

| | | | |
|--|--|---|----------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | SOLICITUD DE OBRA "CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN" | Fecha: 02/2018 |
| | | | Página 1 de 8 |



"LSM-OC-080 CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN"

DESCRIPCIÓN:

- **Tipo de Obra:** Civil.
- **Rubro:** Dependencias de Personal.
- **Ubicación:** Estación Dr. Cabred.
- **Coordenadas Inicio:** 34°29'15.07"S / 59° 4'27.91"O
- **Coordenadas Fin:** 34°29'14.92"S / 59° 4'29.42"O
- **Situación actual / Problemática:** Actualmente el personal vías no cuenta con un lugar de base que satisfaga las necesidades operativas del mismo ni los mínimos requerimientos de higiene y seguridad ya que se encuentran utilizando contenedores con baños y vestuarios provisorios, y tampoco cuentan con un depósito adecuado para las maquinarias, ni para el almacenaje de gases y combustibles que utilizan.
- **Objetivo:** Construir nuevas instalaciones para generar nuevos espacios de depósito y base operativa, que cumplan con los requerimientos básicos de higiene y seguridad creando un ambiente laboral cómodo y adecuado, a fin de optimizar el desempeño del personal actual y de futuras incorporaciones.
- **Alcance:** Construcción de nuevos depósitos y dependencias, a fin de generar un espacio con sectores sanitarios, con vestuarios y duchas para el personal, sala de descanso, office comedor y depósitos de maquinarias, gases y combustibles; ampliación del garaje de zorras existente, ejecución de fundaciones, elevación de mamposterías, ejecución de revoques, solados de porcellanato, provisión y colocación de carpinterías, ejecución de cubiertas de chapa y de losa cerámica y desagües pluviales acordes, ejecución de instalaciones sanitarias (agua y cloaca), ejecución de instalación eléctrica, de sistema de iluminación exterior e interior, remoción y readecuación de cerramiento perimetral existente.

Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERÍA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

| | | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---|--|---|---|
| | | | | | |
| FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLIA | FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL QUIROL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PÉREZ | FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LÍNEA CIOR, MATÍAS BALPARSORO |

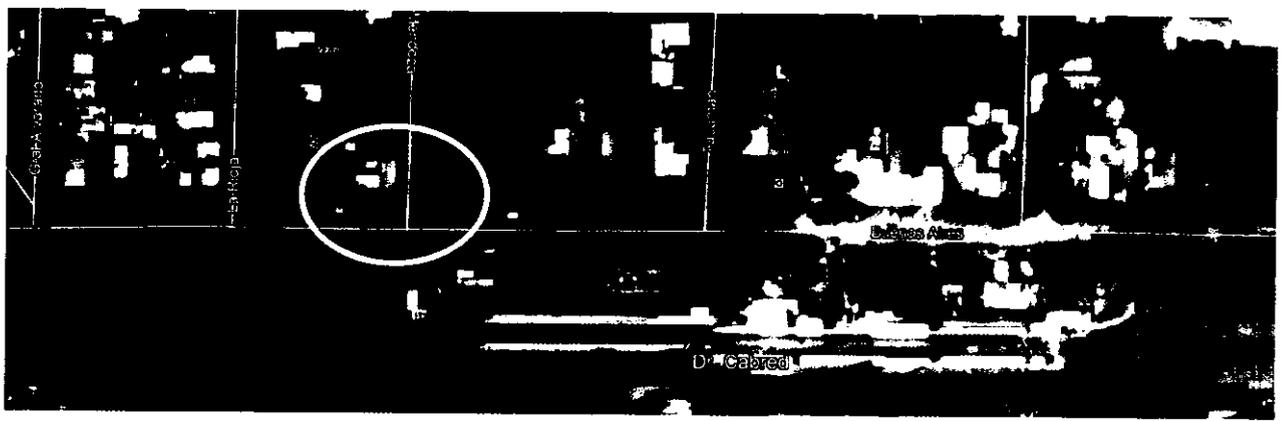
| | | |
|--|---|---------------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | Fecha: 02/2018 Página 2 de 8 |
| | SOLICITUD DE OBRA "CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN" | |



- Especialidad: Vías.
- Cantidad de Personal que utilizará el edificio: 20 personas.

RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO:

Vista aérea implantación:



Vistas de campamento en estado actual y donde se ubicará la obra:



| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLIA | FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ | FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LINEA CORR. MATIAS REPARSORO |
|--|--|--|--|---|--|

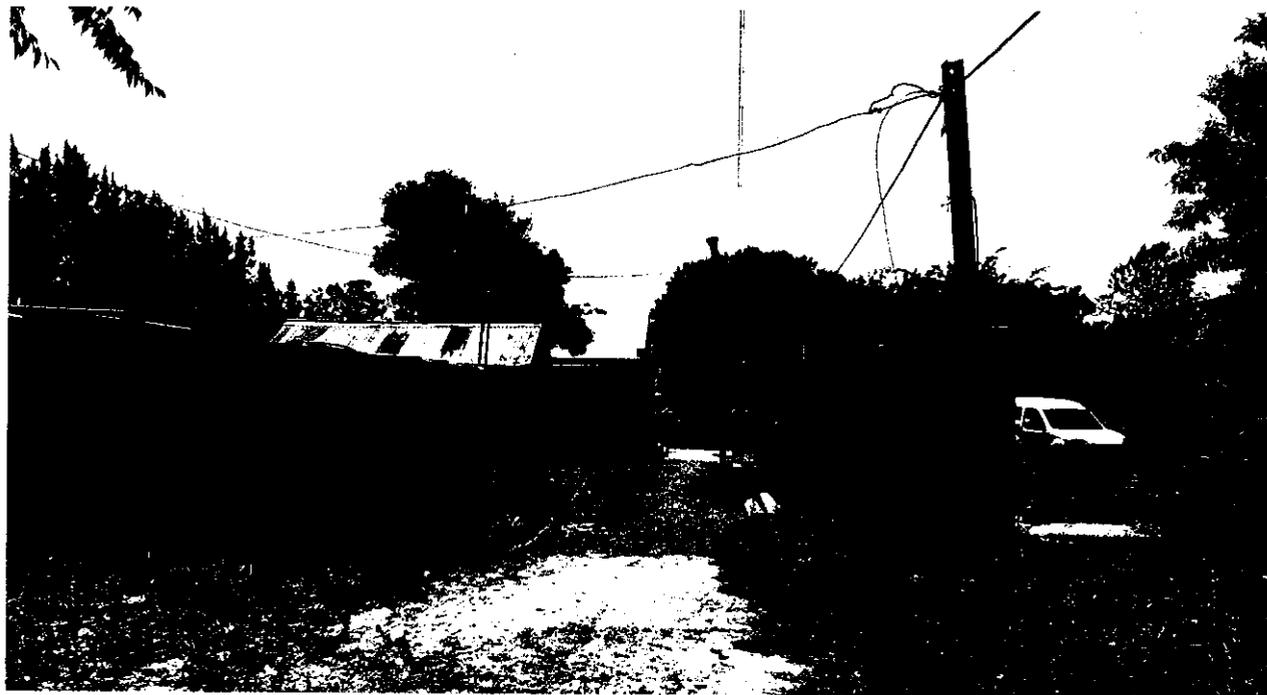
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

**SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
OBRAS E INGENIERÍA**

SOLICITUD DE OBRA "CONSTRUCCIÓN
CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED
LÍNEA SAN MARTÍN"

Fecha: 02/2018

Página 3 de 8



| | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|
| FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLIA | FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL FÚJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PÉREZ | FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE OBRA CDOR. MATÍAS CAMPAROSO |
|--|--|--|--|---|---|



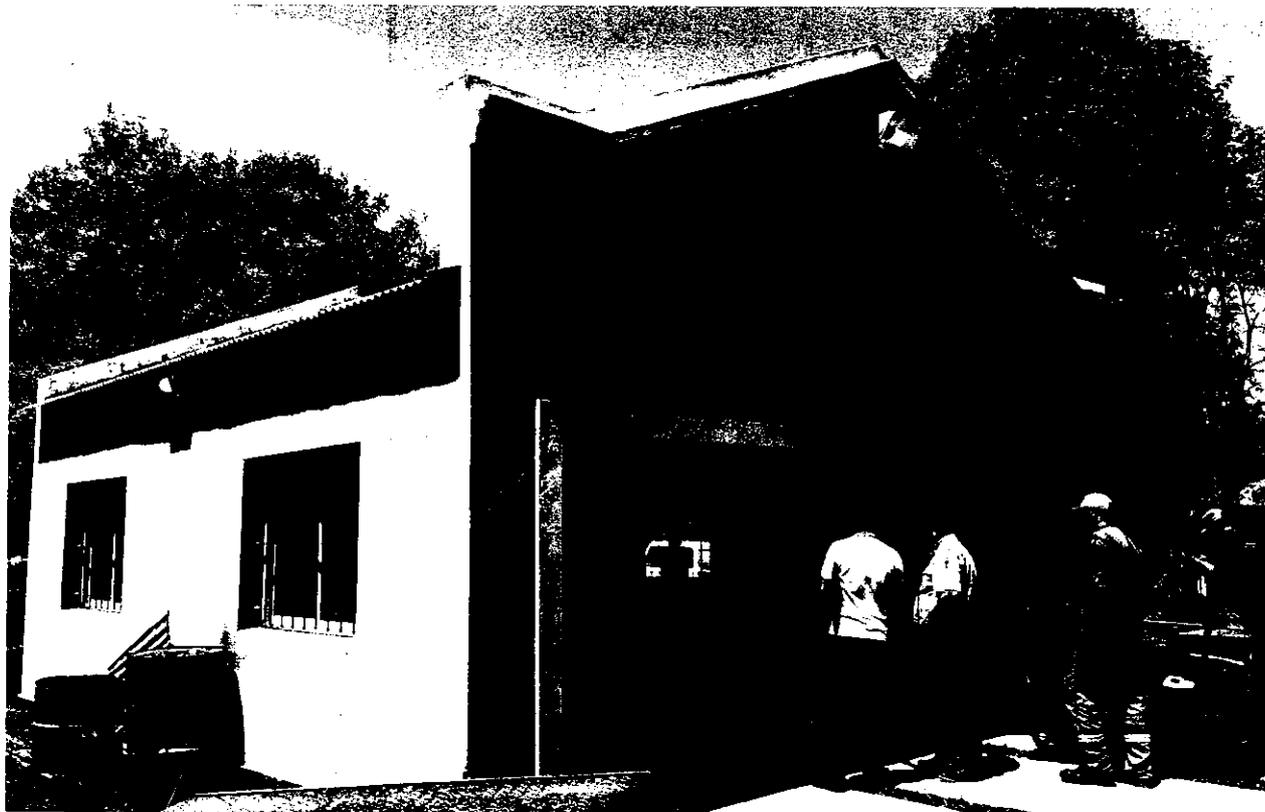
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

**SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
OBRAS E INGENIERÍA**

SOLICITUD DE OBRA "CONSTRUCCIÓN
CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED
LÍNEA SAN MARTÍN"

