación.

Luego de realizado el tendido, las instalaciones existentes que se vean afectadas (paredes, pisos, etc.) y que eventualmente no debieran ser remodeladas o cambiadas, deberán quedar en iguales o mejores condiciones, que antes de comenzar las tareas del presente pliego. Todo problema de interferencia será consultado con la Inspección de obra, la que indicará como proceder en cada caso.

Todos los tableros, dispondrán de un espacio de reserva mínimo, de un 25%

### 20.24.5 Detalles de Instalación en Locales

1- En cada local del módulo se instalará una luminaria de Emergencia Individual Autónoma, de tipo No-Permanente, Atomlux 2020, diseñadas para encenderse automáticamente ante cortes de energía eléctrica, mediante batería, autonomía de 2,5 hs mínimo. Este criterio será el mismo en todos los casos, debiendo contarse con al menos 10 lux en tales situaciones.

2- Las llaves de efecto en general serán del tipo Standard, normalizados, según IRAM 2071, de embutir, con accionamiento a tecla y una capacidad mínima de 10 A. Las tapas

Arq. Luciano E. Lazaro  
Coordinador  
Linea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

Ing. Luis Gleroni  
Subgerente Infraestructura  
Linea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	<i>Realizo: D. Oñate</i> <i>Reviso: L. Lazaro</i>
		<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
		<i>Página 44 de 178</i>

serán de material plástico color marfil, sujetadas con tornillos cromados con cabeza "gota de sebo".

3- Los tomacorrientes serán del tipo estándar de embutir, normalizados, según IRAM 2071, con una capacidad mínima de 10 A, y contarán con el borne reglamentario de tierra. Las tapas serán de material plástico color marfil, sujetadas con tornillos cromados con cabeza "gota de sebo". Serán provistas según IRAM 2073.

**20.24.6 Instalaciones en la sala de estar.**

Se conservará el criterio general anterior para las instalaciones, solicitándose un nivel luminoso de 150 lux mínimo, a 0,80 mt. de NPT. Se instalará el correspondiente toma de 2x20A+t, para "usos especiales" y tomas normalizados, con tapa (dobles en todo los casos), 2x10A+t, para heladera, anafe, termotanques eléctricos, equipos de aire acondicionado, usos generales, etc.

**20.24.7 Instalaciones en oficinas.**

Se conservará el criterio general anterior para las instalaciones, solicitándose un nivel luminoso de 500 lux mínimo, a 0,80 mt. de NPT.

**20.24.8 Tablero**

Como mínimo se proveerá e instalará en tableros, un interruptor termomagnético de entrada, aguas abajo, se instalarán: los disyuntores y termomagnéticas, necesarios para los circuitos de iluminación, circuitos de tomas comunes, etc.

Los aparatos de maniobra a proveer e instalar, serán Merlin Gerin, ABB, o Siemens.

Se hincará una jabalina por tablero, tipo Copperweld de  $\varnothing$  5/8" y 1,5m. como mínimo, con posibilidad de agregar tramos (con el accesorio correspondiente) hasta obtener una resistencia de puesta a tierra igual o menor de 5 ohms.

**20.24.9 Puesta a Tierra de la Instalación**

Se medirá la resistencia de puesta a tierra de la instalación resultante. El Contratista hincará, de ser necesario, una jabalina adicional, de acero/cobre, tipo Copperweld de  $\varnothing$  5/8" x 3 mts. mínimo, con su cable envainado, canalización, accesorios de conexión y caja de inspección de 20x20cm. en el suelo (localización a verificar en obra), hincada verticalmente en el terreno, hasta lograr un valor máximo de resistencia de puesta a tierra de 5 Ohm. Los valores serán verificados por la Inspección de Obra.

La totalidad de la cañería metálica instalada o a instalar, soportes, luminarias, tomacorrientes y en general toda estructura conductora que por accidente pueda quedar bajo tensión deberá ponerse sólidamente a tierra, a cuyo efecto y en forma independiente del neutro, deberá conectarse mediante conductor Aislado, bicolor (Verde/Amarillo) de sección adecuada (mín.: 2,5 mm<sup>2</sup>), el que podrá ser único para ramales o circuitos que pasen por la misma caja de paso. Los cables de tierra serán firmemente puestos a tierra en el tablero en una barra de cobre especialmente montada para el fin.

