



**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

Coordinación General de Obras e Ingeniería

**LÍNEA  
SARMIENTO**

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 1 de 71

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**OBRA:**

**ESTACIÓN ITUZAINGÓ**

**CONSTRUCCIÓN DE BASE DE ENERGÍA PARA  
GUARDIA OPERATIVA DE INSPECTORES DE VÍAS  
ELECTRIFICADAS**

**LÍNEA SARMIENTO**

**AÑO 2017**

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento



OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 2 de 71

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**Contenido**

1. Objeto.....	5
2. Alcance de los trabajos.....	5
3. Sistema de Contratación .....	6
4. Forma de Cotización.....	7
5. Requisitos de la oferta y exigencias administrativas .....	7
6. Plazo de Obra.....	8
7. Cronogramas de Tareas.....	8
8. Documentación técnica .....	9
8.1. Consideraciones Generales.....	9
8.2. Documentación Mínima a Presentar.....	9
8.3. Pautas de Diseño.....	10
8.4. Normas y Códigos de Aplicación.....	11
8.5. Documentación final de obra.....	12
8.6. Formas de Presentación.....	13
9. Medidas de Seguridad en los lugares de trabajo.....	13
10. Control de los Trabajos: INSPECCIONES.....	14
11. Conocimiento de la Obra.....	15
12. Personal de la empresa contratista en obra – DOTACIÓN.....	16
13. Recepción Provisoria. Plazo de Garantía. Recepción Definitiva .....	17
14. Medición y Certificación .....	18
15. DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS.....	19
15.1. Trabajos Preliminares.....	19
15.1.1. Ejecución del Obrador.....	19
15.1.2. Relevamiento .....	20

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

<b>15.1.3. Replanteo</b> .....	20
<b>15.2. Demoliciones</b> .....	21
<b>15.3. Movimiento de suelos</b> .....	21
<b>15.4. Estructuras de Hormigón</b> .....	22
15.4.1 Características particulares a considerar: .....	25
15.4.2 Moldes y encofrados .....	26
15.4.3. Disposiciones generales y preparación previa de los elementos componentes: ...	27
<b>15.5. Cubiertas</b> .....	29
<b>15.6. Albañilería</b> .....	29
15.6.1 Mampostería:.....	30
15.6.2 Contrapisos y carpetas .....	30
15.6.3 Aislaciones .....	31
15.6.4 Revoques .....	32
15.6.5 Solados.....	33
15.6.6 Revestimientos .....	35
<b>15.7. Carpinterías</b> .....	35
15.7.1 Carpinterías de aluminio .....	35
15.7.2 Puertas .....	36
<b>15.8. Herrería</b> .....	38
<b>15.9. INSTALACIONES</b> .....	38
15.9.1. Instalación Sanitaria .....	38
15.9.2. Instalación Eléctrica e Iluminación .....	42
15.9.3. Instalación de corrientes débiles .....	52
15.9.4. Instalación Termomecánica.....	53
<b>15.10. Pintura</b> .....	53

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PÉREZ VOLPIN  
Infraestructura SDFSE  
Linea Sarmiento



**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

Coordinación General de Obras e Ingeniería

**LÍNEA  
SARMIENTO**

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 4 de 71

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

15.10.1.	Normas generales.....	53
15.10.2.	Materiales.....	54
15.10.3.	Muestras.....	54
15.10.4.	Tipos de Pintura.....	55
<b>15.11.</b>	<b>Vidrios y Espejos.....</b>	<b>56</b>
<b>15.12.</b>	<b>Marmolería.....</b>	<b>57</b>
<b>15.13.</b>	<b>Equipamiento.....</b>	<b>58</b>
<b>15.14.</b>	<b>Limpieza y ayuda de gremios.....</b>	<b>60</b>
<b>16.</b>	<b>Planilla de cotización de la obra.....</b>	<b>63</b>
<b>17.</b>	<b>Planos de anteproyecto.....</b>	<b>67</b>

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento



TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**

LÍNEA  
**SARMIENTO**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

Coordinación General de Obras e Ingeniería

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 5 de 71

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### 1. Objeto

El objeto del presente pliego es la “**Construcción de Base de Energía Para Guardia Operativa de Vías Electrificadas**” ubicada en las cercanías de la **Estación Ituzaingó, Línea Sarmiento**.



### 2. Alcance de los trabajos

Los trabajos consisten en la provisión de la mano de obra, materiales, herramientas y equipos necesarios para llevar a cabo la obra.

  
Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA SARMIENTO

  
Arq. ALEJANDRO PEREZ WOLPIN  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento

TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

Coordinación General de Obras e Ingeniería

LÍNEA  
**SARMIENTO**

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 6 de 71

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**



Se deberán ejecutar los cateos necesarios previos al comienzo del replanteo, verificando la implantación sugerida, de manera que sea posible construir el edificio.

Las tareas a realizar consisten en los rubros de: Demolición, Movimientos de suelos, Estructuras, Cubierta, Albañilería: mampostería, contrapisos y carpetas, aislaciones, revoques, solados; carpinterías;; instalaciones sanitarias, eléctricas y termomecánica; pintura ; mármoles, espejos y equipamiento.

**3. Sistema de Contratación**

Los trabajos serán contratados por el sistema **“Ajuste Alzado”** bajo la modalidad de **“Llave en Mano”** por lo cual una vez adjudicados los trabajos no se reconocerán 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. Realizarán 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 la oferta. En tal sentido, la división en ítems de las planillas de Cotización, con sus precios parciales, se efectuará con el exclusivo objeto de ordenar la certificación y pago de los trabajos a medida que se vayan realizando. Los criterios de admisibilidad y selección de las Ofertas se establecen en el Pliego de Condiciones Particulares correspondientes al presente llamado.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento

TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

Coordinación General de Obras e Ingeniería

LÍNEA  
**SARMIENTO**

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 7 de 71

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

- Cantidades

Las Cantidades estimadas a ejecutar de cada ítem se encuentran indicadas en las planillas de cotización, no obstante sólo serán reconocidos, certificados y pagados aquellos trabajos efectivamente realizados a pedido de la Inspección de Obra, no estando obligada SOFSE a abonar la totalidad de los trabajos ofertados por la CONTRATISTA.

S.O.F.S.E. podrá suspender o cancelar el todo o parte de las prestaciones contratadas, comunicando a la empresa CONTRATISTA la orden correspondiente por medio fehaciente y procediendo a la medición de la obra ejecutada en la parte que alcance la suspensión o cancelación. S.O.F.S.E. sólo abonará los trabajos efectivamente realizados debidamente certificados, sin que la empresa CONTRATISTA tenga nada que reclamar cuando existan diferencias entre las cantidades ofertadas y las efectivamente requeridas, ejecutadas y certificadas por S.O.F.S.E.

**4. Forma de Cotización**

Cada Oferente cotizará los ítems correspondientes a los rubros especificados en la Planilla de Cotización, que se adjunta en la presente Especificación. Esto incluirá la mano de obra, la totalidad de los materiales necesario para la realización de los trabajos, todo tipo de gastos derivados de la contratación de personal, obligaciones patronales, traslado del personal, etc., con excepción del impuesto al valor agregado, el que será expresado en forma discriminada.

Toda presentación no itemizada, pero necesaria para la ejecución de la obra conforme a su fin, de acuerdo a al presente especificación, deberá ser abastecida o ejecutada por la CONTRATISTA, entendiéndose que su costo está incluido en el valor total cotizado y prorrateado en los distintos rubros que integran su oferta. Serán desestimadas aquellas ofertas que no contemplen la cotización de la totalidad de los ítems indicados en la Planilla de Cotización.

**5. Requisitos de la oferta y exigencias administrativas**

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

- Memoria descriptiva de los trabajos cotizados, con la indicación de marca, modelo y características de todos los materiales ofertados.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO FELIPEZ VOLPIN  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Planilla de Cotización completada según el modelo en el itemizado 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). Ver Artículo 7º
Listado de Antecedentes en carácter de declaración jurada con una antigüedad de 3 (tres) años; en obras de similar envergadura.

Toda la documentación emitida por la Empresa 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.

6. Plazo de Obra

La Empresa CONTRATISTA se compromete a terminar todos los trabajos licitados en 120 (ciento veinte) días corridos desde la fecha de Inicio física de la obra.

Desde la fecha del Acta de Inicio la contratista tiene un lapso de 30 días corridos para la presentación de la Ingeniería y tramitación de Seguridad e Higiene ante Control de Terceros – Sofse.

Los trabajos se realizarán con amplitud de horario, siempre que no contravengan las normas municipales vigentes, ni afecten el servicio, la seguridad de los usuarios, personal o bienes de la empresa. Aquellas tareas críticas que puedan afectar el servicio o la seguridad se efectuarán fuera del horario de servicio.

Todo material de demolición deberá ser retirado del área de obra durante el horario nocturno sin afectar la operación de la Estación.

7. Cronogramas de Tareas

El Cronograma de Tareas a presentar deberá tener un grado de apertura que permita analizar y mostrar todas las fases del proyecto indicando: relevamiento, ingeniería, adquisición de equipos y materiales, construcción, montaje, pruebas, ensayos, etc.

Ing. WALTER GRANDI
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA
OPERADORA FERROVIARIA S.E.
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN
Infraestructura SOFCE

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

La confección del mismo, será mediante un programa de barras asistido por computadora tipo Gantt compatible con Microsoft Project 2000.

Deberá tenerse en cuenta que para efectuar este cronograma los trabajos se programarán de manera que permitan la prestación del servicio en todo momento.

En el caso que la obra presente atrasos involuntarios no dando cumplimiento al cronograma presentado, la Inspección de Obra solicitará a la empresa CONTRATISTA la reprogramación de la obra y la nueva presentación de dicho plan de trabajos, en un plazo no superior a 5 (cinco) días efectuada la solicitud.

8. Documentación técnica

8.1. Consideraciones Generales

La Empresa CONTRATISTA adjudicataria se encargará de desarrollar toda la ingeniería de obra, planos de detalle y toda aquella documentación, cálculos y planillas que sean necesarios para su completa ejecución, incluyendo lo que oficialmente sea exigible para la intervención de las distintas reparticiones que tengan injerencia en la obra a ejecutar.

Toda la ingeniería será entregada a S.O.F.S.E. para el análisis y de corresponder su aprobación. Dicha entrega se realizará en original y tres (3) copias. Todas las documentaciones deben llevar firma y sello del Representante Técnico del Contratista. No se podrán iniciar los trabajos hasta tanto la empresa CONTRATISTA no revise y corrija toda la presentación.

Se advierte que, sin el cumplimiento de lo solicitado en todo este apartado, no se procederá al inicio de la obra ni la recepción provisoria de los trabajos una vez finalizados.

8.2. Documentación Mínima a Presentar

Los planos de anteproyecto que acompañan al presente pliego sólo servirán de base para el desarrollo de esta documentación y su uso no es apto para la ejecución de las obras.

- Plano de demolición
- Plano de arquitectura
- Plano de instalación eléctrica

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SDFSE  
Linea Sarmiento



## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Plano de instalación sanitaria
- Vistas

La Empresa CONTRATISTA, una vez adjudicada la obra y previo al inicio de la misma, en base al anteproyecto adjunto, a las condiciones particulares del presente pliego y con las observaciones que pudieran surgir de la "visita de reconocimiento" que imparta la Inspección de Obras; presentará el "**Proyecto Ejecutivo**" completo para su análisis y aprobación.

Deberá presentar la siguiente documentación básica (no taxativa), para ser estudiada y aprobada por la Inspección de Obras de la Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado (S.O.F.S.E).

- Memoria descriptiva técnica.
- Planos de Replanteo de Arquitectura, plantas cortes y vistas.
- Planos de instalación Sanitaria (agua fría y caliente, cloaca y pluvial, incluyendo desagües de equipos de AA).
- Plano de instalación eléctrica, iluminación, tomacorrientes en general.
- Esquemas unifilares, funcionales y topográficos de tableros con la memoria de cálculo (barras, cortocircuito, etc.).
- Planos de detalles constructivos y detalles de sanitarios.
- Balance térmico y cálculo de equipos de ventilación y refrigeración/calefacción.
- Listado de materiales con especificaciones técnicas, folletería de marcas utilizadas.
- Programa de avance de obras. Diagrama de barras.

### 8.3. Pautas de Diseño

La Empresa CONTRATISTA adjudicataria procederá a efectuar el relevamiento, proyecto y replanteo de los trabajos del presente llamado, cumpliendo con todas las Normas y disposiciones vigentes de los distintos organismos que tengan injerencia en este tipo de edificaciones.

Las recomendaciones incluidas en el pliego no eximirán al CONTRATISTA de su responsabilidad en forma integral y directa por el perfecto funcionamiento de las instalaciones, ni le darán derecho a reclamo alguno en caso que fuese necesario introducir modificaciones por razones reglamentarias, funcionales, de construcción, de seguridad u otras.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOITIN  
Infraestructura S.O.F.S.E.  
Linea Sarmiento

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 11 de 71

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Previamente al inicio de los trabajos deberá presentarse ante la Inspección de Obras el proyecto definitivo para su aprobación, el que incluirá todos los planos necesarios ya mencionados.

La Empresa CONTRATISTA deberá tener en la Obra un juego de planos con todas las modificaciones aprobadas por la Inspección de SOFSE con el sello "APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN".

El incumplimiento en la entrega de la documentación técnica, impedirá el comienzo de las tareas en obra.

8.4. Normas y Códigos de Aplicación

- Reglamentación CIRSOC vigente aplicable a tipo de construcción.
• Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires y sus Normas complementarias.
• Disposiciones del ENRE 207/95 y sus actualizaciones.
• Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina.
• Normas IRAM.
• Especificaciones técnicas del INTI
• Ley N° 19.587/72 de Higiene y Seguridad en el trabajo.
• Ley general de ferrocarriles nacionales y sus modificatorias, reglamento general de ferrocarriles, aprobado por decreto 90325/36 y sus actualizaciones, y RITO.
• Manuales y especificaciones de los fabricantes.
• Reglamento de la Empresa Telefónica correspondiente.
• E.N.R.E – Ente Nacional Regulador de Energía.
• Reglamento para líneas que cruzan o corren paralelas a las vías del ferrocarril (Decreto N°9254/72).
• El listado de normas y leyes antes detallado es meramente enunciativo y no taxativo ni excluyente, por lo que el oferente deberá agregar aquellas inherentes al trabajo que se solicita.

Asimismo y en función de dar cumplimiento a la normativa que establece la Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo Decreto 351/79 y su correspondiente Ley n°19.587, se deberán tener en cuenta los siguientes requisitos mínimos en la obra:

Ing. WALTER GRANDI
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA
OPERADORA FERROVIARIA S.E.
LINEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PERLZ VOLPIN
Infraestructura SOFSE
Linea Sarmiento

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 12 de 71

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Instalaciones Eléctricas normalizadas. Deben realizarse según lo que señalan los reglamentos de la AEA y deben contar con protecciones como puestas a tierra, protecciones diferenciales y termo magnéticas. Las obras deben entregarse con las mediciones de PAT y continuidad de masas en certificados según norma. Asimismo deben entregar los diagramas unifilares.
• Iluminación , según lo requerido en el Dec 351/79 y sus modificaciones respecto los niveles de iluminación, según las tareas que se vayan a desarrollar en los locales a construir
• Colocación de Iluminación de emergencia
• Sistemas contra Incendio, según la magnitud de la obra y su carga de fuego.
• Desagües , rejillas perimetrales y decantadores dependiendo de la obra
• Salidas de emergencia y señalética
• Servicios sanitarios, vestuarios y áreas de refrigerio dimensionadas según la cantidad de personal que ocupe los locales.
• Otras Instalaciones, como ser aire comprimido, gas, extractores de aires generales o localizados por trabajos especiales como soldadura, generación de gases, polvos, etc. En caso de instalar equipos de izar, cumplir como normativa.

8.5. Documentación final de obra

La Empresa CONTRATISTA deberá confeccionar los "Planos Conforme a Obra" anticipadamente y deberá entregarlos a la Inspección de Obra al momento de solicitar la Recepción Provisoria, en un todo de acuerdo con lo realmente ejecutado, cumplimentando las reglamentaciones vigentes y las normativas de las prestatarias de servicios intervinientes, con los respectivos Certificados Finales, debiendo entregar además una versión digitalizada de la totalidad de dichos planos (en AutoCAD 2007).

Los planos deberán ser grabados en CD en dos archivos, con formatos ".DWG" y ".DXF" respectivamente, para su correcta apertura tanto en AutoCAD como en otros programas de diseño asistido por computadora. Además se entregará a la Inspección de Obra tres carpetas completas con CD y juegos de los planos impresos en la respectiva escala.

Se advierte que, sin el cumplimiento de lo solicitado en este ítem, no se procederá al inicio de la obra ni la recepción provisoria de los trabajos una vez finalizados.

Ing. WALTER GRANDI
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA
OPERADORA FERROVIARIA S.E.
LINEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN
Infraestructura SOFSE
Linea Sarmiento

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**8.6. Formas de Presentación**

Toda la documentación a presentar por la Empresa CONTRATISTA será elaborada utilizando las siguientes aplicaciones o software con licencias originales:

- Documentos de texto: MS Word.
- Hojas de cálculo: MS Excel.
- Planos: Autocad 2007 de Autodesk.
- Plan de trabajo: Microsoft Project 2000.

El formato respetará el tamaño de planos que serán plegados A4 (210 x 297 mm).