Fecha: 02/2018

Página 4 de 8

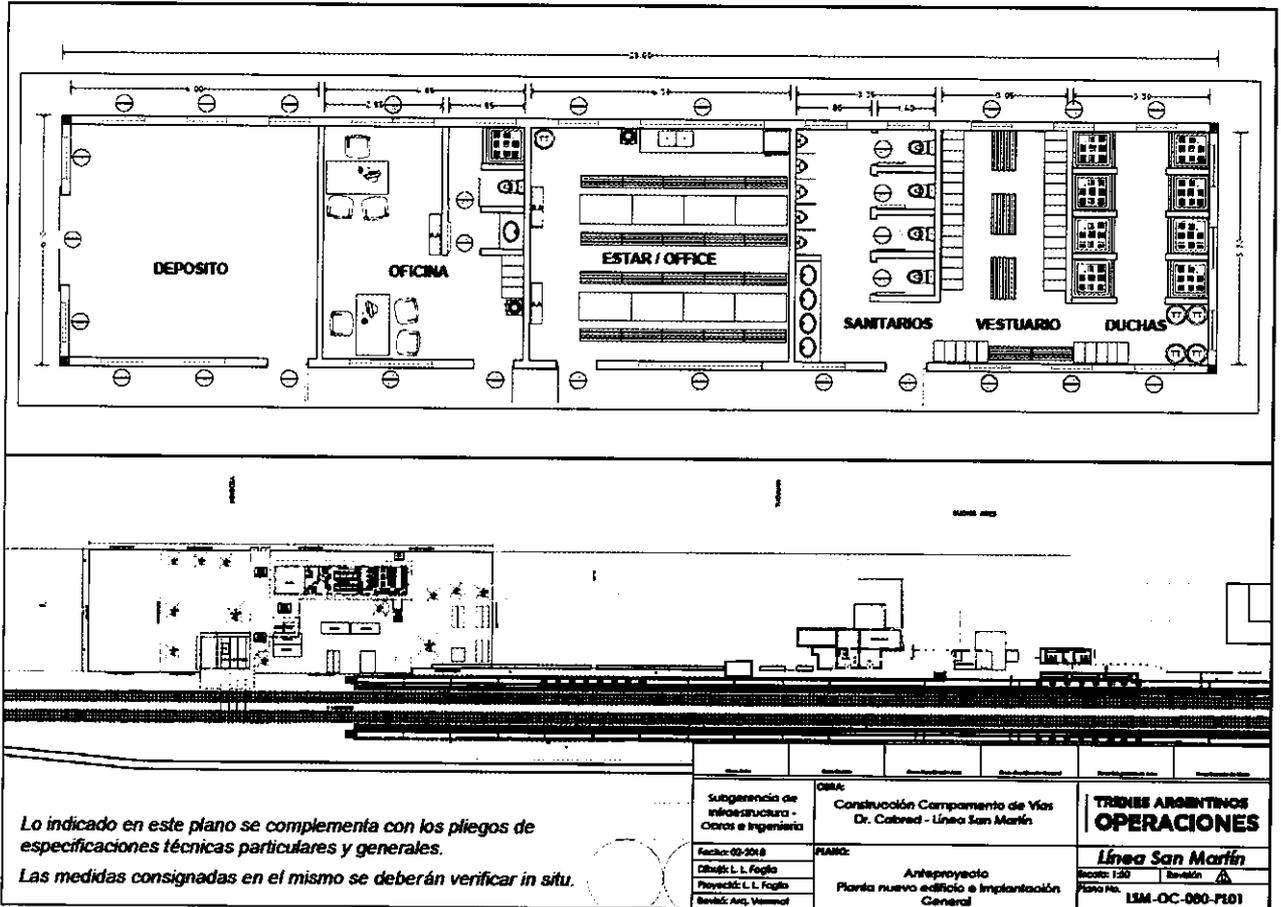


| | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|
| FIRMA AUTOR LEONARDO LOPEZ FOGLIA | FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. ANGEL PUJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ | FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LINEA COORD. MATIAS GALPARSORO |
|--|--|---|--|---|--|



PLANOS:

- Anteproyecto Planta, Implantación y Vistas:



Lo indicado en este plano se complementa con los pliegos de especificaciones técnicas particulares y generales.
Las medidas consignadas en el mismo se deberán verificar in situ.

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|
| FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLIA | FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PÉREZ | FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATÍAS GALPARSORO |
|--|--|--|--|---|---|

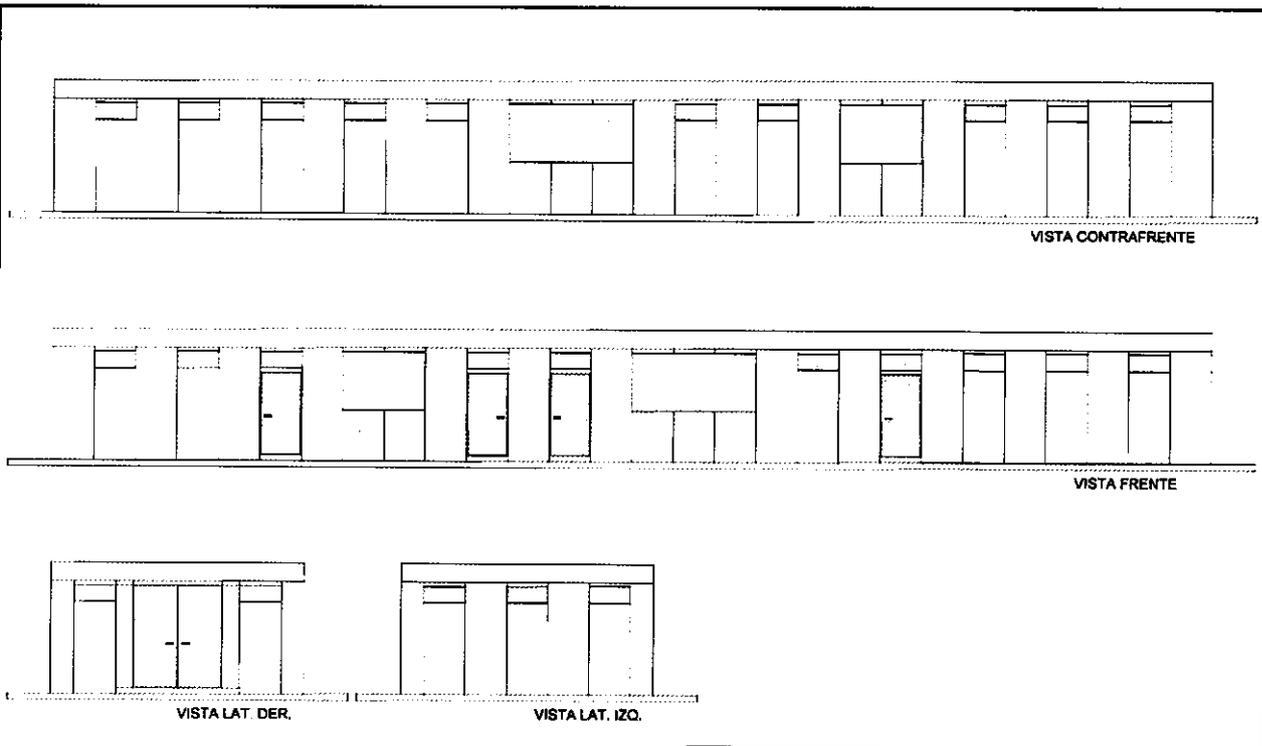
**TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES**

**SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
OBRAS E INGENIERÍA**

SOLICITUD DE OBRA "CONSTRUCCIÓN
CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED
LÍNEA SAN MARTÍN"



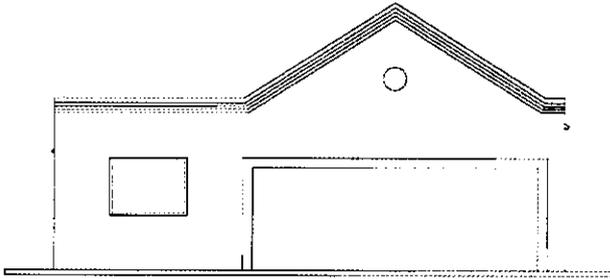
Página 6 de 8



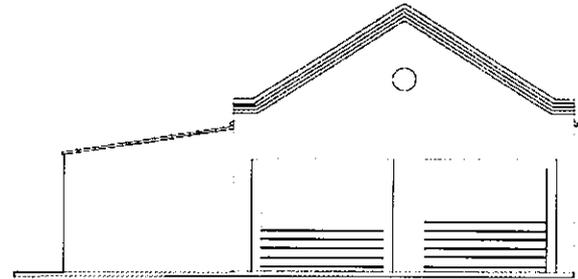
Lo indicado en este plano se complementa con los pliegos de especificaciones técnicas particulares y generales.
Las medidas consignadas en el mismo se deberán verificar in situ.