  
 Ing. Luis G...  
 Subgerente de Infraestructura  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

  
 Arq. Luciano E. Lazaro  
 Coordinador  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>		
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	Realizo: D. Oñate Reviso: L. Lazaro	
		Revisión 01	
		Fecha: 07/2015	
			Página 45 de 178

### 20.24.10 Pruebas y Ensayos

Una vez finalizados los trabajos de montaje, se efectuará, en presencia de la Inspección de obra, los siguientes ensayos:

A. Prueba de Aislación con megóhmetro de 500 VCC, de tableros e instalaciones, así como de los cables alimentadores instalados, en general.

B. Se medirá la Resistencia de Puesta a Tierra de las instalaciones, como ya fuera descrito, así como en lugares a designar (muestreo) por la Inspección de Obra.

Aprobados los ensayos anteriormente mencionados, por la Inspección de Obra, se efectuará la prueba de Funcionamiento de la instalación, circuito por circuito.

C. Se medirán con luxímetro, los niveles de iluminación logrados con la nueva instalación, conformando una planilla/plano de chequeo.

D. Ensayo de la efectiva duración y encendido de los tubos fluorescentes, durante un mínimo de 2 horas.

El Contratista entregará a la Operadora Ferroviaria, la documentación avalada por su Representante Técnico, con los resultados de los ensayos y pruebas enumerados, una vez finalizados y luego se adjuntará con el resto de la documentación Conforme a Obra.

### Artículo 21°. - Documentación Adjunta

1. Planilla de Cotización
2. Planos de anteproyecto
3. Planilla de carpintería
4. Galibo
5. Diseño de Cartel de Obra



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	Realizo: <b>D. Oñate</b> Reviso: <b>L. Lazaro</b>
		<b>Revisión 01</b>
		Fecha: <b>07/2015</b>
Página 46 de 178		

## PLANILLA DE COTIZACION

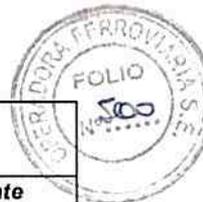
**OBRA:**

**AMPLIACION DE BASE OBRAS**

**LINEA BELGRANO SUR**

  
Ing. Gustavo Grecco  
Subgerente de Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria  
Coordinador For

  
Arq. Eustang E. Lazaro  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA: AMPLIACION DE BASE OBRAS	
	Realizo: D. Oñate Reviso: L. Lazaro	
	Revisión 01 Fecha: 07/2015 Página 47 de 178	

## PLANILLA DE COTIZACION

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	UNITARIO	TOTAL	% INSIDENCIA
1	TAREAS PRELIMINARES					15,550%
2	MOVIMIENTO DE SUELOS					1,530%
3	ESTRUCTURAS					13,880%
4	MAMPOSTERIAS					6,600%
5	REVOQUES					6,040%
6	CONTRAPISOS Y CARPETAS					3,140%
7	AISLACION					2,820%
8	SOLADOS					1,370%
9	ZOCALOS					0,180%
10	REVESTIMIENTO					0,090%
11	CUBIERTA					4,780%
12	CONSTRUCCION EN SECO					0,930%
13	PINTURA					5,000%
14	MARMOLES Y GRANITOS					0,230%
15	VIDRIOS					1,120%
16	INSTALACION SANITARIA					5,550%
17	INSTALACION ELECTRICA					6,000%
18	CARPINTERIAS					3,090%
19	INSTALACION CONTRA INCENDIOS					0,200%
20	EQUIPAMIENTO					12,820%
21	VARIOS					9,080%
22	<b>TOTAL</b>					<b>100,000%</b>

**NOTA:**

*Se entiende que los Oferentes han incluido en la presente cotización, todos los trabajos y provisiones necesarias para la realización completa de la totalidad de la Obras solicitadas en el presente llamado a concurso.*




Ing. Luis...  
 Subge. Infraestructura  
 Línea Bahiano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lázaro  
 Coordinador  
 Línea Bahiano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA: AMPLIACION DE BASE OBRAS	Realizo: <i>D. Oñate</i> Reviso: <i>L. Lazaro</i>
		Revisión 01
		Fecha: 07/2015
Página 48 de 178		