Además se entregarán todos los soportes magnéticos archivados CD ROM sin comprimir.

**9. Medidas de Seguridad en los lugares de trabajo**

Se tomarán las medidas necesarias para prevenir accidentes que pudieran sufrir el personal de la CONTRATISTA o los obreros o toda otra persona relacionada a la obra y/o terceros, sea durante la ejecución o como consecuencia de los mismos dentro de la obra.


La Empresa CONTRATISTA deberá contar con personal responsable de Higiene y Seguridad debidamente matriculado, siendo responsable del cumplimiento del Plan de Seguridad e Higiene de la obra. Dicho programa deberá estar homologado por la ART.

En la obra se emplearán solamente obreros competentes, con experiencia y habilidad para ejecutar correctamente los trabajos.

La Empresa CONTRATISTA deberá 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 la A.R.T.
- 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.

Dicha documentación deberá cumplir con la presentación de procedimiento 02 y la Norma 16 que forman parte del pliego de Seguridad e Higiene de SOFSE.

  
 Ing. WALTER GRANDI  
 SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
 LINEA SARMIENTO

  
 Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPI  
 Infraestructura SOFSE  
 Línea Sarmiento





**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

Coordinación General de Obras e Ingeniería

LÍNEA  
**SARMIENTO**

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 14 de 71

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**Se respetará en todo el ámbito de la obra, el R.I.T.O., y las Normas de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de TRENES ARGENTINOS, N° 7 , 16 y procedimiento 02**

La responsabilidad que le incumbe a la Empresa CONTRATISTA respecto de la vigilancia continua de la obra, para prevenir robos o deterioros de los materiales, estructuras u otros bienes propios o ajenos, se extiende a todo lo relativo al servicio de prevención de accidentes que puedan afectar a personas o a bienes del Estado o de terceros.

La adopción de las medidas a las que se alude precedentemente no eximirá a la Empresa CONTRATISTA de las consecuencias de los hechos referidos. Cuando en la obra trabajen varios contratistas se determinará la responsabilidad de cada uno en el P.C.E.

### 10. Control de los Trabajos: INSPECCIONES

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

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

La INSPECCIÓN de obra tendrá libre acceso a los lugares de obra; obradores y talleres donde se esté construyendo, instalando, fabricando, montando o reparando toda obra o material que forma parte de la misma, para proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de las tareas realizadas.

Cuando la INSPECCIÓN constatare defectos, errores, mala calidad de los materiales o deficientes procedimientos de trabajo, podrá ordenar a la empresa CONTRATISTA la reparación o el reemplazo de lo defectuoso, siendo a cargo del CONTRATISTA el reemplazo del mismo en el menor tiempo posible.

Las comunicaciones entre la Empresa CONTRATISTA y la INSPECCIÓN de Obras se realizarán por medio del libro de “**Notas de pedido**”, y entre la INSPECCIÓN de Obras y la Empresa CONTRATISTA por medio del libro de “**Ordenes de Servicio**”; ambos libros estarán conformados por folios triplicados y sus hojas serán numeradas correlativamente, estos serán provistos por la empresa CONTRATISTA. Serán iniciados el mismo día de la firma del Acta de Inicio.

Dichos libros permanecerán a la disponibilidad de INSPECCIÓN DE OBRA.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PÉREZ VOLPINI  
Infraestructura SOFSE  
Línea Sarmiento



## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

La empresa CONTRATISTA mensualmente deberá presentar un informe en el que se asentará lo siguiente:

- 1- Tareas desarrolladas en el mes (con fotografías), en relación al cronograma aprobado.
- 2- Consumo de materiales
- 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.

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 del Contratista el costo correspondiente.

Una vez finalizados los trabajos, S.O.F.S.E. realizará la inspección final, verificando que los trabajos se encuentren terminados conforme a los requerimientos de la Especificaciones Técnicas que acompañan al presente Pliego.

### 11. Conocimiento de la Obra.

Los oferentes deberán inspeccionar las características y estado del predio, así como la magnitud de 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 restauraciones y reparaciones necesarias de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la documentación de la presente licitación.

  
Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

  
Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura S.O.F.S.E.  
Línea Sarmiento

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El oferente deberá tomar las previsiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento del estado edilicio. Este conocimiento de la obra es fundamental dado que en base al mismo se deberá ejecutar el presupuesto.

El oferente deberá presentar un certificado que acredite su Visita a la Obra, dicho certificado deberá adjuntarse a las ofertas que se presenten en la propuesta licitatoria.

### 12. Personal de la empresa contratista en obra – DOTACIÓN

La Empresa CONTRATISTA adjudicataria contará con la siguiente dotación en obra:

La empresa CONTRATISTA deberá estar representado en Obra permanentemente hasta la finalización total de sus obligaciones contractuales, por profesionales con incumbencia al tipo de obra a ejecutarse, inscriptos en los

Colegios y/o Consejos Profesionales correspondientes.

El **Representante Técnico** será responsable de avalar al Contratista en todos los aspectos técnicos, relacionados con las obras contratadas, así como refrendar todos los certificados de obra; debe ser Profesional matriculado de primera categoría con antecedentes que acrediten su idoneidad a satisfacción de la Inspección de Obras.

Dicho representante entenderá en todos los temas de carácter técnico debiendo ejercer una vigilancia permanente sobre la ejecución de la obra.

El **Jefe de Proyecto** será responsable de elaborar la Documentación Ejecutiva de las Obras contratadas, compatibilizar la ingeniería de sus proveedores con los propósitos del Proyecto y suministrar en tiempo y forma los Planos Ejecutivos necesarios para el desarrollo de las Obras. Estará encargado de definir, realizar y poner a disposición de la Inspección de Obra la ingeniería de detalle, todos los planos constructivos que componen la obra.

El **Jefe de Obra** será responsable de coordinar y dirigir las distintas especialidades (Civil, Sanitaria, Eléctrica, Mecánica, etc.); deberá atender todas las indicaciones que les sean impartidas por la Inspección de Obra. Recibir Órdenes de Servicio y tomar conocimiento de ellas; emitir Notas de Pedido del Contratista; suscribir Actas; llevar al día y en obra toda la documentación correspondiente, la cual estará a disposición de la Inspección de Obra cuando ésta así lo solicite. Será responsable de todos los aspectos, solicitar el reemplazo de cualquier empleado del Contratista que considere incompetente de ejecución conforme a los planos "Aprobados para Construcción", desarrollo conforme a las Reglas el Arte y mantenimiento de las

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E. **Av. ALEJANDRO PÉREZ VOLPATO**

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

Obras. Deberá tomar todas las medidas necesarias para la seguridad y protección de las personas y bienes propios y de terceros.

El personal de la Empresa CONTRATISTA deberá ser idóneo y suficiente para los trabajos a ejecutar; y La Inspección de Obra podrá solicitar el reemplazo de personal no idóneo, o su asignación a otra tarea. Asimismo, la Inspección de Obra podrá solicitar la desvinculación, a costa del Contratista o sus Subcontratistas que faltare el orden, y la ampliación del plantel de personal cuando este resulte insuficiente de acuerdo con el ritmo del avance de los trabajos en obra.

**13. Recepción Provisoria. Plazo de Garantía. Recepción Definitiva**

La empresa CONTRATISTA garantizará la buena calidad de la obra, con 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 la garantía.

Una vez que el trabajo se haya concluido, de acuerdo a las cláusulas contractuales, teniendo en cuenta las reglas del buen arte y entregándose la documentación citada en esta Especificación, será recibida la Obra en forma provisoria por la Inspección de Obra, labrándose el **“Acta de Recepción Provisoria”** correspondiente.

La fecha de dicha Acta se tomará como inicio del **plazo de garantía**. La garantía será por **seis (6) meses**.

Durante el período de garantía, si se produjera una avería por defecto del material o mano de obra utilizada, no imputable a S.O.F.S.E., la obligación de la Empresa CONTRATISTA será reparar, reponer o cambiar a su exclusivo cargo todas las partes dañadas, dejándolas nuevamente con las tolerancias y/o expectativas de vida de origen.

Si la INSPECCIÓN interpretara que la aparición de deterioros y/o fallas ha tenido origen 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 responsabilidades establecidas en el Código Civil.

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPI  
Infraestructura S.O.F.S.E.  
Hacedora B1706BIB

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

En caso de incumplimiento de la Empresa CONTRATISTA en su obligación de reparar los deterioros y/o fallas que se produjeran durante el periodo de garantía en el tiempo previsto, S.O.F.S.E. tendrá 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 empresa CONTRATISTA por cualquier motivo, o del Fondo de Reparos; ello además de aplicar la multa que corresponda.

Luego de la Recepción Definitiva la Empresa CONTRATISTA será responsable en los términos de los artículos 1273; 1274; 1275, y 1277 del Código Civil y Comercial.

Una vez transcurrido el plazo de garantía y de no observarse defectos, no imperfecciones o vicios aparentes u/y ocultos, se procederá a recibir definitivamente la ejecución de los trabajos mediante la firma del "Acta de Recepción Definitiva"

14. Medición y Certificación

Mensualmente la empresa CONTRATISTA presentará a la INSPECCIÓN de obra las Actas de medición y certificación; junto a un informe fotográfico donde constará el trabajo para el avance de la obra. Deberá presentar la cantidad de seis (6) copias, cada una de las copias con firma original.

Dichas actas deberán contar con la siguiente información:

- Acta de medición
- Acta de certificación
- Informe fotográfico de avance según medición
- Gráficos de curvas:
  1. Curva de Contrato ( color gris)
  2. Curva de proyecto ejecutivo ( color verde)
  3. Curva de certificación por avance de obra ( color celeste)
  4. Curva de avance programada para mes siguiente (color naranja)

Todas las curvas deberán estar identificadas con distintos colores; respetando los colores indicados.

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN, Infraestructura S.O.F.S.E. Línea Sarmiento



## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

No se recibirán documentaciones sin el cumplimiento de estos 4 puntos; antes de la facturación.

La curva estimada de avance será evaluada en la certificación siguiente y deberá justificarse su no cumplimiento por libro de Notas de Pedido.

### 15. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

#### 15.1. Trabajos Preliminares

##### 15.1.1. Ejecución del Obrador

La Empresa CONTRATISTA se encargará de la provisión y la construcción del obrador, el cual deberá cumplir con la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo y sus normas complementarias.

Se ubicará dentro del predio en donde se ejecutará la obra.

Deberá contener espacio suficiente para almacenamiento de materiales nuevos, cajones para herramientas, baños, vestuario de personal y oficina.

Para los sanitarios deberá contar con baños químicos que tendrán servicio de mantenimiento a su entero coste.

Los materiales de obra se acopiarán junto al obrador, en un sector designado por la Inspección de Obra, sin interferir en el actual funcionamiento de la Subestación ubicada allí.

- Cartel de obra

La Empresa CONTRATISTA proveerá e instalará un cartel de obra similar a la imagen que se detalla a continuación. Las medidas mínimas serán: 2.40 x 1.60 mt.

Arq. ALEJANDRO PEREZ MOLINA  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento



TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

Coordinación General de Obras e Ingeniería

LÍNEA  
**SARMIENTO**

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

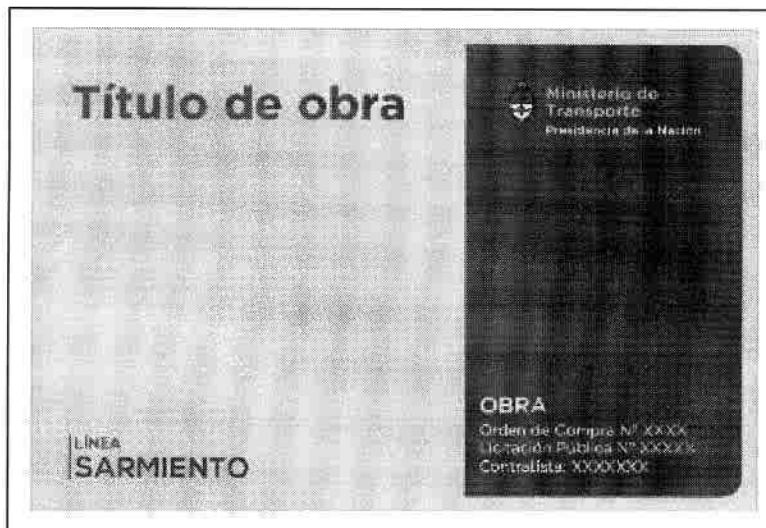
LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 20 de 71

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES



### 15.1.2. Relevamiento

La Empresa CONTRATISTA se encargará de la ejecución de las tareas de relevamiento en el sector a intervenir y del desarrollo del proyecto para dar conformidad a las pautas que aquí se indican para llevar a cabo la materialización del proyecto.

El relevamiento se presentará a la Inspección de Obras para su aprobación conjuntamente con el proyecto ejecutivo, con una antelación mínima de 5 (cinco) días hábiles desde la fecha prevista para iniciar la ejecución de los trabajos.

### 15.1.3. Replanteo

La Empresa CONTRATISTA ejecutará bajo su propia responsabilidad todos los trabajos topográficos necesarios para la ubicación de la obra en el lugar. Los costos para estos trabajos se incluirán en los precios de la Oferta y no recibirán pago directo alguno.

La demora en la ejecución del Replanteo por causas que le sean atribuibles, podrá hacer pasible a la Empresa CONTRATISTA de las penalidades previstas para la demora en el inicio de la obra y no le dará derecho a prórrogas de plazo fundadas en esta causa.

  
Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

  
Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SOFSE  
Línea Sarmiento

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 21 de 71

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Las obras no podrán ejecutarse en ningún sector que no haya sido previamente replanteado. Cualquier trabajo que quedare mal ubicado por errores de replanteo será corregido si fuera posible o demolido y reconstruido, según lo indique la Inspección de Obras. Los trabajos observados no podrán ser certificados y la totalidad de los gastos y costos para subsanarlos serán por cuenta exclusiva de la Empresa CONTRATISTA.

15.2. Demoliciones

La Empresa CONTRATISTA ejecutará la demolición del edificio destinado a los sanitarios externos existentes en el sector y cualquier otro objeto que se encuentre en el sector destinado a la implantación del edificio.

Los materiales producidos por demolición, o cualquier otra tarea, se retiraran del predio con disposición final fuera del mismo, quedando a criterio de la Inspección de Obras el lugar al que se trasladarán dentro del ámbito del FFCC. En todos los casos será por cuenta y cargo de la Empresa CONTRATISTA la carga, descarga, transporte, equipos; etc. necesarios para el traslado de los materiales producidos.

15.3. Movimiento de suelos

Luego del replanteo inicial, la Empresa CONTRATISTA ejecutará el desmonte de la capa de suelo vegetal en el sector de obra.

La Empresa CONTRATISTA deberá efectuar los rellenos con tosca necesarios para obtener una nivelación correcta conforme a las cotas indicadas en el proyecto.

De acuerdo a la magnitud de estos rellenos, los mismos serán ejecutados utilizando elementos mecánicos apropiados, para cada una de las distintas etapas.

Para estos trabajos se podrán utilizar suelos provenientes de excavaciones, siempre y cuando sean limpios de escombros y residuos orgánicos y cuenten con la aprobación de la Inspección de Obras.

Estos suelos se compactarán (teniendo un grado óptimo de humedad) en capas sucesivas de un espesor máximo de veinte (20) cm, teniendo en cuenta el talud natural de los suelos.

Ing. WALTER GRANDI SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA OPERADORA FERROVIARIA S.E. LINEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ COLPIN Infraestructura SOFIE Linea Sarmiento

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

Efectuadas las operaciones de compactación, se deberá obtener para cada capa un peso específico aparente seco, igual al 95% del máximo obtenido con el ensayo normal Proctor.

**15.4. Estructuras de Hormigón**

La Empresa CONTRATISTA realizará un sondeo en el terreno y el cálculo para la ejecución de la estructura del edificio.

Antes de iniciar las tareas de Construcción, la Empresa CONTRATISTA deberá garantizar, por las medidas necesarias, que se encuentra en condiciones de producir los elementos de las características especificadas en cada caso y mantener tal calidad en el proceso constructivo hasta cumplimentar el todo de la obra estructural.

En el caso que se establezca que deban realizarse ensayos, estos se harán en organismos estatales, fiscales o privados, en la forma indicada por las Normas IRAM vigentes, presentándose los resultados debidamente certificados en las magnitudes de estilo, reservándose a la Inspección de Obras el derecho de interpretar los resultados, y en base a ello rechazar o aceptar las calidades de material tratado.

La Empresa CONTRATISTA deberá realizar los cálculos y dimensionamiento de la estructura general, desde fundaciones, columnas, vigas, losas, tabiques y todo elemento estructural necesario.

Los cálculos y los planos, con los detalles respectivos, deberán ser presentados para su aprobación a la Inspección de Obras en un plazo máximo de quince días a partir de la adjudicación de la obra, con la firma de la Empresa CONTRATISTA y del profesional responsable del cálculo.

- El criterio del proyecto es:

Realizar un estudio de suelos y definir en base a dicho estudio y a los cálculos, el tipo de fundación a ejecutar.

Se ejecutarán columnas, tabiques y losa a la vista con viga invertida según cálculo y dimensionamiento.

Las columnas podrán incluirse dentro de la mampostería.