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
| Subgerencia de Infraestructura - Obras e Ingeniería | OBRA: Construcción Campamento de Vías Dr. Cabred - Línea San Martín | TRENES ARGENTINOS OPERACIONES |
| Fecha: 02/2018 | PLANO: Anteproyecto Nuevo edificio Vistas | Línea San Martín |
| Dibujó: L. L. Foglia | | Escala: 1:50 |
| Proyectó: L. L. Foglia | | Revisión: Δ |
| Revisó: Ana Yamoral | | Plano No.: LSM-OC-080-PI02 |

| | | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--|--|---|--|
| | | | | | |
| FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLIA | FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ | FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LINEA COORD. MATIAS GALPARSORO |

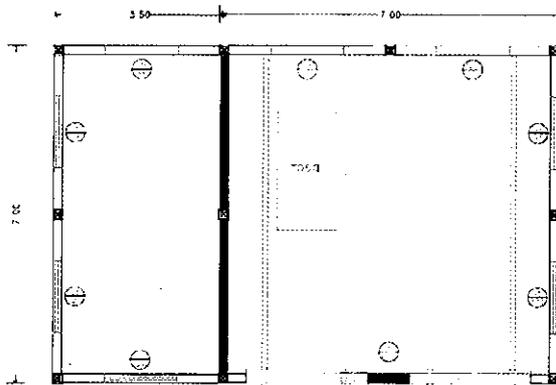


ANTEPROYECTO VISTA FRENTE



AMPLIACIÓN

ESTADO ACTUAL



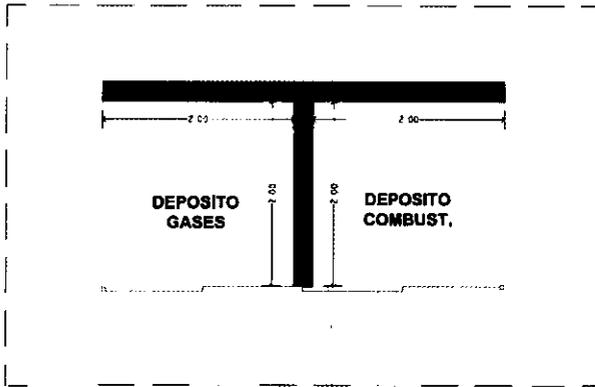
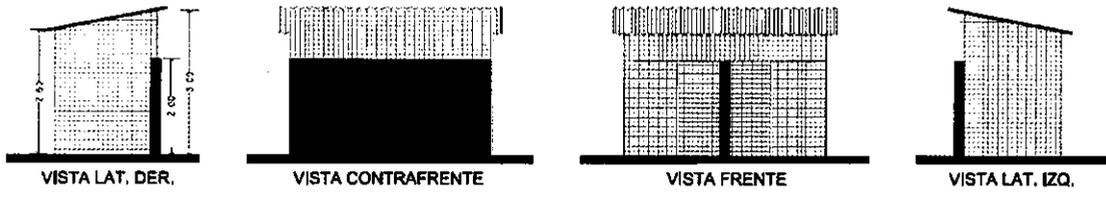
- EXISTENTE**
- A DEMOLER**
- AMPLIACIÓN (NUEVO)**

Lo indicado en este plano se complementa con los pliegos de especificaciones técnicas particulares y generales.

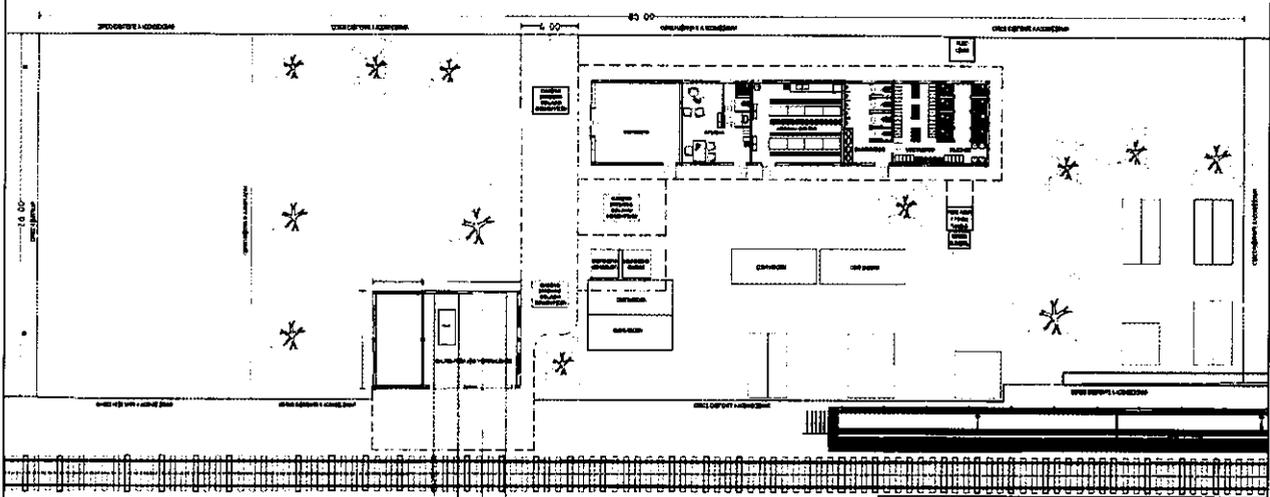
Las medidas consignadas en el mismo se deberán verificar in situ.

| | | |
|---|--|--|
| Subgerencia de Infraestructura - Obras e Ingeniería | OBRA: Construcción Campamento de Vías Dr. Cabred - Línea San Martín | TRENES ARGENTINOS OPERACIONES |
| Fecha: 02-2018 | PLANO: Anteproyecto Coraje de zonas Planta y vistas | Línea San Martín |
| Diseño: L. L. Foglia | | Escala: 1:50 |
| Proyecto: L. L. Foglia | | Revisión: |
| Revisó: Ana. Vessari | | Plano No. LSM-OC-080-PL03 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|
| FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FOGLIA | FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. ABEL PUJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ | FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE OBRA COORD. MATÍAS GALPARSORO |
|--|--|--|--|---|---|



| | | |
|--|---|---|
| Sugerencia de infraestructura - Obras e Ingeniería Fecha: 02/2018 Dibujó: L. L. Foglia Proyectó: L. L. Foglia Revisó: Ana Vassanaci | OBRA: Construcción Campamento de Vías Dr. Cabred - Línea San Martín PLANO: Anteproyecto Depósito de Gases y Combustibles Planta y Vistas | TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Línea San Martín ESCALA: 1:50 Revisión: 1 Plano No. LSM-OC-080-P104 |
|--|---|---|