**PLANOS**

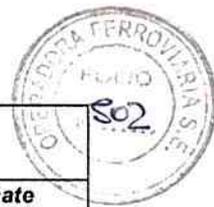
**OBRA:**

**AMPLIACION DE BASE OBRAS**

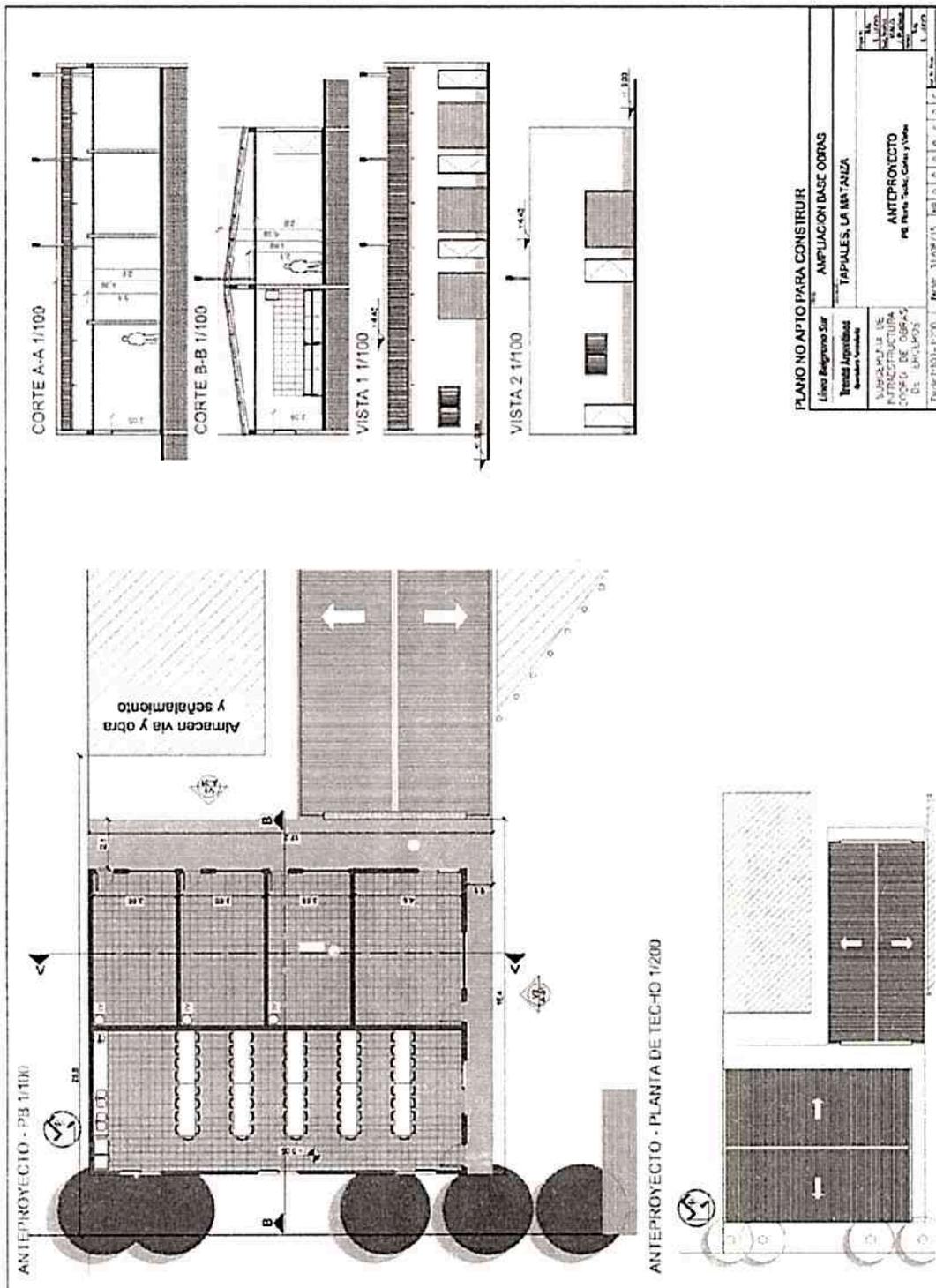
**LINEA BELGRANO SUR**

Ing. Luis Grey  
Subge. Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lazaro  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria



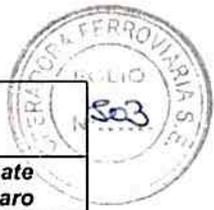
<b>Trenes Argentinos</b> Operadora Ferroviaria	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	Realizo: D. Oñate Reviso: L. Lazaro
		Revisión 01
		Fecha: 07/2015
		Página 49 de 178



ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES - AMPLIACION DE BASE OBRAS

Ing. Luis Oñate  
Subgerente de Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lazaro  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria



**Trenes Argentinos**  
Operadora Ferroviaria

**SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA**

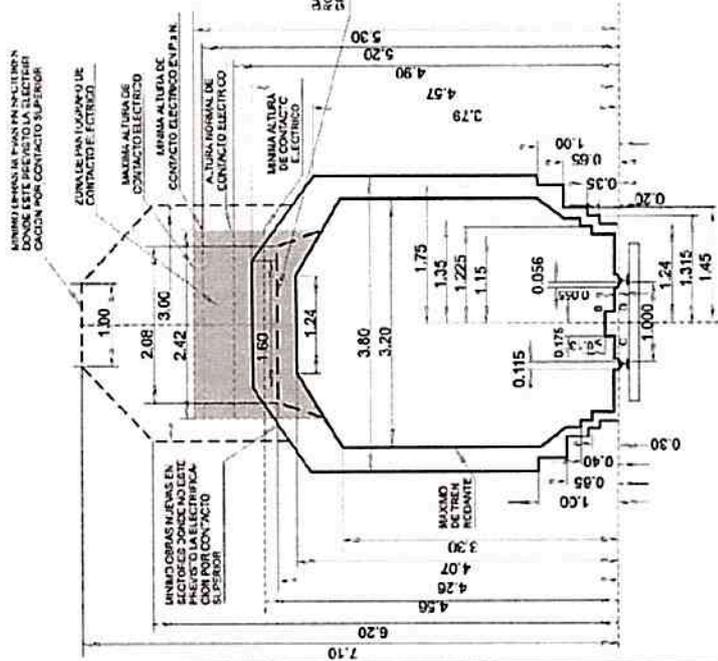
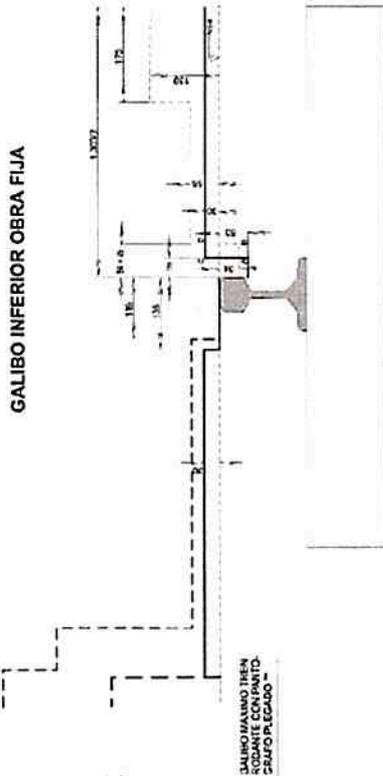
OBRA:  
AMPLIACION DE BASE OBRAS

Realizo: D. Oñate  
Reviso: L. Lazaro

Revisión 01

Fecha: 07/2015

Página 50 de 178



**GALIBOS MAXIMO DE TRENES Y MINIMO DE OBRAS EN VIAS COMUNES Y ELECTRIFICADAS**  
TROCHA ANGOSTA  
(1,000 m.)

MONEDA DEL DIBUJO  
AREA INGENIERIA - C.A.R.T.

- NOTAS:**
- DENTRO DE LAS ESTACIONES Y LUGARES CON SEÑALAMIENTO ELECTRICO PREVISTO, LA SEPARACION MINIMA ENTRE SEÑALES DE VIAS SERA DE 4.10 M.
  - LOS SEÑALES SERAN DE TIPO EN SU DISTRITO INTEL SE DEBEN POR LAS NORMAS DE LA RESOLUCION S.E.T.O.F. N° 710 DEL 17/07/1971.
  - LOS CRUCES O INSTALACIONES DE PARTICULARES PARA CONDUCCION DE ENERGIA ELECTRICA O DE COMUNICACIONES SE DEBEN POR LAS NORMAS ESTABLECIDAS EN EL DECRETO N° 9214/72.
  - LOS GALIBOS ESTABLECIDOS CORRESPONDEN A VIA RECTA.
  - PARA VIA EN CURVA, EN CADA CASO PARTICIPAR SE DEBERA ESTIMAR EL GALIBO MINIMO DE OBRA QUE CORRESPONDA A LAS CARACTERISTICAS DE LA CURVA Y VEHICULOS.
  - EL GALIBO MAXIMO DE TREN RODANTE CON PANTOGRAFO PLEGADO ES VALDO ESTE O NO LA VIA ELECTRIFICADA.
  - EN EL CASO DE PUENTE DE USO PEATONAL EXCLUSIVO SE RESPETARA LA NORMA DE LA RESOLUCION S.E.T.O.F. N° 781 CUANDO LA VIA SEA ELECTRIFICADA Y CUANDO NO LO SEA SE RESPETARA EL GALIBO DE OBRA FIJA.
  - EL ANCHO DE TREN RODANTE NO DEBE EXCEDERSE CUALQUIERA SEA EL ESTADO DE MOVIMIENTO DEL VEHICULO.