La viga superior será invertida y contendrá un goterón inferior en toda su extensión de manera de impedir el escurrimiento del agua hacia las carpinterías. Llevará a su vez una leve inclinación en su parte superior para el escurrimiento del agua, y en el lateral interno conformará la babeta para cierre hidráulico de la membrana.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPINI  
Infraestructura SOFSE  
Línea Sarmiento

TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

Coordinación General de Obras e Ingeniería

LÍNEA  
**SARMIENTO**

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 23 de 71

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

La Inspección de Obras se reserva el derecho de aprobar o rechazar cualquier propuesta o cálculo estructural, que no responda a los criterios planteados en el anteproyecto.

La Empresa CONTRATISTA ejecutará todas las estructuras teniendo en cuenta:

- La calidad de los hormigones a emplear en la estructura será igual o mayor que H-21, con una resistencia característica  $T'_{bk} = 210 \text{ kg/cm}^2$ .
- Se utilizará acero del tipo III ADN 420 según se indica en el Reglamento CIRSOC 201.
- Las cargas y sobrecargas gravitatorias se ajustarán a lo establecido en el CIRSOC-M 201 y la documentación técnica de las estructuras.
- La acción del viento sobre paredes y techos será contemplada considerando las presiones y succiones que fija el CIRSOC-M 201 utilizando los coeficientes de forma correspondiente a cada situación particular.
- Utilizará sistemas de apuntalamientos metálicos telescópicos garantizando la perfecta nivelación de la misma.
- Utilizará separadores plásticos en todos los casos según el diámetro de la armadura.
- Los Hormigones en contacto con el terreno natural deberán cumplir con lo indicado en el Reglamento CIRSOC 201.
- Se entiende por recubrimiento a la distancia libre comprendida entre el punto más saliente de cualquier armadura y la superficie extrema del Hormigón más próxima a ella, excluyendo las terminaciones sobre las superficies. Para los espesores de los recubrimientos deberá respetarse lo indicado en el Reglamento CIRSOC-M 201
- El recubrimiento de todo elemento estructural en contacto con el terreno, será como mínimo de 5cm de espesor.
- La dosificación del Hormigón se determinará en forma experimental, para lo cual (con la suficiente anticipación) se efectuarán ensayos previos sobre pastones de prueba. Estos ensayos se realizarán en laboratorios especializados y de reconocida capacidad de tecnología del Hormigón y serán sometidos a la aprobación de la Inspección de Obras.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento





**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

**Coordinación General de Obras e Ingeniería**

**LÍNEA  
SARMIENTO**

**OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ**

**LS-OC-OM24/258/2017\_SGI**

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 24 de 71

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

- La dosificación del Hormigón y la relación agua-cemento se determinará teniendo en cuenta la resistencia exigida, el grado de trabajabilidad mínima necesaria en cada parte y el asentamiento previsto en el artículo 6.6.3.10 del CIRSOC 201.
- Dicha relación, salvo expresa autorización de la Inspección de Obras, no deberá ser superior a 0,55 (considerando los áridos secos), y el contenido mínimo de cemento será de 350 Kg/m3.
- Queda prohibido el uso de sustancias acelerantes de fragüe (C12-Ca). En caso de ser autorizado su uso por la excepcionalidad de las tareas a cumplir, la dosificación del Hormigón con dicho aditivo deberá estar a cargo de un técnico responsable y la Inspección de Obras no asumirá responsabilidad alguna ante los inconvenientes que su uso produzca.
- Todos los aditivos utilizados en la estructura deberán cumplir las condiciones establecidas en la norma IRAM 1663; deberán ser acompañados por los certificados de fabricación con detalle de su composición, propiedades físicas y datos para su uso.
- Para asegurar la máxima densidad posible, sin producir su segregación, el Hormigón será compactado por vibración mecánica de alta frecuencia, debiendo estar comprendida entre 3000 y 4500 revoluciones por minuto.
- Una vez hormigonadas las estructuras, la Empresa CONTRATISTA deberá adoptar las correspondientes medidas a fin de lograr un perfecto curado y fragüe del Hormigón. Dicho tratamiento posterior a los trabajos de colado deber ser atendido según lo que establece el P.R.A.E.H.
- Todo Hormigón deberá ser sometido a un proceso de curado continuado desde la terminación de su colocación hasta un período no inferior a 7 (siete) días. Cuando el Hormigón contenga cemento de alta resistencia inicial, dicho período mínimo será de 3 (tres) días según el Artículo 10.4.2 del CIRSOC-M 201.
- Se deberá prever, en correspondencia con las interferencias con las instalaciones, los orificios, nichos, canaletas y aberturas de tamaño adecuado, para permitir el pasaje y montaje de dichos elementos. Dichos pases serán previstos en planos y/o planillas de cálculo con sus refuerzos correspondientes. Los marcos, tacos y cajones provistos para tal efecto serán prolijamente ejecutados y preparados, de manera que la conicidad de las caras de contacto con el Hormigón, lisura de las superficies y aplicación de la película anti adhesiva, faciliten su extracción; operación que la Empresa CONTRATISTA ejecutará simultáneamente con el desencofrado de la estructura.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPI  
Infraestructura SOFSE  
LÍNEA SARMIENTO



OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 25 de 71

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

- Quedará terminantemente prohibido a la Empresa CONTRATISTA proceder al hormigonado sin tener la autorización expresa de la Inspección de Obras.
- No se retirarán los encofrados ni moldes sin aprobación de la Inspección de Obras y todos los desencofrados se ejecutarán en forma tal que no se produzca daño al Hormigón.

**15.4.1 Características particulares a considerar:**

Se preverán durante la construcción de la Estructura la ubicación, previa al hormigonado, de los "pelos metálicos" y "Elementos de Enlace o Fijación" para evitar la posterior remoción de Hormigón fraguado.

Ninguna variación podrá introducirse en el proyecto sin autorización expresa de la Inspección de Obras. Todos los trabajos de HºAº deberán tener la verificación, comprobación y aprobación de la Inspección de Obras y la Empresa CONTRATISTA debe ajustarse a las exigencias referentes a la ejecución, uso y calidad de los materiales indicados en este pliego.

En cualquier momento y sin aviso previo, la Inspección de Obras tendrá libre acceso y amplia facilidad para ensayar o verificar la calidad de los materiales en la etapa de su preparación, almacenamiento y empleo.

Idénticas facilidades tendrá para verificar las proporciones del Hormigón, los métodos de ejecución y cualquier otra tarea para la mejor ejecución de los trabajos.

En todos los casos y a expresa solicitud de la Inspección de Obras, la Empresa CONTRATISTA informará a ésta lo referente a procedencia y condiciones de extracción o elaboración de los materiales a utilizar, pudiéndose objetar la aceptación de los mismos sin previos ensayos que provocaran demoras innecesarias.

Todos los elementos utilizados, serán de primer uso y de primera calidad, que cumplan las exigencias establecidas y de manera acorde a las posibilidades de obtener estructuras bien construidas, durables, terminadas según especificaciones o bien, cuando esto no esté explícito conforme a las buenas reglas del arte, aceptados en su conjunto y en todos sus detalles.

Se reitera que todos los ensayos y muestras exigidas por este pliego y los que surjan del criterio de la Inspección de Obras, serán solventados por la Empresa CONTRATISTA a su exclusivo cargo.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PÉREZ VOLPIN  
Infraestructura SOFSE  
Línea Sarmiento



## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Los materiales serán empleados en obra después de conocerse los resultados de los ensayos realizados y haberse comprobado la cumplimentación de las especificaciones exigidas.

Todos aquellos materiales que no se adapten a las exigencias requeridas luego de su comprobación y no pudiendo reintegrarlos a sus óptimas condiciones, serán retirados inmediatamente de la obra a distancia considerable, según criterio de la Inspección de Obras.

En caso de que para un determinado material se hayan omitido explícitas especificaciones, quedará sobreentendido que aquél cumplirá los requerimientos comprendidos en Normas IRAM vigentes.

En obra se encontrarán en todo momento, el instrumental y equipo necesario para efectuar ensayos, pruebas y moldes para tomas de muestras. Serán ellos: números necesarios y acordes al plan de trabajo, de moldes cilíndricos de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de altura para el muestreo de probetas de Hormigón, a los que se efectuarán ensayos de compresión. El número de moldes mínimos utilizables permanente en obra, será de (6) seis.

También habrá en el equipo un "Cono de Abrams" metálico y varilla, para determinar la consistencia del Hormigón fresco.

### 15.4.2. Moldes y encofrados

Los encofrados serán de madera, metálicos o de otro material suficientemente rígido.

Para el encofrado del Hormigón visto, la Empresa CONTRATISTA deberá emplear multilaminado fenólico de 18 mm plastificado para que la superficie quede perfectamente vista.

Tendrán la resistencia, estabilidad y rigidez necesaria y su realización será en forma tal, que sea capaz de resistir hundimientos, deformaciones o desplazamientos perjudiciales y con toda seguridad soportarán los efectos del peso propio, sobrecargas y esfuerzos a que se vean sometidos, incluso en el momento de desencofrar.

Idénticas precauciones valdrán para los elementos que los soportan y el terreno en que se apoyan.

En todos los casos serán arriostrados longitudinal y transversalmente, asegurando que sus movimientos no afecten el aspecto final de la obra terminada, ni sean causa de mayores trabajos.

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPI  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Su armado se lo hará de acuerdo a las reglas y conocimientos del caso y en forma tal que el desmontaje y desencofrado, se lo haga fácilmente sin uso de palancas ni vibraciones perjudiciales.

Se podrá desencofrar por partes, sin necesidad de remover el resto del encofrado.

Las piezas con más de 6 metros de luz, tendrán las contra flechas necesarias a los fines de conservar el nivel o peralte inferior, acorde a una aceptable estética.

La Empresa CONTRATISTA presentará planos, planillas, detalles y características del sistema de encofrado a la Inspección de Obras para su consideración y evaluación.

Se prestará atención especial que cada junta proyectada quede moldeada en toda su longitud por medio de elementos enterizos, para que no denoten empalmes.

Los encofrados se dispondrán de forma tal, que al desencofrar siempre queden puntales. Para el desencofrado de cada elemento estructural deberá esperar:

- Columnas 1 día
- Laterales de vigas 1 día
- Losa y fondo de viga 28 días

Cuando al realizar el desencofrado aparezcan defectos inadmisibles a juicio de la Inspección de Obras, será ésta quien decida cómo proceder para subsanar o rehacer la estructura.

Una vez hormigonadas las estructuras, la Empresa CONTRATISTA deberá adoptar las correspondientes medidas a fin de lograr un perfecto curado y fragüe del Hormigón. Dicho tratamiento posterior a los trabajos de colado deber ser atendido según lo que establece el P.R.A.E.H.

### 15.4.3. Disposiciones generales y preparación previa de los elementos componentes:

- Los materiales o elementos que integran los encofrados, tendrán las formas, dimensiones, niveles y pendientes adecuadas a las necesidades del proyecto.
- Serán lo suficientemente estancos, como para evitar pérdidas de mortero. En contacto con el Hormigón en cualquiera de sus estados, no efectuarán ataque químico alguno.
- Los encofrados que moldeen las superficies expuestas a la vista, serán convenientemente tratados con pinturas especiales del tipo detallado más adelante. La superficie de los encofrados será "cepillada", los

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

**LÍNEA  
SARMIENTO**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

**Coordinación General de Obras e Ingeniería**

**OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ**

**LS-OC-OM24/258/2017\_SGI**

**Revisión: 02**

**Fecha: 11/12/2017**

**Página: 28 de 71**

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

mismos tendrán espesor uniforme debiéndose cuidar especialmente el aspecto de las juntas verticales, horizontales, inclinadas, como así también las aristas que podrán ser vivas, redondeadas o con chanfles, según lo especifiquen los planos y planillas presentadas y aprobadas por la Inspección de Obras.

- No se aceptarán tablas con combaduras, que tengan clavos de anterior uso o que presenten signos de mala conservación de calidad.
- Se tendrá que hacer las provisiones del caso, para facilitar la limpieza al pie de columnas y superficies de gran dimensión, a fondos inaccesibles y de difícil inspección.
- No se aceptarán ni lechadas ni pinturas sobre superficies vistas, estarán éstas perfectamente terminados.
- No se aceptará el "taponado" de las porosidades o signos antiestéticos que disminuyan el aspecto arquitectónico exigido, sin previa autorización de la Inspección de Obras.
- Previamente a la colocación del Hormigón, se procederá a la limpieza, humedecimiento y pintado del encofrado con productos desencofrantes tipo Sika o similares (donde las condiciones de estética lo requieran). No se humedecerán si existen posibilidades de heladas que afecten el proceso de fraguado.
- Ningún encofrado podrá permanecer más de 72 horas desde su terminación hasta ser llenado con el Hormigón que le corresponde. El aceitado o pintado, (según lo necesario), se efectuará previo a la colocación de la armadura.
- Para los moldes de madera, se usará un aceite mineral parafinado, refinado e incoloro, siendo esto un elemento imprescindible en aquellos encofrados que modelarán las superficies de Hormigón que queden a la vista.
- Al realizar la pintura de dichos encofrados y de todos en general, se cuidará de evitar el contacto de los productos con las armaduras, siendo éste motivo de una rigurosa inspección.
- En el momento de verter Hormigón, se cuidará la limpieza perfecta de todos los encofrados eliminándose restos de elementos extraños.
- No existirán las acumulaciones de agua en ninguna zona del encofrado a llenar de Hormigón.
- Cuando deba "colarse" Hormigón sobre superficies de fundación, ésta se encontrará perfectamente limpia, con el suelo compactado hasta un grado, óptimo.
- No se colará Hormigón sobre terrenos congelados o sobre los que no se hayan tomado las precauciones necesarias contra la congelación.

**Ing. WALTER GRANDI**  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA SARMIENTO

**Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPINI**  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento





## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- En los procesos de hormigonado de fundaciones, se seguirán las Reglas o Normas que rijan este tipo de trabajo.
- Como regla general, la interrupción de las operaciones de hormigonado serán evitadas.

### 15.5. Cubiertas

La Empresa CONTRATISTA ejecutará en la azotea una aislación hidrófuga para garantizar la impermeabilización de la misma.

Los trabajos a ejecutar consisten en:

1. Sobre la losa de hormigón se colocarán planchas de poliestireno expandido de 2 cm de espesor y 20 kg de densidad.
2. Se ejecutará un contrapiso de cascotes reforzado con pendiente 1,5 cm por metro partiendo con 5 cm sobre el borde del embudo.
3. Sobre el contrapiso, se ejecutará un alisado hidrófugo y se materializarán las babetas perimetrales a efectos de impedir filtraciones de agua.
4. Entre el contrapiso y la viga invertida se colocará una junta de dilatación conformada por planchas de poliestireno expandido de 20 mm de 15 kg de densidad.
5. Se realizará una carpeta de cemento.
6. Se aplicarán dos manos de imprimación con pintura asfáltica al agua, previa a la colocación de una membrana asfáltica del tipo Geotextil de 4 mm de espesor transitable con terminación blanca. La membrana será pegada en toda su extensión.
7. Sobre las juntas de unión de la membrana Geotextil se aplicara una pintura de aluminio para sellar la exposición del asfalto a la intemperie.

La cubierta será probada hidráulicamente y verificada por la Inspección de Obras una vez ejecutada la membrana.

### 15.6. Albañilería

Los trabajos de mampostería a realizar para la construcción de la obra, comprenden la ejecución de muros interiores, dinteles, canaletas, orificios, canalizaciones para instalaciones, colocación de grampas, insertos,

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPI  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

elementos de unión, tacos de sujeción, etc, como asimismo todos aquellos trabajos conexos a tareas de otros rubros que se vinculan con las mamposterías.

Los trabajos de albañilería comprenden:

**15.6.1 Mampostería:**

- Elevación de mampostería de ladrillos huecos portantes de 18X19X33 para muros exteriores.
- Elevación de mampostería de ladrillos huecos 12x18x33 (9 agujeros) y 8x18x33 para muros interiores.
- Elevación de ladrillos comunes para dado hidrófugo, de la cantidad de hiladas según la nivelación del terreno, el proyecto de instalaciones sanitarias y los niveles de piso terminado a adoptar. Tendrá los mismos espesores que la mampostería en elevación de ladrillo hueco, pero nunca será inferior a 12 cm.

La mampostería a levantar deberá respetar las características de las existentes en calidad y espesores.

Los tabiques acusarán correcta nivelación y verticalidad, las alturas de los mismos se indican en los planos del anteproyecto adjuntos. La mezcla de asiento será (1/2:1:3) y se aclarará en la propuesta el tipo de material y calidad a utilizar.

Llevaran cada 4 hiladas dos varillas de hierro aleteado de 6 mm<sup>2</sup>.

Toda la mampostería para el dado hidrófugo se levantará sobre una viga de encadenado.

**15.6.2 Contrapisos y carpetas**

Los contrapisos serán de cascote reforzado con espesor de 10 cm como mínimo y las pendientes se ajustarán a las necesidades que surjan del proyecto para los niveles de pisos terminados y las necesidades emergentes de la obra.

Asimismo, al ejecutarse los contrapisos se deberán dejar juntas de dilatación aplicando los dispositivos elásticos con sus elementos de fijación. Se rellenarán los intersticios creados con el material elástico de comportamiento reversible, garantizando su conservación.

  
Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

  
Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SOFSE  
Línea Sarmiento

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- Se deberán ejecutar contrapisos en todo el edificio.