Lo indicado en este plano se complementa con los pliegos de especificaciones técnicas particulares y generales.
Las medidas consignadas en el mismo se deberán verificar in situ.

| | | |
|--|---|---|
| Subgerencia de Infraestructura - Obras e Ingeniería Fecha: 02/2018 Dibujó: L. L. Foglia Proyectó: L. L. Foglia Revisó: Ana Vassanaci | OBRA: Construcción Campamento de Vías Dr. Cabred - Línea San Martín PLANO: Anteproyecto Plano Diagrama General Campamento Particular y Generales | TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Línea San Martín ESCALA: 1:50 Revisión: 1 Plano No. LSM-OC-080-P104 |
|--|---|---|

| | | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---|--|---|--|
| | | | | | |
| FIRMA AUTOR LEONARDO LÓPEZ FÓGLIA | FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL SMOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ | FIRMA SUPERVISOR DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LINEA COORDINADOR GABRIEL GARCIA |



| | | |
|---|---|----------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | | Página 1 de 1 |

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código plan: LSM-OC-080

Área Solicitante:

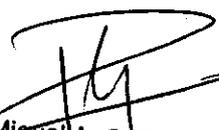

Ing. Roberto Medina
Sub Gerente de Infraestructura
Línea San Martín

Gerente Usuario:

Autor:


Leonardo Lopez Foglia
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

Coordinador Obras e ingeniería:

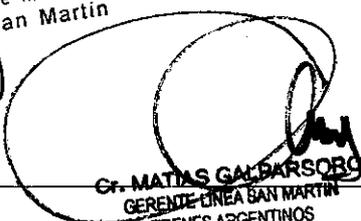

Ing. Miguel A. O. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

Coordinador General Obras e ingeniería:


ALEJANDRO PEREZ
Coordinador General
Obras e Ingeniería
Subgerencia de Infraestructura
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Sub Gerente Infraestructura:


Ing. Roberto Medina
Sub Gerente de Infraestructura
Línea San Martín


Cr. MATIAS GALBARSORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | <i>Revisión 01</i> |
| | | <i>Fecha: 02/2018</i> |
| <i>Página 1 de 60</i> | | |

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRA:

CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS

DR. CABRED

LÍNEA SAN MARTÍN

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. O. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutiva
Operadora Ferroviaria S.E.

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| <small>FIRMA USUARIO</small> ING. ROBERTO MEDINA | <small>FIRMA COORDINADOR DE ÁREA</small> ING. MIGUEL PUJOL | <small>FIRMA COORDINADOR GENERAL</small> ALEJANDRO PEREZ | <small>FIRMA SUBGERENTE DE ÁREA</small> ING. ROBERTO MEDINA | <small>FIRMA GERENTE DE LÍNEA</small> CDCA. MARCOS GALPANSORO |
|---|---|---|--|--|



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| Página 2 de 60 | | |

INDICE DE CONTENIDOS

Artículo 1°. - Objeto 7

Artículo 2°. - Alcance de los Trabajos 7

 2.1. Objeto de la Obra: 7

 2.2. Descripción de los trabajos a ejecutar:..... 7

Artículo 3°. - Sistema de Contratación 8

Artículo 4°. - Requisitos de la Oferta Técnica y Exigencias
 Administrativas 8

Artículo 5°. - Provisiones a Cargo de la Contratista..... 9

Artículo 6°. - Acta de Inicio 9

Artículo 7°. - Plazo de Obra 9

Artículo 8°. - Normas y Especificaciones a Considerar 10

Artículo 9°. - Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo 10

Artículo 10°. - Metodología de Trabajo 11

 10.1. Depósito de materiales, herramientas y
 equipos..... 11

 10.2. Seguridad operativa 11

 10.3. Alumbrado en los lugares de trabajo 12

 10.4. Limpieza, extracciones y remociones 12

 10.5. Materiales..... 12

 10.6. Equipos, máquinas, herramientas..... 12

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. O. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutiva
Operadora Ferroviaria S.E.

FIRMA USUARIO
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA COORDINADOR DE AREA
ING. MIGUEL PUJOL

FIRMA COORDINADOR GENERAL
ING. ANDRÉS PÉREZ

FIRMA SUBGERENTE DE AREA
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA GERENTE DE LINEA
CDOR. MATIAS GALPARRON



| | | |
|--|--|--|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | |
| | LSM-OC-080 | |
| | Revisión 01 Fecha: 02/2018 Página 3 de 60 | |

**10.7. Cerco, vallado, protecciones, pasarelas
públicas, señalizaciones, etc..... 13**

Artículo 11°. - Horario de Trabajo 13

Artículo 12°. - Control de los Trabajos 13

Artículo 13°. - Lugar de Ejecución de los Trabajos 14

Artículo 14°. - Conocimiento de la Obra 14

Artículo 15°. - Manejo de Obra 15

15.1. Obrador y Depósito 15

15.2. Manejo de Materiales 16

15.3. Abastecimiento de Materiales 16

15.4. Movimiento de Materiales 16

15.5. Marcas de Materiales 17

15.6. Trámites, Gestiones y Permiso 17

15.7. Iluminación y Fuerza Motriz..... 17

15.8. Autorización de los Trabajos..... 18

15.9. Acta de Constatación..... 18

15.10. Responsabilidad por Elementos de la Obra 18

15.11. Andamios 18

15.12. Protección del Entorno 19

Artículo 16°. - Representante Técnico 20

Artículo 17°. - Limpieza de Obra 20

17.1. Limpieza periódica de obra 20

17.2. Limpieza final de obra..... 20

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | |
|--|-------------------------------------|---|--|--|
| Ing. Miguel A. O. Eujol Obra e Ingeniería Operadora Ferroviaria S.E. | FIRMA USUARIO ING. SERGIO MEDINA | FIRMA COORDINADOR GENERAL ING. JUAN CARLOS LUCIO | FIRMA SUBGERENTE DE OBRAS ING. MARCELO MESTRE | FIRMA DIRECTOR GENERAL ING. JUAN CARLOS LUCIO |
|--|-------------------------------------|---|--|--|



| | | |
|--|--|--|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | |
| | LSM-OC-080 | |
| | Revisión 01 Fecha: 02/2018 Página 4 de 60 | |