**ANTECEDENTES:**

- SUBCOMISION TECNICA FERROCARRILES - VIA Y OBRAS ACTA N° 255 Y 715 PLANO N° FFAA11Y 10A - ACTA N° 638 - PLANO N° FFAA110 B PLANO NEFA 6451 - RES. 493/871 DEL 26/7/11 DE LA REGION NOROCCIDENTE PLANO C 1326/1A DEL FC ENTRE REEMPLAZADO LUGO POR EL PLANO G.V.O. 594 SEGUN DECRETO N° 2360 DEL 27/03/13.
- EL PRESENTE DIBUJO ES COPIA DEL PLANO G.V.O. 328.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES - AMPLIACION DE BASE OBRAS

Ing. Luciano E. Lazaro  
Subgerente de Infraestructura  
Linea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

Arg. Luciano E. Lazaro  
Coordinador  
Linea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA: AMPLIACION DE BASE OBRAS	Realizo: <i>D. Oñato</i> Reviso: <i>L. Lazaro</i>
		Revisión 01
		Fecha: 07/2015
		Página 51 de 178

**MANUAL DE CARTEL DE OBRA**

**OBRA:**

**AMPLIACION DE BASE OBRAS**

**LINEA BELGRANO SUR**

*[Signature]*  
Ing. Luis Oñato  
Subge. Infraestructura  
Linea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

*[Signature]*  
Arq. Luciano E. Lazaro  
Coordinador  
Linea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA: AMPLIACION DE BASE OBRAS	Realizo: <b>D. Oñate</b> Reviso: <b>L. Lazaro</b>
		<b>Revisión 01</b>
		Fecha: <b>07/2015</b>
Página 52 de 178		

# Diseño Cartel de Obras

## Manual de aplicación

**PLAN DE OBRAS PARA TODOS LOS ARGENTINOS**

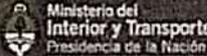
**Designación de la Obra**  
Descripción de los trabajos a ejecutar  
Empresa Contratista S.A.

Se realiza con los fondos por ingresos de explotación Res. 4690/15

**FALTA APROBAR DISEÑO**

**Línea Belgrano Sur**

**Trenes Argentinos**  
*Operadora Ferroviaria*



Ing. [Signature] Oñate  
Subgerente de Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lazaro  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

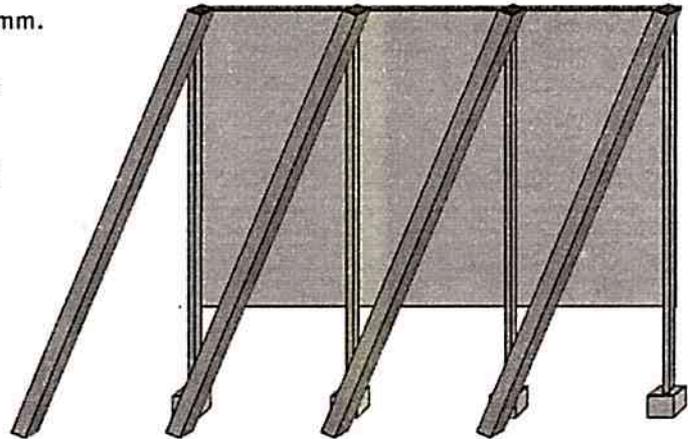
<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA: AMPLIACION DE BASE OBRAS	Realizo: <b>D. Oñate</b> Reviso: <b>L. Lazaro</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 07/2015</b>
		<b>Página 53 de 178</b>