Los trabajos de carpetas se ejecutarán sobre los contrapisos (una vez que se encuentre realizado el alisado hidrófugo detallado en el ítem aislaciones). Las superficies donde se ejecuten las carpetas estarán limpias, libres de grasa, polvo, residuos de cualquier tipo de material, pinturas, etc. En los casos en los que corresponda, se ejecutarán puentes de adherencia para ligar los materiales.

Las carpetas serán de 2,5 cm de espesor con un mortero de 1 (una) parte de cemento y 3 (tres) partes de arena fina tamizada.

Las carpetas en locales sanitarios deberán realizarse con pendiente mínima hacia las rejillas de desagüe del 1 % y sus superficies quedaran perfectamente alisadas sin depresiones ni sobresaltos.

Todas las carpetas serán terminadas fratasadas.

15.6.3 Aislaciones

La Empresa CONTRATISTA ejecutará sobre los contrapisos, un alisado horizontal de hidrófugo, previo a la ejecución de las carpetas.

Dicha aislación tendrá que tener continuidad con el cajón hidrófugo que se materializará, en los muros exteriores a construir, con las hiladas necesarias de ladrillos comunes asentados y posteriormente recubiertos con mortero hidrófugo planchado en su totalidad conformando una sola entidad, sin huecos ni deformaciones.

Las aislaciones se harán con una mezcla hidrófuga formada por una parte de cemento portland, tres partes de arena y la cantidad proporcional de hidrófugo en cuya composición química no intervengan materiales orgánicos. Serán marca tipo PROTEXIN, SIKA, WEBER SAINT-GOBAIN o calidad equivalente

La totalidad exterior vertical de la obra será protegida de la humedad por un alisado hidrófugo previo al revoque grueso.

En los locales de sanitarios y sector de espalda de cocina, bajo los revestimientos, se aplicará un alisado hidrófugo previo a la ejecución del revoque grueso peinado.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

No se continuará la albañilería hasta transcurridas 24 horas de aplicada la capa aisladora horizontal. Se colocará con esmero y sin interrupción para evitar por completo las filtraciones y humedades.

**15.6.4 Revoques**

La Empresa CONTRATISTA procederá a la aplicación de revoques grueso y fino (exterior) y revoques monocapa de base de yeso como terminación (interior) según se indica a continuación. Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas, fuera de plomo, rebordes ni otro defecto. Tendrán aristas rectas exteriores y cantoneras interiores. Las terminaciones con el cielorraso se realizarán con buña entrante.

Los morteros y demás materiales a emplear, deberán prepararse en el lugar, en recipientes adecuados. Los sobrantes serán descartados al finalizar cada jornada de trabajo, no pudiéndose reutilizar al día siguiente.

El mortero a emplear para la ejecución de los revoques finos será más denso y se lo terminará al fieltro, en todos los casos se verificará la perfecta continuidad de las superficies terminadas.

Los revoques serán aplicados sobre los paramentos de los muros mediante azotado, de modo de permitir su penetración en las juntas, evitando la formación de vacíos. Previamente se humedecerá la superficie.

En el sector correspondiente a los locales de baños, duchas y vestuarios, se realizará un jaharro bajo revestimiento; sobre el nivel del revestimiento hasta el cielorraso, se ejecutará un revoque grueso y fino a la cal.

Salvo en los casos en que se especifique lo contrario, los revoques tendrán un espesor total mínimo de 1,5 cm y deberán ser llevados hasta el nivel del piso para evitar remiendos al colocar los zócalos.

Se ejecutará:

- Paredes exteriores:

Llevarán un alisado impermeable, revoque grueso reforzado con proporciones 1/4: 1: 3, (¼ cemento Portland, 1 cal, 3 arena) y un enlucido a la cal fieltrada con proporciones 1/8: 1: 3, (1/8 cemento Portland, 1 cal, 3 arena).

Sobre el revoque grueso se procederá a colocar el enlucido a la cal que tendrá un espesor de 3 a 5 mm.



## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Para la ejecución de enlucido a la cal se usarán morteros 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 alisará perfectamente con un fratacho de madera y luego se lo terminará con fieltro, sin uniones ni retoques. Al momento de la ejecución se extenderán paños enteros procurando uniformidad de aspecto.

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

- Paredes interiores:

Se colocará el revoque monocapa de base de yeso para interiores, de aplicación manual tipo Revoque Proyectable Alpress. Deberá lograrse una terminación lisa y espejada.

Antes de la aplicación, se realizarán los ángulos y mochetas entre paramentos. Luego, se realizarán las fajas de yeso verticales con una separación de 2 metros aproximadamente entre sí para asegurar que el revoque esté a plomo y en escuadra.

El material se aplicará con una talocha de madera o llana metálica.

- Paredes interiores Bajo Revestimiento:

En los paramentos interiores de baños y locales húmedos de realizará un planchado: impermeable y grueso bajo revestimiento.

El jaharro se terminará con peine grueso y rayado para facilitar la adherencia del revestimiento cerámico.

La Empresa CONTRATISTA deberá también:

- Realizarán los recuadros de vanos para carpinterías y amure de premarcos.
- Se colocarán las aberturas de acuerdo a los planos de anteproyecto.

### 15.6.5 Solados

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

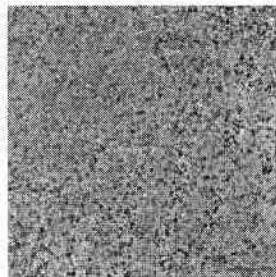
Página: 34 de 71

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Los solados presentarán superficies regulares, dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que la Inspección de Obras señale en cada caso.

- Pisos Interiores: Mosaico - en sector oficina, refrigerio, baño, vestuario y sala de tanque de bombeo

La Empresa CONTRATISTA proveerá y colocará un piso de mosaico granítico, de grano fino, de color gris de 30 cm x 30 cm tipo Quadri, Rossi, Saponara, Blangino o calidad similar. Se debe presentar muestra para obtener la aprobación de la Inspección de Obras.



Dicho mosaico será colocado con un mortero a la cal. Las aristas de los mosaicos serán rectilíneas sin mellas ni rebarbas, carecerán de cavidades y grietas, permitirán colocarse con juntas no mayor a 1 mm. Los solados deberán realizarse con pendiente mínima hacia las rejillas de desagüe del 1%.

Para el sector de duchas, se colocará un revestimiento cerámico 20x20 antideslizantes de las mismas características en color que el mosaico granítico y tendrá un nivel 5 cm menor, para contención del agua.

No se aceptarán cortes de piezas que no hayan sido hechos a máquina.

Se proveerán y colocarán zócalos de mosaico granítico gris ídem piso de 10 cm de altura.

- Piso Exterior: Piso de Hormigón peinado – en vereda

La Empresa CONTRATISTA ejecutará paños de Hormigón peinado antideslizante de 1x1 m sobre el terreno compactado. Para materializarlos, la Empresa CONTRATISTA ejecutará un Hormigón H17, armado con malla de acero Sima Ø 6 electro soldada, de 15x15 cm y un espesor de 0,10 m.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ OLIVERA  
Infraestructura SOBSE  
Línea Sarmiento



**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

Coordinación General de Obras e Ingeniería

LÍNEA  
**SARMIENTO**

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 35 de 71

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Se practicarán juntas de dilatación cada 5 m. Los bordes de cada paño serán de 0,10 m de ancho llaneados.

### 15.6.6 Revestimientos

La Empresa CONTRATISTA ejecutará los revestimientos en los locales sanitarios hasta una altura de 2.10 m sobre el nivel del piso terminado, salvo en duchas que se terminarán con 2 piezas sobre el nivel de griferías.

Se colocará un cerámico tipo San Lorenzo, Zanón (20cm x 30cm) o calidad superior, color blanco esmaltado brillante sobre los zócalos de 10 cm. La Empresa CONTRATISTA deberá presentar muestras para su aprobación.

En el sector de cocina, y únicamente sobre la espalda de mesada, se colocará un revestimiento de igual calidad al descrito, respetando el nivel de altura final de 2.10 m respecto al solado.

Se proveerán y colocarán cantoneras de acero inoxidable en cantos vivos de revestimientos cerámicos.

Las dimensiones y color de los revestimientos (tanto cerámicas como mosaicos graníticos) serán estrictamente uniformes y de la misma partida de fabricación y se considera incluida en el precio la selección necesaria a los fines expresados precedentemente. Se prohíbe la utilización de revestimientos de segunda calidad.

Serán rechazados aquellos lotes que a simple vista presenten alguno o varios de los defectos que se enumeran: alabeo con respecto a la superficie plana, cuarteado en la vista de la pieza, alteraciones de la coloración de la misma, hoyuelos, puntos, manchas, ondulaciones, disparidad de tonos, etc.

### 15.7. Carpinterías

#### 15.7.1 Carpinterías de aluminio

Los trabajos comprenden la provisión y colocación de carpinterías de aluminio de primera marca y calidad reconocida en el mercado, las cuales deberán responder a lo indicado en planos de planta de anteproyecto adjuntos y a las siguientes especificaciones.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ  
Infraestructura SOSTE  
Linea Sarmiento

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Se requiere el siguiente detalle para las ventanas de aluminio: dimensión a especificar según designación, Tipo línea Módena de Aluar o Rotonda 640 de Hydro, cortes a 45°, pintada al horno color blanco. Llevarán mosquitero.

Llevarán embellecedor interior y serán correctamente selladas con sellador poliuretánico blanco tipo Nódulo 46 de Sika.

- Designación **V1**: Provisión y colocación de cinco (5) ventanas de dos hojas corredizas para la sala de tanque de bombeo, vestuario, ducha y sector de baño. Medidas: 1.20x 0.60mt.
- Designación **V2**: Provisión y colocación de tres (3) ventanas de dos hojas corredizas para sector de refrigerio y oficina. Medidas: 2.00 x 1.00 mt.

Todas las medidas deberán ser replanteadas en obra una vez que se encuentren ejecutados los vanos recuadrados.

Se consideran comprendidos dentro de esta contratación todos los elementos específicamente indicados o no, conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos, como: refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, selladores tipo Nódulo 46 de poliuretano, burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, sistemas de comando, herrajes, tornillerías, grampas, etc.

### 15.7.2 Puertas

Los trabajos comprenden la provisión y colocación de las aberturas interiores y exteriores conforme a lo indicado en los planos de planta de anteproyecto adjuntos y a las presentes especificaciones.

- Puertas placa

Se proveerán y colocarán las siguientes carpinterías (ver plano de arquitectura):

**P1:** 0.80 m x 2.05 m (carpintería de madera con marco de chapa doblada). Cant. 3

Provisión y colocación de puertas interiores con marco de chapa doblada BWG N°18, el ancho de los marcos será verificado en obra. Las hojas serán tipo placa de MDF de 5 mm colocado sobre nido de abeja, para pintar.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ POLINI  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento



OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 37 de 71

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

Los herrajes serán:

- Bisagras tipo pomela de 100 mm de bronce platil (3 por hoja)
- Cerradura común de una sola paleta.
- Manija doble Balancín tipo Sanatorio de bronce platil.
- Bocallaves en bronce platil.

**P3:** 0.60m x 1.60 m (carpintería de MDF con jambas de chapa doblada) cant: 2

Provisión y colocación de puerta para retrete con jambas de chapa doblada BWG N°18. Las hojas serán tipo placa de MDF de 5 mm colocado sobre nido de abeja y quedarán colocadas a 0,30 m del nivel de piso terminado. El ancho de marco será de 14 cm para pintar (se verificará en obra).

Los herrajes serán:

- Bisagras tipo pomela de 100mm de bronce platil (3 por hoja)
- Cerradura libre/ocupado para baño en bronce platil.

**P4:** 0.70 m x 2.05 m (carpintería de madera con marco de chapa doblada). Cant. 1

Provisión y colocación de puerta interior con marco de chapa doblada BWG N°18, el ancho del marco será verificado en obra. La hoja será tipo placa de MDF de 5 mm colocado sobre nido de abeja, para pintar.


Los herrajes serán:

- Bisagras tipo pomela de 100 mm de bronce platil (3 por hoja)
- Cerradura común de una sola paleta.
- Manija doble Balancín tipo Sanatorio de bronce platil.
- Bocallaves en bronce platil.

- Puertas de chapa

Se proveerán y colocarán las siguientes carpinterías (ver plano de arquitectura):

**P2:** 0.90m x 2.05m (carpintería de chapa doblada) cant: 1

  
Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA SARMIENTO

  
Arq. ALEJANDRO PEREZ  
Infraestructura SGP  
Linea Sarmiento

TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

Coordinación General de Obras e Ingeniería

LÍNEA  
**SARMIENTO**

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 38 de 71

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Provisión y colocación de puerta de chapa con marco de chapa doblada BWG N°18 y hoja ciega de doble chapa BWG N°18. Rellena con material volcánico incombustible y que cumpla con la norma contra incendio RF60, la misma debe contar con mirilla telescópica.

Los herrajes serán:

- Bisagras tipo munición de hierro reforzadas (3 por hoja)
- Cerradura de seguridad de doble paleta con tambor cilíndrico.
- Manija doble Balancín tipo Sanatorio pesado de bronce platil.
- Bocallaves en bronce platil.

**PT:** 1.80m x 2.05m (carpintería de chapa). Cant: 1

Provisión y colocación de una puerta de doble hoja para el sector en donde se ubicará la sala del tanque de bombeo. La misma será de chapa doblada BWG N°18 con ventilación en la parte inferior de cada hoja, pasador portacandado y bisagras. El marco será de chapa doblada BWG N°18.

### 15.8. Herrería

La Empresa CONTRATISTA se encargará de la provisión y colocación de rejas de hierro amuradas al vano de

mampostería en todas las ventanas de la edificación, según dimensiones requeridas por proyecto. Éstas se construirán con ángulos de hierro y malla romboidal, por medio de un bastidor, compuesto por perfiles perimetrales de hierro "L" de sección 2" x 3/16", con refuerzos verticales intermedios de perfil "T" de sección 1¼" x 3/16" y Planchuelas de 1¼" x 3/16". Dentro de dicho marco se colocará un paño de malla de metal desplegado romboidal de 050-32-33 Schullman o similar.

### 15.9. INSTALACIONES

#### 15.9.1. Instalación Sanitaria

Comprende el Proyecto Ejecutivo, la coordinación técnica, provisión de mano de obra especializada, materiales y equipos necesarios para la ejecución de la instalación sanitaria que incluye la de provisión de agua fría y caliente, de desagüe cloacal y pluvial, las instalaciones de desagües de condensado de equipos

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPI  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento



**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

**LÍNEA  
SARMIENTO**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

**Coordinación General de Obras e Ingeniería**

**OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ**

**LS-OC-OM24/258/2017\_SGI**

**Revisión: 02**

**Fecha: 11/12/2017**

**Página: 39 de 71**

## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

de aire acondicionado y la provisión y colocación de artefactos, griferías accesorios, termotanques y tanque de reserva.

Se deberán incluir todos los trabajos, cualquiera sea su naturaleza, que aún sin estar expresamente indicados en la documentación contractual, sean necesarios para el correcto funcionamiento, buena terminación y habilitación de las instalaciones con todas las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo complementario que sea requerido, estén o no previstos y especificados en este Pliego.

La Empresa CONTRATISTA confeccionará el proyecto de la instalación sanitaria en un todo de acuerdo a las normas y reglamentos de la ex Obras Sanitarias de la Nación, AYSA o ABSA según corresponda, confeccionara los planos reglamentarios para la aprobación ante las reparticiones que intervengan y realizará todas las gestiones que sean pertinentes ante los organismos reguladores, solicitando la conexión de servicios de cloaca y agua.

Se deja expresamente aclarado que no obtendrá la recepción provisoria de la obra hasta que no haya concluido la tramitación de los permisos y aprobaciones ante los organismos pertinentes.

Todos los pagos de derechos, sellados y tramites por los nuevos suministros y por la ejecución de las nuevas conexiones estarán a cargo del Contratista.

Entre otros trabajos comprende:

- Construcción y relleno de zanjas para la distribución y colocación de las cañerías.
- Ejecución de cámara de inspección, cámara séptica y pozo cloacal.
- Construcción de canalizaciones en paredes y de perforaciones en pisos para el paso de caños.
- Conexión de caños de agua fría, caliente y desagües con sus correspondientes ventilaciones.
- Suministro y colocación de todos los materiales, artefactos, griferías y accesorios y protección posterior de los artefactos colocados para evitar su deterioro y uso hasta la entrega de la obra.
- Provisión e instalación de termotanque eléctrico, cuya capacidad será determinada según cálculo (se ubicará en la sala de tanque de bombeo).
- Provisión y colocación de cañerías pluviales y cámaras de Inspección.
- Provisión e instalación de tanque de reserva de agua y tanque de bombeo.
- Instalación de desagües de equipos de climatización.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VIGNES  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento

TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

Coordinación General de Obras e Ingeniería

LÍNEA  
**SARMIENTO**

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 40 de 71

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Las instalaciones no quedarán a la vista en ningún caso, toda la instalación de provisión de agua fría y caliente o desagüe pluvial será embutida en mampostería. Las cañerías de desagüe cloacal, estarán embutidas en contrapiso.

Los materiales a utilizar para estas instalaciones serán de primera calidad, de marcas acreditadas, aprobadas por normas IRAM y aceptadas por la Inspección de Obras, de acuerdo al siguiente detalle.

Los desagües cloacales internos del sanitario y ventilaciones, se efectuarán en sistema tipo Awaduct de polipropileno con uniones de doble o' ring deslizantes o similar.