| | | |
|---------------|--|----|
| Artículo 18°. | - Documentación de Final de Obra | 21 |
| Artículo 19°. | - Garantía Técnica y Vicios Ocultos..... | 21 |
| 19.1. | Recepción provisoria | 22 |
| 19.2. | Recepción definitiva..... | 22 |
| Artículo 20°. | - Medición y Certificación | 22 |
| Artículo 21°. | - Descripción de los Trabajos..... | 23 |
| 21.1. | Tareas Previas | 24 |
| 21.1.1. | Cartel de Obra, Obrador y Cerco de Obra..... | 24 |
| 21.1.2. | Limpieza, Desmonte, Demoliciones, Vallado y Señalización | 24 |
| 21.1.3. | Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo..... | 25 |
| 21.2. | Proyecto Ejecutivo | 25 |
| 21.3. | Replanteo | 26 |
| 21.4. | Precauciones y medidas a adoptar..... | 26 |
| 21.5. | Nivelación y Relleno con suelo seleccionado | 27 |
| 21.6. | Excavaciones y movimiento de suelos | 27 |
| 21.7. | Estructura de H°A° | 28 |
| 21.7.1. | Fundaciones | 28 |
| 21.7.2. | Columnas y Vigas de encadenado. | 29 |
| 21.8. | Contrapisos y Carpetas | 29 |
| 21.9. | Mamposterías | 29 |
| 21.10. | Capas aisladoras | 30 |
| 21.11. | Revoques | 30 |

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | | |
|---|--------------------------------------|--|--|---|--|
| Ing. Miguel A. C. Pujol Obras e Ingeniería Unidad Ejecutiva | FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ | FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LINEA EDUARDO GALPARSORO |
|---|--------------------------------------|--|--|---|--|



| | | |
|--|--|--|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | |
| | LSM-OC-080 | |
| | Revisión 01 Fecha: 02/2018 Página 5 de 60 | |

| | |
|--|----|
| 21.11.2. Jaharro exterior | 30 |
| 21.11.3. Enlucido interior / exterior..... | 31 |
| 21.12. Solados, zócalos y umbrales: | 31 |
| 21.12.1. Solado porcelánico | 31 |
| 21.12.2. Cementicios | 31 |
| 21.12.3. Umbrales..... | 32 |
| 21.13. Revestimientos | 32 |
| 21.14. Cubiertas..... | 32 |
| 21.15. Cielorraso suspendido tipo roca de yeso | 33 |
| 21.16. Desagües pluviales | 33 |
| 21.17. Carpinterías | 33 |
| 21.17.1. Descripción: | 34 |
| 21.17.2. Provisión y colocación de las carpinterías..... | 35 |
| 21.18. Instalación sanitaria..... | 36 |
| 21.18.1. Red Cloacal: | 36 |
| 21.18.2. Provisión de Agua Fría y Caliente: | 39 |
| 21.19. Provisiones Generales..... | 39 |
| 21.20. Depósito de gases y combustibles..... | 41 |
| 21.21. Pintura | 41 |
| 21.21.1. Normas generales | 41 |
| 21.21.2. Esmalte sintético en elementos metálicos | 42 |
| 21.21.3. Paredes interiores..... | 42 |
| 21.21.4. Paredes exteriores | 42 |

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | |
|--|--------------------------------------|---|--|--|
| Ing. Miguel A. Pujol Obras e Ingeniería Unidad Ejecutiva Operadora Ferroviaria S.E. | FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR GENERAL ING. ALEJANDRO PEREZ | FIRMA GERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LINEA COOR. MATIAS SALFARUKO |
|--|--------------------------------------|---|--|--|



| | | |
|--|--|--|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | |
| | LSM-OC-080 | |
| | Revisión 01 Fecha: 02/2018 Página 6 de 60 | |

| | |
|--|----|
| 21.21.5. Cielorrasos | 43 |
| 21.22. Cerramiento Perimetral | 43 |
| 21.23. Instalación Eléctrica | 45 |
| 21.23.1. Objeto, Normas y Reglamentos | 45 |
| 21.23.2. Alcance de la Obra | 46 |
| 21.23.3. Trabajos a Ejecutar | 46 |
| 21.23.4. Materiales de Instalación | 53 |
| 21.23.5. Puesta a tierra | 56 |
| 21.23.6. Ensayos | 57 |
| Artículo 22°. Resumen de bienes de uso | 58 |
| Artículo 23°. Documentación Adjunta | 60 |

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTIN

Ing. Miguel A. G. Rujol
 Obra de Ingeniería
 Unidad Ejecutiva
 Operadora Ferroviaria S.E.

| | | | |
|--------------------------------------|--|--|---|
| FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA RESPONSABLE DE AREA ING. MIGUEL RUJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEPEZ | FIRMA SUPERVISOR DE AREA ING. ROBERTO MEDINA |
|--------------------------------------|--|--|---|



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| Página 7 de 60 | | |

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Artículo 1º. - Objeto

La presente documentación define las Especificaciones Técnicas de la obra: "CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED, LÍNEA SAN MARTÍN"; las que junto al Pliego de Condiciones Generales y demás documentos que conforman la presente Licitación, rigen los trabajos a realizar.

Artículo 2º. - Alcance de los Trabajos

Los trabajos consisten en la construcción de un edificio de aproximadamente 171 m² de superficie cubierta, que cuente con módulo sanitario, vestuario, cocina comedor y sala de estar para el personal, oficina para capataz y sub capataz con baño privado, galpón para almacenamiento de máquinas y herramientas manuales, con todos sus elementos funcionando y listo para ser ocupado; la ampliación del garaje de zorras existente y la unificación de los portones de acceso al mismo a fin de duplicar el ancho de paso libre; la reconstrucción del cerco perimetral para seguridad del predio, incluyendo un nuevo portón de acceso; la construcción de jaulas para almacenamiento de envases de oxígeno, acetileno, propano y combustibles líquidos y la construcción de caminos internos. (Se adjuntan planos de anteproyecto).

2.1. Objeto de la Obra:

La obra tiene por objeto brindar al personal de vías, dependencias de condiciones adecuadas con baños, vestuarios, comedor, depósito de maquinarias, herramientas, etc.