## Diagrama técnico de la estructura del cartel

### Requisitos

- ✓ Cartel de chapa de hierro BWG n° 24, sobre estructura de perfiles de hierro o bastidores de madera.
- ✓ Tratamiento de doble mano de pintura antióxida en su totalidad.
- ✓ Dimensiones  
 Mínima: 240 x 160 cm  
 Estándar: 480 x 320 cm  
 Media: 540 x 360 cm  
 Máxima: 600 x 400 cm
- ✓ Placa soporte de la gráfica en zinc de 0,5 mm.
- ✓ Vientos de sujeción reforzados de acuerdo a las características de la zona.
- ✓ Apoyo de hormigón de 1m de profundidad como mínimo.
- ✓ Gráfica en vinilo autoadhesivo avery o similar (garantía: 3 años).



### Nota

- ✓ La distancia de la base del cartel al piso debe ser de 2 m.
- ✓ El lugar de instalación debe ser verificado y revisado por personal de la Operadora Ferroviaria.
- ✓ Se debe cumplir con todos los requisitos de calidad.
- ✓ La gráfica del cartel debe solicitarse a la Gerencia de Comunicación Institucional - Belgrano Sur al 6091-0700 Int. 2575

Ing. Luciano E. Lazaro  
 Subgerente de Infraestructura  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lazaro  
 Coordinador  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:	Realizo: D. Oñate Reviso: L. Lazaro
	AMPLIACION DE BASE OBRAS	<b>Revisión 01</b>
		Fecha: 07/2015
		Página 54 de 178

## Dimensiones del cartel (Estándar)



Ing. Lucio E. Oñate  
Subgerente de Infraestructura  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lazaro  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria

<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>			
	OBRA:			Realizo: <b>D. Oñate</b> Reviso: <b>L. Lazaro</b>
	AMPLIACION DE BASE OBRAS			<b>Revisión 01</b>
				Fecha: <b>07/2015</b>
			Página <b>55 de 178</b>	

## Dimensiones del cartel (Mínimo)



ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES - AMPLIACION DE BASE OBRAS

  
 Ing. Luciano E. Lazaro  
 Subje. Infraestructura  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria

Arq. Luciano E. Lazaro  
 Coordinador  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:	Realizo: <i>D. Oñate</i> Reviso: <i>L. Lazaro</i>
	AMPLIACION DE BASE OBRAS	<b>Revisión 01</b>
		Fecha: <i>07/2015</i>
		Página 56 de 178

### Grilla constructiva

**PLAN DE OBRAS PARA TODOS LOS ARGENTINOS**

**Designación de la Obra**

Descripción de los trabajos a ejecutar

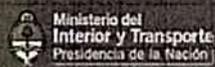
Empresa Contratista S.A.

FALTA APROBAR DISEÑO

Se realiza con los fondos por Ingresos de explotación Res. 469/08

*Línea Belgrano Sur*

**Trenes Argentinos**  
*Operadora Ferroviaria*





Cuadrícula roja con módulos (24 H x 16 V) para la óptima diagramación de los elementos.



**TEXTO OPCIONAL:** Se realiza con los fondos por Ingresos de explotación Res. 469/08 Consultar su aplicación



Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria



Arq. Luciano E. Lázaro  
Coordinador  
Línea Belgrano Sur  
Trenes Argentinos  
Operadora Ferroviaria



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA</b>	
	OBRA:  AMPLIACION DE BASE OBRAS	Realizo: <b>D. Oñate</b> Reviso: <b>L. Lazaro</b>
		<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 07/2015</i>
		<i>Página 57 de 178</i>

## Tipografía



Texto 72% Negro  
 FagoNoLf-Bold  
 Cuerpo 240 / 480 / 540 / 600 pt

Texto 72% Negro  
 FagoNo  
 Cuerpo 160 / 319 / 360 / 400 pt

Texto 72% Negro  
 FagoNoLf-Bold  
 Cuerpo 160 / 319 / 360 / 400 pt

El cuerpo tipográfico  
 está establecido según  
 dimensiones del cartel

## Tipografía

FagoNoLf-Bold  
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
 abcdefghijklmnpqrstuvwxyz  
 1234567890

FagoNo  
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
 abcdefghijklmnpqrstuvwxyz  
 1234567890


 Ing. Luis Gleason  
 Subgerente de Infraestructura  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria


 Atq. Luciano E. Lázaro  
 Coordinador  
 Línea Belgrano Sur  
 Trenes Argentinos  
 Operadora Ferroviaria