Deberá colocarse una pileta de patio, con rejilla de acero inoxidable de 3 mm atornillada, como mínimo por local (Sanitarios) para recoger el agua de lavado y una canilla de servicio de bronce. La tapa rejilla de piso será chapa de acero inoxidable de 20cmx20cm.

La pileta de cocina, tendrá un sifón de 0,50/0,60 con interceptor de grasas (a rosca de polipropileno) y acometerá mediante cañería de 50/60 a una boca de desagüe tapada en bronce, ubicada bajo mesada, que se conectara a la cañería principal de 4".

Se realizará la provisión e instalación de la cañería de agua fría y caliente, con llaves de paso para agua fría y caliente independiente de acuerdo al reglamento (como mínimo una llave de paso por local), la misma se realizará en termofusión en polipropileno Random (tipo AcquaSystem o similar).

Las llaves de paso serán del tipo esférica íntegramente de bronce cromado y serán alojadas en nichos con tapa de acero inoxidable y cerradura, de medida conveniente para su fácil manipulación.

El agua caliente se obtendrá por medio de termotanques eléctricos, cuya capacidad surgirá del cálculo de dimensionamiento que deberá presentar la Empresa CONTRATISTA.

Se preverá la colocación de un/unos tanque/s de reserva de agua diaria, según cálculo de ingeniería provisto por la Empresa CONTRATISTA, de Acero Inoxidable tipo Afinity o similar. El mismo se ubicará en el lugar definido por la Inspección de Obras. Se deberá calcular la altura del tanque para dar suficiente presión a nivel de ducha. Se colocará e instalará un tanque de bombeo en la sala ubicada en el edificio.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPINI  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento



## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El colector de tanque de reserva se realizará del mismo material que la instalación y su dimensión será la que resulte del cálculo de consumos, respetando las normas de arte que la reglamentación indica, con sus válvulas de cierre general en cada bajada y válvulas de limpieza.

Se deberá proveer e instalar en el exterior una canilla de servicio, cuya posición definirá la Inspección de Obras. Se colocará puerta con marco en los nichos de las canillas de servicio, que serán de acero inoxidable.

Las bajadas pluviales serán de polipropileno tipo Awaduct con unión deslizante.

Se deberán reubicar los embudos y bajadas pluviales de la cubierta del andén. Se instalará un sistema de desagües pluviales conformado por embudos con rejillas de 20x20cm. (Según calculo).

### 15.9.1.1. Artefactos

Se proveerán y colocarán los siguientes artefactos:

- Inodoro: serán de loza blanca aprobado tipo sifónico tipo Ferrum, línea Andina o equivalente, de primera calidad. El asiento será de material plástico reforzado blanco cerrado con tapa del mismo material, con gomas planas y herrajes de bronce cromado reforzado. La descarga de los inodoros será mediante depósito de apoyar tipo Ferrum, línea Andina o equivalente, de primera calidad.
- Mingitorio: serán del tipo oval, línea clásica, de loza vitrificada blanca marca Ferrum o equivalente. Para su limpieza se colocará válvula antivandálica.
- Bachas: Serán de acero inoxidable redondas de 30 cm de diámetro tipo Mi Pileta. Llevarán desagüe de acero inoxidable, sopapa de acero, juego de grifería tipo FV allegro o equivalente.
- Pileta de cocina: será de acero inoxidable tipo Mi Pileta o similar (Bacha Simple) de dimensiones: 34x37x15cm.

### 15.9.1.2. Accesorios

Serán de loza blanca vitrificada de embutir según el siguiente detalle:

- En retrete: un portarrollos de 15cm x 15cm con rodillo de plástico y un perchero.
- En ducha: una jabonera de 15cm x 7,5cm y un perchero.
- Sobre mesada: una jabonera 15cm x 7,5cm por cada bacha.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Ing. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento

TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**

LÍNEA  
**SARMIENTO**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

Coordinación General de Obras e Ingeniería

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 42 de 71

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Todos los accesorios antes de su colocación, serán presentados por la Empresa CONTRATISTA para ser aprobados por la Inspección de Obras.

### 15.9.1.3. Griferías

Se deberán proveer y colocar las griferías con sus correspondientes accesorios en locales sanitarios y en todos aquellos puntos indicados en planos. La grifería que a juicio de la Inspección de Obras no haya sido correctamente instalada será removida y vuelta a colocar por la Empresa CONTRATISTA.

Grifería FV Allegro o calidad equivalente de marca reconocida:

- Juego de ducha: dos llaves y flor de la ducha.
- Juego de lavatorio: pico largo y dos (2) llaves c/sopapa y tapón plástico.
- Canillas de servicio para cada local de baño, vestuario, de tipo esférica de ½".
- Canilla de servicio exterior.
- Juego de Pileta de cocina: Monocomando.
- Válvula de mingitorio antivandálica.

Queda establecido que constituye una obligación de la Empresa CONTRATISTA controlar las cantidades de artefactos y griferías indicadas en el plano de planta del anteproyecto adjunto.

### 15.9.2. Instalación Eléctrica e Iluminación

La Empresa CONTRATISTA realizará la instalación eléctrica general del edificio descrito en este pliego. Para la ejecución de las obras se deberán seguir las normas y/o recomendaciones de los siguientes organismos:

- CEI – Comisión Electrotécnica Internacional –
- IRAM – Instituto Argentino de racionalización de Materiales –
- AEA – Asociación Electrotécnica Argentina –
- ENRE – Ente Nacional Regulador de Electricidad –

Para aquellos casos no contemplados por la normativa descripta se seguirán las reglas del arte y de la técnica.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ YOLPIN  
Infraestructura SORBE  
Linea Sarmiento



**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

Coordinación General de Obras e Ingeniería

LÍNEA  
**SARMIENTO**

**OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ**

**LS-OC-OM24/258/2017\_SGI**

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 43 de 71

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

Cuando las cañerías corran embutidas en la mampostería de los muros, se trazaran sobre el dintel de las carpinterías; en los casos de: derivaciones a llaves, toma corriente y salida de tableros, la cañería se instalará vertical, en correspondencia con los elementos mencionados. A tal fin, se efectuarán canaletas de dimensiones tales que alojen las cañerías a colocar, las que serán fijadas por medio de ganchos de acero.

Las instalaciones para alumbrado y tomas, se ejecutarán a partir del gabinete del tablero general de distribución en cañerías independientes, constituyendo instalaciones completamente separadas.

La Empresa CONTRATISTA ejecutará todas las cañerías horizontales eléctricas que irán embutidas en la losa de Hormigón. Se deberán definir y armar de manera que la Inspección de Obras pueda verificarlas previo al hormigonado de la misma.

No se aceptarán ángulos que no sean de 90° y no se procederá al hormigonado de la losa en tanto no se encuentren aprobadas todas las cañerías y cajas por la Inspección de Obras. Las cañerías verticales serán embutidas en la mampostería.

Será por cuenta de la Empresa CONTRATISTA la apertura de todas las canaletas y nichos, pases de muros, perforación de entrepisos o losas, etc, donde deban ir alojadas las cañerías para la cañería, cajas y demás accesorios, estando asimismo a su cargo la tarea de tapar todas las canaletas y agujeros. Dicho trabajo será ejecutado con mortero de cemento, teniendo especial atención en no tapar las cañerías y cajas ya amuradas.

La Empresa CONTRATISTA recabará en obra toda la información necesaria para interpretar y valorar los trabajos licitados, a fin de tenerla en cuenta en la ejecución de la instalación, para que todos los accesorios metálicos queden bien embutidos en los muros y para que las cajas de llaves, tomas, pases, inspección, etc, afloren a plomo del revoque y estén en ubicación conveniente.

La Empresa CONTRATISTA deberá realizar las gestiones pertinentes ante la compañía distribuidora de energía a efectos de solicitar aumentos de potencia instalada o bien la instalación de un medidor nuevo en caso de ser necesario, para lo cual deberá contar con personal matriculado y de un responsable para realizar las gestiones. A tal fin será apoderado por SOFSE con Poder Especial únicamente para este tipo de trámites.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura S.E.  
Linea Sarm.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 44 de 71

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Deberá confeccionar además los planos reglamentarios para las gestiones de aprobación ante las reparticiones que correspondan, solicitar conexiones, realizar inspecciones y cuanta gestión sea necesaria hasta obtener los certificados de aprobación y/o habilitación de la instalación. Todos los gastos de tramitación, pagos de derechos, sellados y/o requerimientos, etc. solicitados por la Empresa prestataria del Servicio como los gastos por la ejecución de las nuevas conexiones, correrán por cuenta de la Empresa CONTRATISTA.


### 15.9.2.1. Artefactos de iluminación:

La fijación de los artefactos a sus respectivas cajas se hará mediante el empleo de ganchos con estribo de suspensión, que serán de hierro galvanizado, con roldana del mismo material o bronce y para los apliques mediante tornillos de bronce que rosquen en las pestañas que al efecto lleven las cajas.

Los conductores en el interior de los artefactos, serán del tipo aislado para 1000 V. por lo tanto, los portalámparas, ganchos con estribos de suspensión, etc, deberán poseer diámetros adecuados para permitir el pasaje de los conductores especificados.

La Empresa CONTRATISTA deberá asegurar los parámetros luminotécnicos establecidos para los distintos sectores, el proyecto lumínico entregado es a modo de referencia y se deberá verificar por cálculo.

Las exigencias de iluminación mínimas serán las que cumplan con la ley de Higiene y Seguridad en el trabajo N° 19.587 y su correspondiente decreto 351/79.

  
Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

  
Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SOFSE  
Línea Sarmiento



**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

<b>TABLA 1</b> <b>Intensidad media de iluminación para diversas</b> <b>Clases de tarea visual</b> <b>(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)</b>		
Clases de tarea visual	Iluminación sobre plano de trabajo (lux)	Ejemplos de tareas visuales
Vision ocasional solamente	100	Para permitir movimientos seguros por ej. En lugares de poco transito: Sala de calderas, deposito de materiales voluminosos y otros.
Tareas intermitentes ordinarias y faciles, con contrastes fuertes.	100 a 300	Trabajos simples, intermitentes y mecánicos inspeccion general y contado de partes de stock, colocacion de maquinaria pesada.
Tarea moderadamente criticas y prolongadas, con detalles medianos.	300 a 750	Trabajos medianos, mecanicos y manuales, inspeccion y montaje; trabajos comunes de oficina, tales como: lectura, escritura y archivo.
Tareas severas y prolongadas y de poco contraste.	750 a 1500	Trabajos finos, mecanicos y manuales, montajes e inspeccion; pintura extrafina, sopleteado, costura de ropa oscura.
Tareas muy severas y prolongadas, con detalles minuciosos o muy poco contraste.	1500 a 3000	Montaje e inspeccion de mecanismos delicados, fabricacion de herramientas y matrices; inspeccion con calibrador, trabajo de molienda fina.
	3000	Trabajo fino de relojeria y reparacion.
Tareas excepcionales, dificiles o importantes	5000 a 10.000	Casos especiales, como por ejemplo: iluminacion del campo operatorio en una sala de cirugia.

**Interior:**

La Empresa CONTRATISTA se encargará de la provisión, instalación y colocación de artefactos de iluminación estancos de 2x36W, tipo Philips Pacific o similar, los cuales cumplirán las exigencias lumínicas previstas en estas especificaciones.

Proveerá e instalará los artefactos para Luz de Emergencia LED de 20W. Los mismos serán colocados a una distancia mínima de 10 m entre sí y deberán cumplir con las exigencias que indiquen la Ley de Seguridad e Higiene.

Proveerá e instalará además tres carteles de salida lumínicos tipo Atomlux. Su ubicación final será definida por la Inspección de Obras.

**Exterior:**

La Empresa CONTRATISTA se encargará de la provisión, instalación y colocación de reflectores exteriores LED de 30 Watt, según cálculo. La ubicación final de los mismos será aprobada por la Inspección de Obras.

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

La iluminación exterior se realizará mediante circuito independiente y contactor comandado por célula fotoeléctrica.



**15.9.2.2. Extractores**

En el sector del retrete, bachas y ducha, se colocarán e instalarán extractores según cálculo de caudal. La ubicación será definida por la Inspección de Obras.

Cumplirán con las siguientes características:

- 220 V - 50 Hz - 20 W
- Caudal 200 m3/h
- Apto para montaje en cielorrasos y conductos verticales.
- Conducto 6" (149 mm.)



**15.9.2.3. Llaves y tomacorrientes**

Los interruptores serán del tipo tecla, cualquiera sea su tipo y número de efectos, siendo la capacidad mínima de 10 Amperes, apto para una tensión de 220 volts. (Modelo SICA HABITAT CLASICO BLANCO o similar).

Los tomacorrientes serán bipolares y de una capacidad de 10 Amperes para los generales; y serán de 20 Amperes para los equipos de aire acondicionado y para los tomas especiales a ubicar en todos los sectores, incluyendo el tomacorrientes que se ubicará sobre la mesada del office para el anafe eléctrico. Deberán poseer un tercer polo para descarga a tierra, que se realizará mediante un cable de cobre con cobertura verde/amarillo, de sección según cálculo, que se conectara a la toma de tierra del tablero.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIA  
Infraestructura SDFSE  
Linea Sarmiento

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

Todos los equipos de iluminación tanto interiores como exteriores deberán ser conectados a través de fichas macho hembra.

Se deberá colocar un tomacorriente de uso especial (TUE) en cada local:

- Un TUE de 20 Amperes en sector de refrigerio, sobre la mesada de la cocina en donde se ubicará el anafe, en el vestuario, en el sector de bachas sobre mesada y en la oficina.

**15.9.2.4. Cañerías:**

Las cañerías a colocar serán de acero, soldadas, con costura interior perfectamente lisa, sus extremos irán roscados y provistos en cada tramo de su cupla correspondiente, serán esmaltadas, interior y exteriormente.

Serán del tipo "pared 1,2mm". Marca Ayan, Esperanza, Armetal o similar.

Los diámetros a utilizar serán los que resulten por proyecto presentado por la Empresa CONTRATISTA para aprobación de la Inspección de Obras.

Los pesos y medidas responderán a los que la siguiente consigna:

Designación Comercial: 3/4", 7/8", 1", 1 1/4", 1 1/2", y 2".

No se ejecutaran curvas de menos de 90 grados ni se colocaran caños con más de dos curvas. Cuando hubiera que introducir varios cambios de dirección o varias derivaciones, se interpondrá en cada derivación, o cambio de dirección, una caja de Inspección de 10X10cm.

Las cañerías serán colocadas con pendiente hacia las cajas, quedando prohibida en todos los casos la colocación de cañerías en "U" y toda otra posición que favorezca la acumulación de agua de condensación.

La unión entre caños, se hará por medio de cuplas roscadas y la unión con las cajas y gabinetes de tableros por medio de conectores de chapa de terminación zincada.

No se permitirá colocar tramos de cañerías mayores de 9 m sin interponer una caja de pase o inspección.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SOFSE  
Línea Sarmiento

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**15.9.2.5. Cajas:**

Las cajas a colocar de acero estampado en una sola pieza, del tipo semi-pesadas, con un espesor mínimo de 2 mm, serán esmaltadas interior y exteriormente.

Se emplearán cajas:

- Octogonales grandes de 102 x 102 x 38 mm para centros y brazos e luz.
- Cuadrada de 100 x 100 mm o 200 x 200 mm con tapa lisa para paso e inspección según corresponda.
- Rectangulares de 50 x 100 x 50 mm para llaves de un efecto y tomacorrientes que sean puntos terminales e cañerías.

Los tipos de cajas indicados, se emplearán para cañerías hasta 18,6 mm (7/8") y llevarán perno de bronce P.A.T.

Las cajas de tomas y las de llaves en general se ubicarán en los lugares indicados en los planos y su posición sobre el nivel de piso terminado hasta el eje horizontal será de 1,00 m. y para los tomacorrientes a 0,30 m.

Las cajas destinadas a bocas de AA, se instalarán a la altura que se indique en obra.

**15.9.2.6. Conectores**

Se utilizarán conectores metálicos reglamentarios marca DELGA, 9 DE JULIO o similar.

**15.9.2.7. Puesta a tierra de las canalizaciones**

Todas las canalizaciones deberán tener una perfecta continuidad eléctrica y ser puesta a tierra en forma eficaz y permanente a través de perno de bronce P.A.T.

Se deberá conectar la puesta a tierra a una jabalina. La misma será provista e instalada por la Empresa CONTRATISTA en correspondencia con el Tablero Principal.

**15.9.2.8. Conductores**

Condiciones Particulares de las siguientes formas:

  
Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

  
Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SOFSE  
Línea Sarmiento



OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 49 de 71

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

Cables y alambres unipolares, de cobre electrolítico de alta conductibilidad, sin estañar, aislado con una vaina de policloruro de vinilo (P.V.C.) para una tensión de servicio de 1000 Volts.

Responderán a la Norma IRAM 2193. Serán aptos para trabajar en una temperatura máxima en el conductor de 60° C.

Marcas aceptadas: PIRELLI, ERICSON, CIMET o similar.

Las uniones y empalmes de las líneas nunca deberán quedar dentro de las cañerías, sino que deberán ser practicados en las cajas que la canalización tendrá a este objeto.

**15.9.2.9. Instalación para aire acondicionado**

Se proveerá corriente monofásica o trifásica según corresponda para cada equipo tipo Split, con unidades separadas y a un costado de la unidad interior. Se deberán colocar tomacorrientes de capacidad adecuada a cada equipo.