2.2. Descripción de los trabajos a ejecutar:

El alcance de los mismos incluye tareas preliminares, Ingeniería ejecutiva y de montaje, ejecución de fundaciones y estructuras de H°A° según cálculo, mamposterías, revoques, revestimientos cerámicos, solados porcelánicos y cementicios, techados con losa cerámica y chapa según corresponda, cielorrasos suspendidos tipo Durlock, carpinterías metálicas, instalaciones sanitarias, desagües pluviales, instalación eléctrica, de iluminación, pintura general, caminos internos, cerramiento perimetral de alambrado tipo olímpico, limpieza de obra, etc.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. D. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| FIRMA USUARIO ING. ALBERTO MECINA | FIRMA COORDINADOR DE ÁREA ING. JOSÉ F. CLO | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALBA IDAC PÉREZ | FIRMA SUBGERENTE DE ÁREA ING. ALBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LÍNEA COORD. MARTÍN GALPARECO |
|---|--|---|--|--|



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| Página 8 de 60 | | |

Este listado no es limitativo ni excluyente. Los trabajos incluyen la provisión de mano de obra, herramientas, equipos y todos los materiales necesarios para la correcta y completa ejecución de los mismos de acuerdo a las reglas del buen arte, y a total conformidad de la Inspección de Obra, respetando todas las Reglamentaciones y Normas vigentes, incluyendo además aquellos elementos, accesorios o tareas que aún sin estar expresamente especificados o indicados en los pliegos, sean necesarios para el correcto funcionamiento de la obra.

La calidad de los materiales, como así también sus características técnicas, quedan establecidas en el presente pliego.

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

Artículo 3°. - Sistema de Contratación

Los trabajos serán contratados por el sistema de "Ajuste Alzado" con alcance llave en mano, por lo que una vez adjudicados los mismos, no se reconocerá ningún tipo de adicional. Los oferentes tomarán 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 les permitan tener una interpretación cabal de todas las tareas necesarias para la ejecución de los trabajos, previo a la presentación de sus ofertas.

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

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

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

- Memoria descriptiva de los trabajos cotizados.
- Plan de trabajo con porcentaje de avance mensual de cada uno de los ítems de la Planilla de Cotización.
- Curva de Inversión con porcentaje de avance mensual.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|
| | | | | | |
| Ing. Miguel A. O. Pujol Gerente e Ingeniería Unidad Ejecutora Operadora Ferroviaria S.E. | FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUZUL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ | FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. NATALIA DIAZ |



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| Página 9 de 60 | | |

- Planilla de Cotización completada según modelo adjunto. con porcentaje de incidencia de cada uno de los ítems.

Toda documentación emitida por la Contratista con carácter de Ingeniería deberá estar firmada por su Representante Técnico y por un Ingeniero o Arquitecto matriculado, caso contrario la documentación carecerá de validez.

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

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

En todos los casos S.O.F.S.E. se reserva el derecho de realizar las constataciones que considere necesarias.

Artículo 5°. - Provisiones a Cargo de la Contratista

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

Artículo 6°. - Acta de Inicio

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

Artículo 7°. - Plazo de Obra

El plazo previsto para la ejecución de los trabajos será de ciento ochenta (180) días corridos, a contar desde la fecha de firma del "Acta de Inicio de los Trabajos".

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| Ing. Miguel A. J. Pujol Firma Autor Ing. Miguel A. J. Pujol | Firma Usuario Ing. Roberto Medina | Firma Coordinador de Área Ing. Miguel Pujol | Firma Coordinador General Alejandro Perez | Firma Gerente de Área Ing. Roberto Medina | Firma Gerente de Línea Codr. Matias Zamorsoro |
|--|---|---|---|---|---|

Operadora Ferroviaria S.E.



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | <i>LSM-OC-080</i> |
| | | <i>Revisión 01</i> |
| | | <i>Fecha: 02/2018</i> |
| <i>Página 10 de 60</i> | | |

Artículo 8°. - Normas y Especificaciones a Considerar

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

- Características de los materiales Normas IRAM y Especificaciones Técnicas del I.N.T.I.
- Normativas del E.N. R. E. (electricidad).
- Leyes, Decretos y Ordenanzas Nacionales y Municipales correspondientes.
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19.587 y Decretos 351/79 y 911/96
- Ley general de Ferrocarriles Nacionales y sus modificatorias.
- Reglamento de Ferrocarriles aprobado por decreto 90325/36 y actualizaciones. RITO.
- NTGVO (OA) 003.
- Normas para las conducciones eléctricas que cruzan o corren paralelas al Ferrocarril (Decreto n° 9.254 del 28/12/1972).
- Reglamento CIRSOC 201 "Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado" | Edición Julio 1982, Actualización 2005.

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

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

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

Se contará con personal responsable de Higiene y Seguridad debidamente matriculado cuyas visitas deberán quedar plasmadas en una planilla que estará a disposición en el obrador, tanto

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. O. Pujol
Obras e Infraestructura
Unidad Ejecutiva
Operadora P. E.

| | | | | |
|--------------------------------------|--|--|---|---|
| | | | | |
| FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ | FIRMA OBSERVANTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LINEA ING. MATIAS LOPEZ |



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | Página 11 de 60 | |

para la Inspección de obra, como para personal de Higiene y Seguridad de la Operadora Ferroviaria S.E.

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

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

La Contratista tiene la obligación de presentar, antes de dar comienzo a los trabajos en la obra, el listado de documentación referida a la seguridad de la misma, firmada por profesional competente, según PG HSMA 02.

Artículo 10°. - Metodología de Trabajo

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

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

10.1. Depósito de materiales, herramientas y equipos

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

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

10.2. Seguridad operativa.

El trabajo se ejecutará con el servicio ferroviario funcionando por lo que es necesario lograr un clima de cooperación y entendimiento entre las partes. La Contratista tendrá como premisa garantizar la continuidad de los servicios ferroviarios y tomará las precauciones necesarias a fin

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. D. Pujal
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutiva
Operadora Ferroviaria S.E.

| | | | | |
|--------------------------------------|--|---|---|---|
| | | | | |
| FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE ÁREA ING. MIGUEL PUJAL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALJANDRO PEREZ | FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALFARIN |



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| Página 12 de 60 | | |

de asegurar su operatividad. En todo momento, se tendrá perfectamente delimitada las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal del FC y el público en general, previendo la libre visibilidad de éstos respecto de la aproximación de los trenes.

10.3. Alumbrado en los lugares de trabajo

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

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

10.4. Limpieza, extracciones y remociones

La Contratista limpiará y vallará de ser necesario la zona donde se ejecutarán las tareas de acuerdo a instrucciones de la Inspección.

Los materiales producidos de interés para la Operadora Ferroviaria S.E. serán indicados por la Inspección, transportados y depositados a costo de la Contratista en el lugar indicado oportunamente.

El producido que no sea de interés para la Operadora Ferroviaria S.E., será retirado por la Contratista fuera de la Obra y de los límites del FC a su exclusivo costo y de acuerdo a normativas vigentes, sin que ello ocasione daños o perjuicios a terceros.