**15.9.2.10. Tableros de distribución**

Estarán constituidos por los elementos indicados en los planos correspondientes que irán montados sobre bastidor metálico con tapa del mismo material.

Los bastidores metálicos para sostén de los elementos serán tipo riel DIN, dispuestos convenientemente, de acuerdo a las dimensiones de los elementos que se deben instalar. Estos bastidores se fijaran sólidamente al gabinete metálico mediante tornillos de bronce. En estos casos, los tableros irán provistos de una tapa de chapa de hierro, de 1.5 mm de espesor, con las perforaciones necesarias para el accionamiento de todos los interruptores.

Las tapas serán de dimensiones tales que cubran totalmente el frente del tablero, fijadas mediante tornillos mariposas de bronce, permitiendo el fácil retiro de la misma para acceso a los elementos que componen el tablero. Deberá tenerse especial cuidado, al efectuar el montaje del bastidor y de la tapa, de asegurar un buen contacto eléctrico del gabinete y por lo tanto su eficaz puesta a tierra.

Todo el tablero deberá estar rotulado y llevará un identificador de fases de led en la tapa interna del tablero. La distribución de las fases se realizará a través de un distribuidor tetrapolar.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 50 de 71

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**15.9.2.11. Aparatos de maniobra:**

Se proveerán e instalarán protecciones diferenciales y termomagnéticas tetrapolares como principales y monofásicas por cada circuito. Deberán ser marca ABB, Siemens o similares a juicio de la Inspección de Obras. La Empresa CONTRATISTA deberá adjuntar también el plano unifilar de Tablero Principal y Secundario.

**15.9.2.12. Interruptores termomagnéticos**

Se destinarán a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de ramales de alimentación a tableros secundarios, de iluminación y fuerza motriz y su capacidad y emplazamiento serán de acuerdo a esquemas indicados en planos.

Tendrán un dispositivo de accionamiento con retardo para pequeñas sobrecargas y dispositivo magnético con accionamiento rápido para grandes sobrecargas y cortocircuitos.

Serán aptos para operar a las intensidades nominales de cortocircuito y tendrán capacidad de cierre. Serán del tipo capsulados, con comando manual accionado por palanca aislante que indique la señalización "abierto", "cerrado" y "abierto por relé" en caso de solicitárselo.

Las partes activas del interruptor estarán encerradas en una caja moldeada de material aislante de elevada resistencia mecánica y bajo índice de higroscopicidad. Los interruptores tendrán "desconexión libre", es decir; cuando se produzca el disparo (bien por sobrecarga o por cortocircuito) el automático desconectará aunque se sujete la palanca de accionamiento.

Se utilizara la misma marca de interruptores para asegurar la selectividad, corrientes arriba y corrientes abajo, según lo determinen las tablas de características dadas por el fabricante y tendrán visible su chapa de características original de fábrica.

Al recibir las muestras correspondientes, la Inspección de Obras se reserva el derecho de rechazar los interruptores que ajustándose a lo anteriormente especificado presenten detalles que puedan significar un peligro para su buen funcionamiento, tales como dispositivos de enganche y desenganche complicados, de fácil deterioro, contextura débil del material, contacto de poca superficie, bobinas del dispositivo magnético con aislación insuficiente, palancas de funcionamiento incómodo, etc. Se someterá a ensayos a aquellos interruptores sobre los cuales no se tenga experiencia alguna.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.A.  
LÍNEA SARMIENTO

ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SOSE  
Línea Sarmiento

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

### 15.9.2.13. Interruptores diferenciales

Proporcionarán una elevada protección contra las corrientes producidas por defecto de aislamiento en aparatos puestos a tierra, desconectarán instantáneamente si una corriente peligrosa fluye directamente hacia tierra a través del cuerpo humano y actuarán ante una corriente de defecto a tierra de 30 mA (miliamperes). Deberán tener botón de prueba de funcionamiento.

### 15.9.2.14. Marcha de los trabajos

La obra deberá ser ejecutada acompañando el progreso de la construcción, siendo responsable la Empresa CONTRATISTA de los perjuicios que pudiera ocasionar cualquier demora en la ejecución de los trabajos.

### 15.9.2.15. Errores u omisiones

Los errores o eventuales omisiones que pudieran existir en la documentación técnica de esta licitación no invalidaran la obligación de la Empresa CONTRATISTA de ejecutar las obras y proveer, montar y colocar los materiales y equipos en forma completa y correcta, de acuerdo a los fines a que se destinen.

Es de particular interés tanto para la Empresa CONTRATISTA como para el propietario que las ofertas cumplan estrictamente lo indicado en los planos y en el pliego para poder cotejar en igualdad de condiciones todos los presupuestos.

Cualquier modificación deberá ser cotizada aparte y se aclarara en forma explícita en que consiste dicha variante.

### 15.9.2.16. Pruebas de recepción:

- a) Se efectuaran pruebas completas de funcionamiento.
- b) Se harán pruebas parciales de aislación y funcionamiento cada vez que la juzgue oportuna la Inspección de Obras y especialmente en cada circuito. Para estas pruebas y para la recepción las mediciones se harán con la tensión de servicio contra tierra.
- c) Se verificará la perfecta continuidad metálica entre todos los caños, bandejas y las cajas de la instalación.
- d) Entre los conductores la resistencia mínima de aislación será de 1000 Ohmios por cada volt de la tensión de servicio.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura S.F.S.E.  
Línea Sarmiento

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

e) Todos los aparatos y elementos para llevar a cabo estas pruebas serán puestos a disposición de la Inspección

de Obras por la Empresa CONTRATISTA, quien efectuara las pruebas requeridas con personal idóneo.

**15.9.2.17. Puesta a tierra.**

La instalación deberá contar con conductores de puesta a tierra conectados a jabalina de acero-cobre por medio de soldadura, hincada en el terreno natural. El diámetro y largo será el adecuado para lograr un valor de servicio igual o menor a 5 Ohm. Contará con caja de inspección metálica de 0.15 x 0.15 m rotulada según Norma. Se deberá realizar el protocolo de ensayo de la instalación en presencia de la Inspección de Obras.

**15.9.3. Instalación de corrientes débiles**

La instalación de corrientes débiles contempla la provisión e instalación para telefonía y datos en el sector de oficina, de ductos que permitan el tendido del Cableado Estructurado, conjuntamente con otras señales débiles y la distribución de energía eléctrica para los Puestos de Trabajo independiente de la toma general, las luminarias y los tomas especiales.

El contratista deberá proveer e instalar el cableado de corrientes débiles con todos sus componentes y accesorios para el sector de la oficina, incluso un rack y pachera, con las necesidades para el puesto de trabajo antes mencionado.

Los cables de señales débiles deberán estar aislados galvánicamente de los cables eléctricos de potencia en todo su recorrido.

Los tendidos se realizarán mediante cañería metálica de las mismas características que para el tendido de tensión, terminando en cada extremo en conectores apropiados sin bordes cortantes.

- Para el acceso único a un (1) Puesto de Trabajo o servicio de señales débiles: Ductos de ¾".
- Para el acceso concurrente a dos (2) Puestos de Trabajo: Ductos de 1".

El Contratista deberá calcular las necesidades de infraestructura para proveer a cada puesto de trabajo lo esencial para contar con terminales de datos y telefonía.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ DLRP  
Infraestructura SORSE  
Linea Sarmiento





TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**

LÍNEA  
**SARMIENTO**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

Coordinación General de Obras e Ingeniería

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 53 de 71

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**15.9.4. Instalación Termomecánica**

La Empresa CONTRATISTA efectuará el balance térmico correspondiente y lo presentará a la Inspección de Obras para su aprobación, dimensionando los equipos necesarios de aire acondicionado que proveerá e instalará para calefaccionar y refrigerar los locales solicitados.

Los artefactos a proveer e instalar serán del tipo Split.

Los locales a refrigerar y calefaccionar serán:

- Oficina
- Sector de refrigerio

Se preverá un circuito para este sistema separado de los de iluminación, fuerza motriz y corrientes débiles.

El equipo exterior tendrá una protección mecánica anti vandálica.

La provisión incluye los trabajos de albañilería en general y soportes, el suministro de la instalación eléctrica al pie de la unidad, el suministro de la tubería de desagüe próxima a la unidad evaporadora con conexión a PPA y las canalizaciones en paredes necesarias para la instalación.

**15.10. Pintura**

Los trabajos aquí especificados incluirán todos los materiales y mano de obra necesarios para la pintura de toda la obra. Se realizará la pintura completa, interior y exterior de todos los locales a construir.

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las reglas del buen arte; debiendo todas las superficies a intervenir ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, corrigiendo cualquier defecto que presentasen las superficies a tratar, retocando las mismas esmeradamente una vez concluida cada mano.

Sobre paredes interiores revocadas se cepillará y eliminará todo vestigio de polvo y/o suciedad y se aplicará una mano de fijador al agua y luego tres manos de látex para paredes color blanco, de marca reconocida en el mercado, de primera calidad.

**15.10.1. Normas generales**

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Los defectos que pudiera presentar cualquier superficie serán corregidos antes de su pintura y no se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas etc. La Empresa CONTRATISTA tomará las precauciones a fin de preservar las obras del polvo de las tareas de otro sector en los casos en que se realicen trabajos de manera simultánea.

La Empresa CONTRATISTA deberá notificar a la Inspección de Obras cuando vaya a aplicar cada mano de pintura.

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

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

La Empresa CONTRATISTA tomará las precauciones para no manchar otras estructuras tales como pisos, revestimientos, cielorrasos, artefactos eléctricos, sanitarios, etc, pues en el caso en que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición de los elementos dañados, a solo juicio de la Inspección de Obras.

### 15.10.2. Materiales

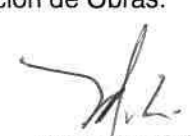
Los materiales a emplear serán de la mejor calidad en su tipo y de marca aceptada por la Inspección de Obras, debiendo ser llevado a obra en sus envases originales, cerrados y provistos del sello de garantía.

Se utilizarán los siguientes materiales:

- Látex acrílico para interiores de primera calidad.
- Látex acrílico para exterior de primera calidad.
- Fijador al agua de primera calidad para terminaciones de Hormigón.
- Esmaltes sintéticos de primera calidad.

La elección definitiva de los colores la tendrá la Inspección de Obras.

### 15.10.3. Muestras

  
Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

  
Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SCOSE  
Linea Sarmiento



**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

La Empresa CONTRATISTA realizará previamente a la ejecución de los trabajos, las muestras de todos los tipos de trabajos a realizar, en chapas de 50cm x 50cm en las tonalidades que le indique la Inspección de Obras. Para ello, la Empresa CONTRATISTA facilitará los catálogos con todas las muestras de color disponibles. Una vez aprobadas las muestras, las mismas quedarán en poder de la Inspección de Obras y las pinturas serán preparadas exclusivamente en su fábrica original. En caso de que la pintura no responda a las muestras aprobadas, será rechazada y repintadas las superficies.

- Este rubro comprende los siguientes ítems:
  - Látex para interiores: Se pintarán todas las paredes interiores del sector de refrigerio, vestuario, oficina, sala de tanque de bombeo y parte superior de las paredes en los locales a revestir como baño y duchas.
  - Látex para paredes exteriores: Se pintará el exterior del edificio.
  - Enduido plástico al agua para interior y exterior de primera calidad.
  - Losa vista existente: Se aplicará fijador al agua sobre la losa existente.
  - Fondo antióxido y esmalte sintético en carpinterías de madera y chapa.
  - Masilla al aguarrás.

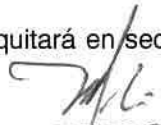
**15.10.4. Tipos de Pintura**


- Látex para interior/exterior:

En todas las paredes se hará una aplicación de dos manos cruzadas de enduido plástico al agua en todas las superficies de las paredes interiores. Intervenciones mayores se tratarán con yeso.

Tanto en las paredes internas como externas se dará una mano de fijador diluido al agua sobre el revoque filtrado o sobre la terminación del enduido interno según corresponda y en la proporción necesaria, para que una vez que seque, quede mate.

Después de 8 horas, se lijará con lija fina en seco. Se quitará en seco el polvo resultante de la operación anterior mediante enérgico cepillado.

  
 Ing. WALTER GRANDI  
 SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
 LINEA SARMIENTO

  
 Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
 Infraestructura SDFSE  
 Línea Sarmiento

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Se aplicarán las manos de pintura al látex para interiores / exteriores tipo Albalatex o similar que fuera menester para su correcto acabado, color a designar por la Inspección de Obras.

La primera se aplicará diluida al 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies, aplicándose como mínimo dos manos.

- Aplicación de fijador en losa a la vista

Dado que el edificio no contará con un cielorraso suspendido, la Empresa CONTRATISTA deberá realizar la limpieza de la losa existente y luego le aplicará dos manos de fijador al agua.

No se podrá realizar la aplicación del fijador en tanto no se hayan reparado todas las oquedades o defectos que pudieran evidenciarse a simple vista en la losa. La Inspección de Obras aprobará la reparación de la misma previa a la ejecución de las tareas de pintura.

- Esmalte sintético para Carpinterías de MDF y chapa con marco incluido

Se tratarán con masilla al aguarrás aquellas imperfecciones que fueran necesarias ser reparadas en las superficies metálicas.


Se aplicará una mano de fondo antióxido de cromato de zinc, cubriendo perfectamente las superficies en los marcos y una mano de fondo para madera en las hojas de cada puerta. En los casos en los que la puerta sea de chapa se pintará con una mano de antióxido de cromato de zinc previo a la pintura con esmalte sintético.

Posteriormente se lijará convenientemente la superficie.

Una vez secas las superficies, serán pintadas como mínimo con una mano de fondo sintético con el 20% de esmalte sintético satinado y dos manos de esmalte sintético puro como mínimo hasta dejar la superficie con un acabado perfecto.

### 15.11. Vidrios y Espejos

- Espejos

  
 Ing. WALTER GRAND  
 SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
 LÍNEA SARMIENTO

  
 Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
 Infraestructura SGESE  
 Línea Sarmiento



## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

La Empresa CONTRATISTA proveerá y colocará un espejo sobre la mesada de las bachas, en todo su ancho y de una altura de 1.10 m. Se colocará sobre el revestimiento cerámico. Será Float 4 mm de espesor, doble plateado biselado y pulido de 1ra calidad.

- Vidrios

Todas las carpinterías de aluminio llevarán vidrio Float transparente de 4mm. Los mismos estarán incluidos al momento de la contratación de las carpinterías.

### 15.12. Marmolería

La Empresa CONTRATISTA proveerá y colocará una mesada para:

- Cocina en Sector de refrigerio.
- Sector de bachas en el baño.

Las mismas serán de granito color gris mara de 2 cm de espesor con zócalo del mismo material de 0.10m de altura e igual espesor colocado en el largo de la mesada y en los laterales. Llevarán trasforo para pileta o bacha según corresponda y trasforo para el tipo de grifería correspondiente. En el frente de la mesada de baño se colocará una pollera de 20 cm de acero inoxidable montada sobre una placa de MDF desmontable. Todos los cantos serán pulidos en todas las superficies vistas.

Medidas:


1.20 m x 0.60 m - Cocina

1.77 m x 0.55 m - Baño

Las medidas de las mismas deberán ser tomadas en obra.

La Empresa CONTRATISTA proveerá y colocará separadores de mármol granítico color Gris Mara de 2 cm de espesor para el sector donde se instalarán los mingitorios, según se indica en los planos de anteproyecto.

Medidas: 0,60 m x 0.40 m

  
Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPI,  
Infraestructura OFSE  
Linea Sarmiento

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**15.13. Equipamiento**

La Empresa CONTRATISTA proveerá y colocará para cada local el siguiente equipamiento:

- Local refrigerio:

Proveerá un mueble bajo mesada y una alacena materializados en melanina color blanco de 18 mm de las siguientes medidas:

- Alacena: 120 x 64 x 32 cm
- Mesada: 120 x 80 x 60 cm

Llevará terminaciones en aluminio en todos los cantos, manijas metálicas y correderas telescópicas.

La alacena contará con tres puertas y estantes interiores; el mueble bajo mesada contendrá una cajonera con 3 cajones y dos puertas con estantes interiores.



Además contará con:

- Una mesa de pino barnizada para 6 personas, medidas 1.60 x 0.80 mt.
- Dos bancos de madera de pino barnizados, para mesa de 1.60 mt de largo.

Además la empresa CONTRATISTA deberá proveer para este mismo local los siguientes electrodomésticos:

- Un artefacto anafe eléctrico de 2 hornallas, de medidas aproximadas 33 x 50 x 6 cm, sin tapa, preferentemente blanca, tipo "Electrolux" o calidad equivalente.

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SOFSE  
Línea Sarmiento

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

- Una heladera de 275 litros, dos fríos, de dimensiones 148 x 60,5 x 63,5 cm, color blanco, tipo "Gafa" o calidad equivalente.
- Un microondas de 20 litros de capacidad, de dimensiones 33 x 44 x 25.8 cm, de color blanco, tipo "Electrolux" o calidad equivalente.

- Local vestuario:

La Empresa CONTRATISTA proveerá lockers metálicos (medidas aproximadas: 0.79 x 1.95 x 0.53) de 6 puertas cortas de chapa de 0.81 mm de espesor, exteriores de chapa nº 22 e interior de chapa nº 24. Tendrán cerradura e incluirán falleba porta candado, caño perchero y percha para cada compartimiento. Estarán numerados. Deberán llevar en la base patas sanitarias que permitan una mejor limpieza del piso.

- Cant Lockers: 12 unidades (2 gabinetes de 6 lockers cada uno).

Bancos para vestuarios de medidas estándares: 1.50 m de largo con un alto de 0.40 m y 0.35 m de profundidad con perchero, contruidos en caño estructural de 30x30 y 1,25 mm de espesor y madera maciza tipo deck de 4"x1" barnizada, sujetas a la estructura desde abajo para mayor seguridad.

- Local oficina:

- Provisión e instalación de un mueble de escritorio en forma de L, construido en melamina de 25mm, medidas 1.65x1.45x0.75. Incluirá porta CPU rodante. La estructura estará formada por dos laterales y un frente, construido en lámina de 32 mm de espesor. Tendrá una cajonera lateral con 4 cajones y cerradura y correderas metálicas. El color será a elección por la Inspección de Obras.
- Proveerá tres sillas giratorias con respaldo bajo regulable en altura, apoya brazos y base giratoria con 5 ruedas, línea tipo "Módena" o "Asentí" o equivalente, color negro.
- Proveerá un mueble Biblioteca bajo con dos puertas correzizas con cerradura. Medidas 0.90 x 0.75 x 0.45. El color será a elección por la INSPECCIÓN de obra. A continuación se adjunta la tabla con las cantidades del mobiliario necesario para ambos campamentos:

Elemento	Unidad	Cantidad
Mueble bajo mesada y alacenas	ml	1.20

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SOFSE  
Línea Sarmiento

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

Mesa de madera sector refrigerio	U	1
Bancos de madera para refrigerio	U	2
S. Refrigerio: Conjunto electrodoméstico: anafe eléctrico, heladera y microondas	U	4
Lockers 2 módulos de 6 lockers (12 puertas)	U	2
Bancos para vestuarios	U	2
Escritorio en L Puesto de trabajo	U	1
Sillas Giratorias	U	3
Mueble Biblioteca baja	U	1

**15.14. Limpieza y ayuda de gremios**

La Empresa CONTRATISTA realizará tareas de limpieza periódica y final de obra; también deberá mantener el lugar

limpio durante la ejecución de los trabajos y a la terminación de los mismos, depositando adecuadamente los materiales y equipos.

- Limpieza diaria.

No se permitirá quemar materiales combustibles en ningún lugar de la obra o del terreno.

Los materiales cargados en camiones, deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos a efectos de impedir la caída de materiales durante el transporte.

La Empresa CONTRATISTA deberá asegurar la ventilación temporaria de las áreas cerradas, para asistir al curado de los materiales, disipar la humedad y evitar la acumulación de polvo, humos, vapores y gases.

Se deberá tomar el mayor cuidado para proteger y limpiar todas las carpinterías, removiendo el material de colocación excedente y los residuos provenientes de la ejecución de las obras de albañilería, revoques y revestimientos.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento



**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

Asimismo se efectuará la limpieza, rasqueteo y barrido de materiales sueltos e incrustaciones en contrapisos, carpetas y capas aisladoras. Se deberán aspirar los locales antes de comenzar las terminaciones, especialmente pinturas.

En las cubiertas, se deberá evitar la posibilidad de obstrucción en los desagües, colocando mallas metálicas ó plásticas.

Las protecciones que deban efectuarse para evitar daños en pisos, escaleras, mesadas, artefactos, etc. serán retiradas al efectuar la limpieza final.

Al completar los trabajos inherentes a su contrato, la Empresa CONTRATISTA retirará todos sus desperdicios y desechos del lugar de la obra y el entorno de la misma. Asimismo retirará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y material sobrante, dejando la obra limpia "a escoba" o su equivalente.

- Limpieza final.

- a) La Empresa CONTRATISTA deberá entregar la obra en perfectas condiciones de habitabilidad.
- b) Los locales se limpiarán íntegramente. Las manchas de pintura se quitarán con espátula y el diluyente correspondiente cuidando los detalles y emprolijando la terminación de los trabajos ejecutados.
- c) Deberá efectuarse la limpieza y desobstrucción de techos, canaletas, bajadas pluviales y cañerías cloacales.
- d) Se limpiarán las áreas exteriores, barriendo y lavando con agua a presión los solados y con los elementos adecuados las áreas parqueadas.
- e) Deberá procederse al retiro de cada máquina utilizada durante la construcción y el acarreo de los sobrantes de obra y limpieza, hasta el destino que la Inspección de Obras disponga.
- f) Todos los trabajos se realizarán por cuenta de la Empresa CONTRATISTA, quien también proveerá las herramientas y materiales que se consideren necesarios para la correcta ejecución de las citadas tareas.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLP...  
Infraestructura SOESIF  
Línea Sarmiento



TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**

LÍNEA  
**SARMIENTO**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

Coordinación General de Obras e Ingeniería

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 62 de 71

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

g) La Empresa CONTRATISTA será responsable por el deterioro de las obras ejecutadas, roturas de vidrios o por la pérdida de cualquier elemento, artefacto o accesorio, que se produjera durante la realización de los trabajos como asimismo por toda falta y/o negligencia en que a juicio de la Inspección de Obras se hubiera incurrido.

Todos los locales se limpiarán de acuerdo con las siguientes instrucciones:

- a) Los vidrios serán limpiados con detergentes y trapos de rejilla, debiendo quedar las superficies limpias y transparentes. La pintura u otro material adherido a los mismos, se quitará con espátula sin rayarlos y sin usar abrasivos.
- b) Los revestimientos interiores y paramentos exteriores serán repasados con cepillo de cerda gruesa para eliminar el polvo o cualquier material extraño. En caso de presentar manchas, se lavarán siguiendo las indicaciones aconsejadas por el fabricante de los revestimientos.
- c) Los pisos serán repasados con un trapo húmedo para eliminar el polvo, y se removerán las manchas de pintura, residuos de mortero, etc. Las manchas de pinturas se quitarán con espátula y aguarrás, cuidando no rayar las superficies.
- d) Los artefactos, griferías y accesorios serán limpiados de la misma manera indicada precedentemente.
- e) Las carpinterías en general y particularmente las de aluminio se limpiarán evitando el uso de productos abrasivos.
- f) Deberán limpiarse y/o cambiarse todos los filtros de equipos de las instalaciones de Aire Acondicionado.

• Ayuda de Gremio

Se le solicitará ayuda de gremio para retiros de elementos a reutilizar y la disposición final de los mismos la indicará la Inspección de Obras.

Si en la obra se ejecutasen trabajos con subcontratistas que requirieran ayuda de gremio, la Empresa CONTRATISTA principal deberá brindar toda la que corresponda y sea necesaria a los fines de la ejecución y terminación de la misma.

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPINI  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

**LÍNEA  
SARMIENTO**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

Coordinación General de Obras e Ingeniería

**OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ**

**LS-OC-OM24/258/2017 SGI**

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 63 de 71

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**16. Planilla de cotización de la obra**

Ítem	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	U	cant	% Incidencia	Unitario Ítem	Total Ítem	Total Rubro
<b>01</b>	<b>TAREAS PRELIMINARES</b>						<b>\$ 0,00</b>
01.01	Obrador , depósito , módulo sanitario	gl	1,00	0,58	\$ 0,00	\$ 0,00	
01.02	Ingeniería / seguridad e higiene	gl	1,00	4,73	\$ 0,00	\$ 0,00	
01.03	Cerco de obra perimetral	ml	57,93	2,79	\$ 0,00	\$ 0,00	
01.04	Replanteos	m2	53,00	0,20	\$ 0,00	\$ 0,00	
01.05	Cartel de obra	m2	3,84	0,55	\$ 0,00	\$ 0,00	
01.06	Retiro de Elementos varios en sector	gl	1,00	0,18	\$ 0,00	\$ 0,00	
<b>02</b>	<b>DEMOLICIONES</b>						<b>\$ 0,00</b>
02.01	Demoliciones varias	m2	7,50	3,69	\$ 0,00	\$ 0,00	
<b>03</b>	<b>MOVIMIENTO DE SUELOS</b>						<b>\$ 0,00</b>
03.01	Desmante de terreno natural	m3	53,00	0,94	\$ 0,00	\$ 0,00	
03.02	Relleno con tosca y compactación	m3	17,37	2,30	\$ 0,00	\$ 0,00	
<b>04</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>						<b>\$ 0,00</b>
04.01	Fundaciones	m3	2,52	1,01	\$ 0,00	\$ 0,00	
04.02	Columnas	m3	1,34	1,33	\$ 0,00	\$ 0,00	
04.03	Vigas	m3	1,94	2,36	\$ 0,00	\$ 0,00	
04.04	Viga de encadenado sobre losa existente	m3	2,05	0,85	\$ 0,00	\$ 0,00	
04.05	Losa vista	m3	5,30	7,43	\$ 0,00	\$ 0,00	
<b>05</b>	<b>CUBIERTAS</b>						<b>\$ 0,00</b>
05.01	Ejecución de cubierta plana	m2	53,00	8,06	\$ 0,00	\$ 0,00	
<b>06</b>	<b>MAMPOSTERIA</b>						<b>\$ 0,00</b>
06.01	Pared de bloques cerámicos portantes 18x19x33	m2	109,60	4,28	\$ 0,00	\$ 0,00	
06.02	Pared de ladrillo hueco 12x18x33	m2	40,40	0,96	\$ 0,00	\$ 0,00	
06.03	Pared de ladrillo hueco 8x18x34	m2	12,01	0,24	\$ 0,00	\$ 0,00	
<b>07</b>	<b>CONTRAPISOS Y CARPETAS</b>						<b>\$ 0,00</b>
07.01	Ejecución de cascotes sobre platea esp 7 cm	m2	46,00	0,77	\$ 0,00	\$ 0,00	
07.02	Ejecución de carpetas de concreto bajo solados	m2	46,00	0,70	\$ 0,00	\$ 0,00	

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPI  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento



**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

**LÍNEA  
SARMIENTO**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

Coordinación General de Obras e Ingeniería

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 64 de 71

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

08	AISLACIONES						\$ 0,00
08.01	Planchada hidrófuga bajo revestimientos en locales húmedos	m2	96,70	1,25	\$ 0,00	\$ 0,00	
08.02	Cajón hidrófugo : 2 hiladas ladrillo común + mortero concreto hidrófugo	m2	2,92	0,04	\$ 0,00	\$ 0,00	
08.03	Planchada hidrófuga sobre contrapiso	m2	46,00	0,62	\$ 0,00	\$ 0,00	
08.04	vertical sobre muros exteriores	m2	113,00	1,46	\$ 0,00	\$ 0,00	

09	REVOQUES						\$ 0,00
09.01	Revoques interior completo proyectable tipo Alpress	m2	122,00	2,66	\$ 0,00	\$ 0,00	
09.02	Grueso a la cal impermeable para exterior	m2	113,00	3,38	\$ 0,00	\$ 0,00	

10	SOLADOS						\$ 0,00
10.01	Colocación de mosaicos graníticos 30x30	m2	39,17	1,97	\$ 0,00	\$ 0,00	
10.02	piso de hormigón peinado	m2	17,11	0,42	\$ 0,00	\$ 0,00	

11	REVESTIMIENTOS Y ZOCALOS						\$ 0,00
11.01	Provisión y colocación de cerámico piedra SL 20*20 blanco s/ mesadas de consultorios	m2	73,00	3,14	\$ 0,00	\$ 0,00	
11.02	Zócalos de mosaico granítico gris	ml	65,00	1,90	\$ 0,00	\$ 0,00	

12	CARPINTERÍAS						\$ 0,00
12.01	Provisión y colocación de puertas chapa 0,90m incluye herrajes F60	u	1,00	0,48	\$ 0,00	\$ 0,00	
12.02	Provisión y colocación de puerta doble hoja, chapa 1,80m incluye herrajes	u	1,00	0,80	\$ 0,00	\$ 0,00	
12.03	Provisión y colocación de puertas placa 0,80m incluye herrajes	u	3,00	0,42	\$ 0,00	\$ 0,00	
12.04	Provisión y colocación de puertas placa 0,70m incluye herrajes	u	1,00	0,14	\$ 0,00	\$ 0,00	
12.05	Provisión y colocación de puertas placa 0,60 para retrete, incl. Herrajes	u	2,00	0,26	\$ 0,00	\$ 0,00	
12.06	Provisión y colocación de ventana de aluminio corrediza 1,45x0,60 mt. Línea Módena	u	5,00	1,75	\$ 0,00	\$ 0,00	
12.07	Provisión y colocación de ventana de aluminio corrediza 1,00x2,40 mt. Línea Módena	u	3,00	1,75	\$ 0,00	\$ 0,00	

13	HERRERIA						\$ 0,00
13.01	Provisión y colocación de rejas en todas las carpinterías	m2	9,60	2,22	\$ 0,00	\$ 0,00	

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arg. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SOFSE  
Línea Sarmiento



**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

**LÍNEA  
SARMIENTO**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

Coordinación General de Obras e Ingeniería

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 65 de 71

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

14 PINTURA							\$ 0,00
14.01	Látex en mampostería exterior	m2	113,00	4,00	\$ 0,00	\$ 0,00	
14.02	Látex en mampostería interior	m2	122,00	1,44	\$ 0,00	\$ 0,00	
14.03	Esmalte sintético en carpintería de madera	m2	19,14	0,58	\$ 0,00	\$ 0,00	
14.04	Esmalte sintético en carpintería de metálica y rejas	m2	9,60	0,17	\$ 0,00	\$ 0,00	
15 INSTALACION SANITARIA							\$ 0,00
15.01	Instalación agua fría y caliente- desagües cloacales. Provisión e instalación de tanque de agua s/ cálculo	gl	1,00	9,18	\$ 0,00	\$ 0,00	
15.02	provisión y colocación de artefactos	gl	1,00	0,72	\$ 0,00	\$ 0,00	
15.03	provisión y colocación de griferías	gl	1,00	0,69	\$ 0,00	\$ 0,00	
16 INSTALACION ELECTRICA							\$ 0,00
16.01	Provisión y colocación de luminarias	gl	1,00	1,10	\$ 0,00	\$ 0,00	
16.02	Provisión e instalación de Tablero, cañerías y cableado - PAT- Provisión e instalación de cañerías y cableado para corrientes débiles, TV y alarma. Tendido de alimentación para equipos AA.	gl	1,00	4,23	\$ 0,00	\$ 0,00	
16.03	Provisión e instalación de termotanque eléctrico s/ cálculo	gl	1,00	0,33	\$ 0,00	\$ 0,00	
17 INSTALACION TERMOMECANICA							\$ 0,00
17.01	Provisión y colocación de Equipos SPLIT ( frio / calor)	u	2,00	1,82	\$ 0,00	\$ 0,00	
18 MARMOLES							\$ 0,00
18.01	Colocación de Mesada gris mara espesor 2,5 cm. Lustre en una cara.	ml	2,97	0,79	\$ 0,00	\$ 0,00	
18.02	separadores mingitorios	ml	0,60	0,16	\$ 0,00	\$ 0,00	
19 VIDRIOS							\$ 0,00
19.01	Provisión y colocación de espejos	gl	1,94	0,23	\$ 0,00	\$ 0,00	
20 EQUIPAMIENTO							\$ 0,00
20.01	Provisión y colocación mueble bajo mesada	ml	1,20	0,41	\$ 0,00	\$ 0,00	
20.02	Provisión y colocación alacena	ml	1,20	0,43	\$ 0,00	\$ 0,00	
20.03	Provisión escritorio en L con cajonera	u	1,00	0,41	\$ 0,00	\$ 0,00	
20.04	Provisión sillas con ruedas y base giratoria para escritorio	u	3,00	0,29	\$ 0,00	\$ 0,00	
20.05	Provisión mesa para sector refrigerio	u	1,00	0,11	\$ 0,00	\$ 0,00	
20.06	Provisión bancos madera sector refrigerio	u	2,00	0,33	\$ 0,00	\$ 0,00	
20.07	Provisión anafe eléctrico, heladera con freezer y microondas	gl	1,00	1,02	\$ 0,00	\$ 0,00	
20.08	Provisión lockers y bancos para vestuario	gl	1,00	1,30	\$ 0,00	\$ 0,00	

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SOFSE  
Línea Sarmiento

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

Coordinación General de Obras e Ingeniería

**LÍNEA  
SARMIENTO**

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 66 de 71

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

21	VARIOS						\$ 0,00
21.01	Limpieza diaria	gl	1,00	1,11	\$ 0,00	\$ 0,00	
21.02	Limpieza final	m2	53,00	0,25	\$ 0,00	\$ 0,00	
21.03	Ayuda de gremios	gl	1,00	0,03	\$ 0,00	\$ 0,00	
21.04	Documentación planos conforme a obra	gl	1,00	0,26	\$ 0,00	\$ 0,00	

100,00	<b>TOTAL</b> (sin I.V.A)	<b>\$ 0,00</b>
--------	-----------------------------	----------------

<b>I.V.A.</b>	<b>\$ 0,00</b>
---------------	----------------

<b>TOTAL</b> (I.V.A INCLUIDO)	<b>\$ 0,00</b>
-------------------------------------	----------------

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA SARMIENTO

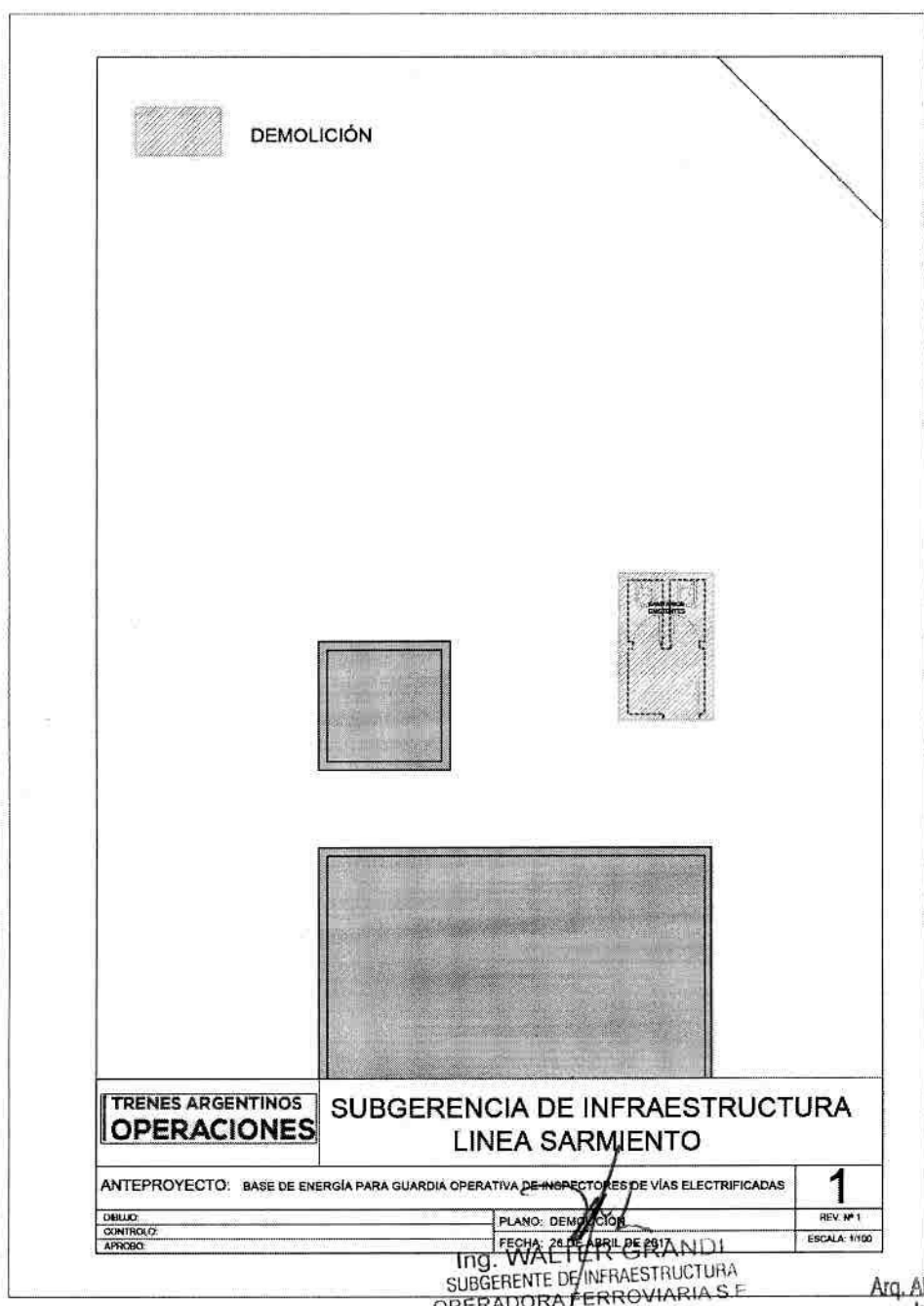
Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SCFSE  
Linea Sarmiento

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI  
Revisión: 02  
Fecha: 11/12/2017  
Página: 67 de 71

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

17. Planos de anteproyecto



Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPI  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

**LÍNEA  
SARMIENTO**

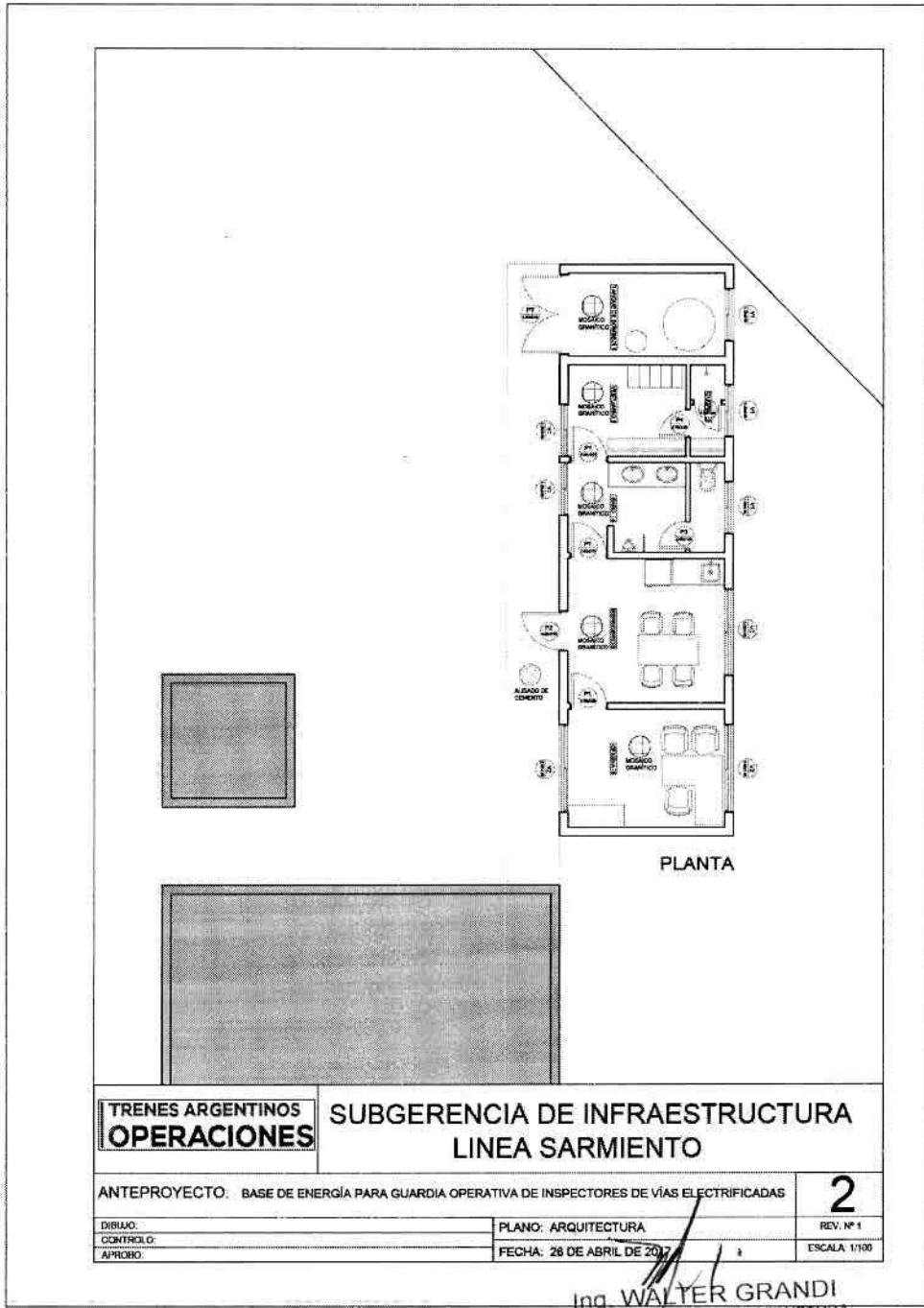
**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

Coordinación General de Obras e Ingeniería

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI  
Revisión: 02  
Fecha: 11/12/2017  
Página: 68 de 71

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>		<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA LINEA SARMIENTO</b>	
ANTEPROYECTO: BASE DE ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS			<b>2</b>
DIBUJO:	PLANO: ARQUITECTURA	REV. Nº 1	
CONTROL:	FECHA: 26 DE ABRIL DE 2017	ESCALA 1/100	
APROBADO:			

Ing. **WALTER GRANDI**  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA SARMIENTO

Arq. **ALEJANDRO PEREZ VOLPIN**  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento



**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

**LÍNEA  
SARMIENTO**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

Coordinación General de Obras e Ingeniería

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 69 de 71

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

VISTA FRENTE

VISTA CONTRAFRENTE

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA LINEA SARMIENTO</b>
ANTEPROYECTO: BASE DE ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS	
DIBUJO	PLANO: VISTAS
CONTROLADO	FECHA: 26 DE ABRIL DE 2017
APROBADO	
	3
	REV. Nº 1
	ESCALA: 1/100

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SC/SE  
Linea Sarmiento

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

**LÍNEA  
SARMIENTO**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

Coordinación General de Obras e Ingeniería

**OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ**

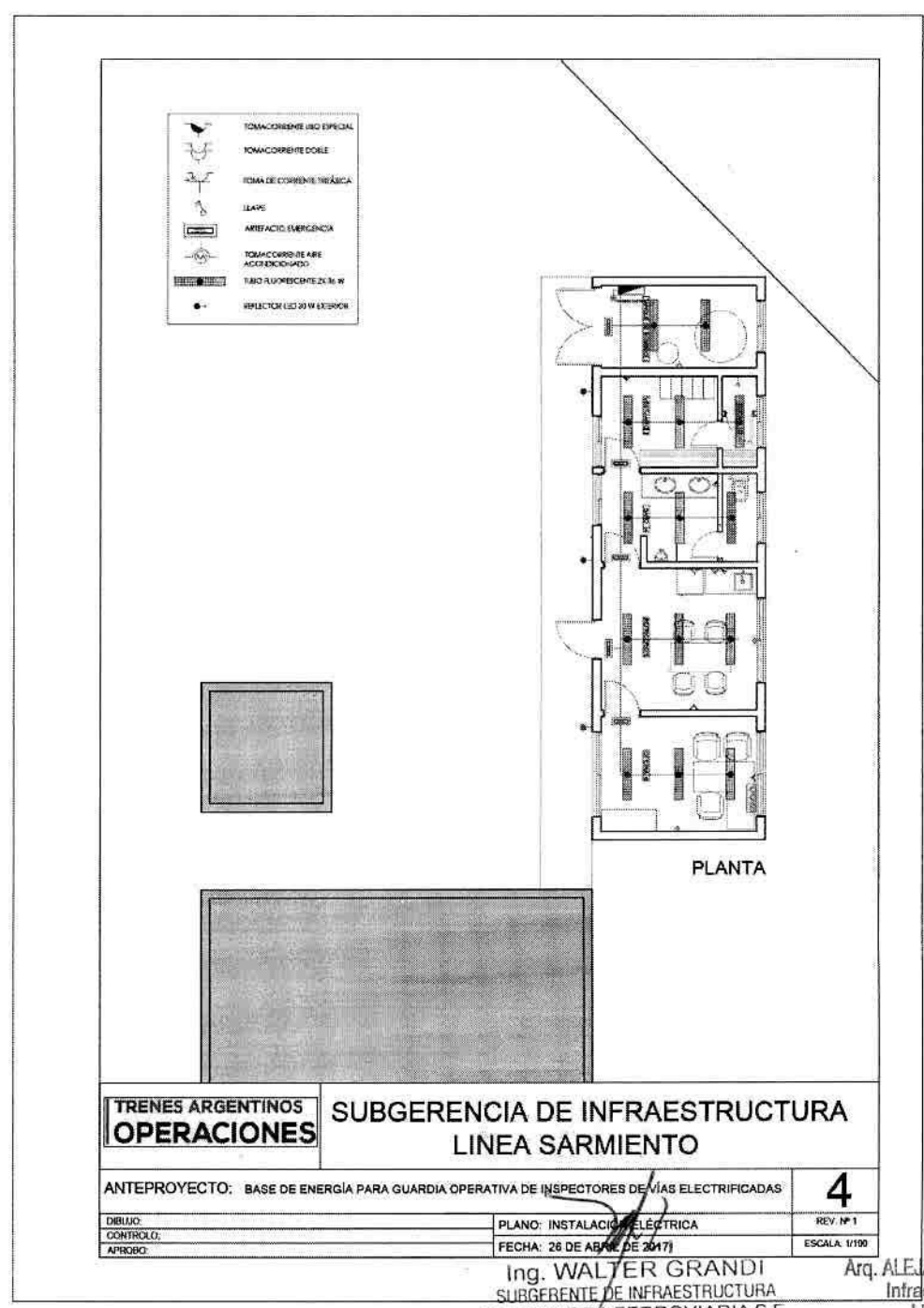
**LS-OC-OM24/258/2017\_SGI**

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 70 de 71

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**



Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LINEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPIN  
Infraestructura SOFSE  
Linea Sarmiento

192

TRENES ARGENTINOS  
**OPERACIONES**

**LÍNEA SARMIENTO – Sub Gerencia de Infraestructura**

Coordinación General de Obras e Ingeniería

LÍNEA  
**SARMIENTO**

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE BASE DE  
ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE  
INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS  
ESTACIÓN ITUZAINGÓ

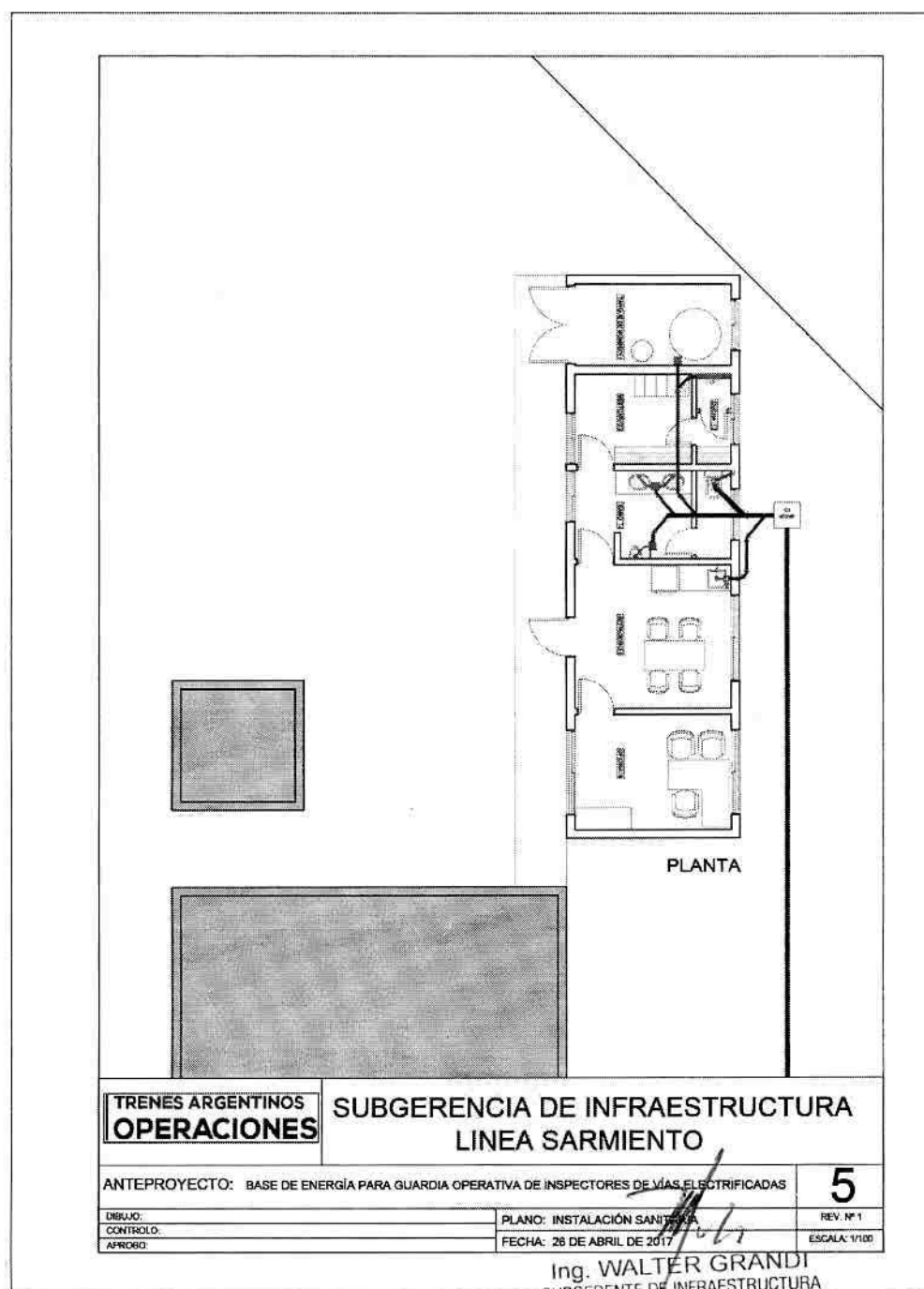
LS-OC-OM24/258/2017\_SGI

Revisión: 02

Fecha: 11/12/2017

Página: 71 de 71

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**



<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>		<b>SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA LINEA SARMIENTO</b>	
ANTEPROYECTO: BASE DE ENERGÍA PARA GUARDIA OPERATIVA DE INSPECTORES DE VÍAS ELECTRIFICADAS			<b>5</b>
DIBUJO: CONTROLÓ: APROBO:	PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA FECHA: 28 DE ABRIL DE 2017	REV. Nº 1 ESCALA: 1/100	

Ing. WALTER GRANDI  
SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.  
LÍNEA SARMIENTO

Arq. ALEJANDRO PEREZ VOLPI  
Infraestructura SO/SE  
Linea Sarmiento