10.5. Materiales.

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

La Contratista deberá acopiar en obrador todos los materiales necesarios para los trabajos diarios programados.

10.6. Equipos, máquinas, herramientas.

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el manipuleo de los materiales, y para ejecutar todos los trabajos necesarios para la obra, deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida, permitan alcanzar los rendimientos mínimos para

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. O. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferrov. S.E.

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
| FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PÉREZ | FIRMA GERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA |



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | Página 13 de 60 | |

cumplir con el Plan de Trabajos y realizar las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.

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

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

Artículo 11°. - Horario de Trabajo

Las distintas tareas se ejecutarán en horario diurno y/o nocturno de lunes a viernes y de ser necesario, en ventanas programadas de fin de semana, coordinadas previamente con la Inspección de la Operadora Ferroviaria S.E.

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

Artículo 12°. - Control de los Trabajos

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

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

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

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|
| Ing. Miguel A. O. Fajol Obras e Ingeniería Operadora Ferroviaria S.E. | FIRMA JEFE DE OBRA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. MIGUEL PUJOL | FIRMA COORDINADORA GENERAL ANDRÉS PÉREZ | FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LINEA EDOR. MATÍAS GARCÍA SORDO |
|---|---|---|--|---|---|



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| Página 14 de 60 | | |

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

Las comunicaciones entre la Contratista y la Inspección se realizarán por medio del libro de "Notas de Pedido", y entre la Inspección de Obra y la Contratista por medio del libro de "Ordenes de Servicio", ambos libros serán provistos por la Contratista, estarán conformados por folios triplicados numerados correlativamente y permanecerán a disponibilidad de la Inspección de Obra.

Mensualmente la Contratista deberá presentar un informe en el que se asentará lo siguiente:

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

Artículo 13°. - Lugar de Ejecución de los Trabajos

Los trabajos se realizarán en el terreno lindero al andén ascendente de la estación Dr. Cabred de la Línea San Martín, sita en la localidad de Open Door, partido de Luján, provincia de Buenos Aires, (ver plano de implantación adjunto).

Artículo 14°. - Conocimiento de la Obra

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

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. S. Ruiz
Obra e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

FIRMA USUARIO
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA COORDINADOR DE ÁREA
ING. MIGUEL PUJOL

FIRMA COORDINADOR GENERAL
ALEJANDRO PEREZ

FIRMA SUBGERENTE DE AREA
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA GERENTE DE LINEA
CDOR. NATALIA G. L'AMORC



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| Página 15 de 60 | | |

El Oferente deberá tomar las previsiones necesarias a los efectos de generar un cabal conocimiento del estado en que puede encontrarse la instalación. Este conocimiento de la obra es fundamental dado que en base al mismo se deberá ejecutar la oferta.

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

Artículo 15°. - Manejo de Obra

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

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

15.1. Obrador y Depósito

La Contratista preverá el montaje del obrador y depósito que el desarrollo de la obra requiera, obligándose a mantenerlo en buenas condiciones de conservación y limpieza.

El costo de la provisión y/o construcción del obrador y depósito provisionales estará a exclusivo cargo de la Contratista, que deberá presentar a la Inspección de Obra la documentación de detalle que permita su evaluación y eventual aprobación previa.

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

La Contratista será única responsable de la seguridad en todos los ámbitos destinados a obradores y depósitos. El depósito de materiales contará con un área especial destinada al guardado de materiales originales retirados de la obra (carpinterías, etc.) que deban ser intervenidos y/o recolocados durante los trabajos. Siendo plena y única responsable por la salvaguarda de los elementos y materiales allí colocados y haciéndose cargo de su reposición, al margen de las multas que pudieran corresponderle.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. Q. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

FIRMA USUARIO
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA COORDINADOR DE OBRA
ING. MIGUEL PUJOL

FIRMA COORDINADOR GENERAL
ALEJANDRO PEREZ

FIRMA SUBGERENTE DE OBRA
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA GERENTE DE OBRA
CDOR. MIGUEL GALBESCO



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | <i>LSM-OC-080</i> |
| | | <i>Revisión 01</i> |
| | | <i>Fecha: 02/2018</i> |
| <i>Página 16 de 60</i> | | |

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

15.2. Manejo de Materiales

Todos los materiales a utilizarse en los trabajos a realizar, responderán a las especificaciones técnicas incluidas en cada uno de los rubros correspondientes y consecuentemente a las normas IRAM.

La calidad y eficacia de los materiales, elementos y equipos, cumplirán con las condiciones de perfecta funcionalidad y de acabado, no admitiéndose deficiencias de ningún tipo por eventuales omisiones, errores o discrepancias en la documentación respectiva. La responsabilidad sobre dichos términos correrá a cargo de la Contratista.

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

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

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

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

15.3. Abastecimiento de Materiales

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

15.4. Movimiento de Materiales

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. O'Flaherty
Obras e Ingeniería
Dijidad Ejecutiva
Operadora Ferroviaria S.E.

FIRMA USUARIO
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA COORDINADOR DE ÁREA
ING. ALBERTO PUSIL

FIRMA COORDINADOR GENERAL
ALEJANDRO PEREZ

FIRMA SUBGERENTE DE ÁREA
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA GERENTE DE LÍNEA
CDOR. MATIAS GALFANOS



| | | |
|--|--|------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | |
| | LSM-OC-080 | |
| | Revisión 01 | |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | | Página 17 de 60 |

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

15.5. Marcas de Materiales

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

En los casos en que en el presente pliego se mencionan marcas, se hace al solo efecto de señalar las características generales y tipologías de referencia del objeto pedido. La Contratista podrá ofrecer artículos de calidad superior de marcas alternativas, quedando la última decisión respecto a aprobación de los materiales a cargo de la Inspección de Obra.

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

15.6. Trámites, Gestiones y Permiso

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

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

15.7. Iluminación y Fuerza Motriz

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra y la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y/o de los subcontratistas, serán costeados por La Contratista, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisorias necesarias, con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | | |
|---|--------------------------------------|--|--|---|--|
| Ing. Miguel A. O. Fojal Obras e Ingeniería Unidad Ejecutiva Operadora Ferroviaria S.E. | FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL FOJAL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ | FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE OBRA CDOR. MATTIAS GALPAGOSO |
|---|--------------------------------------|--|--|---|--|



| | | |
|--------------------|--|------------------------|
| OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | | Página 18 de 60 |

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

15.8. Autorización de los Trabajos

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

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

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

15.9. Acta de Constatación

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

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

15.10. Responsabilidad por Elementos de la Obra

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

15.11. Andamios

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | | |
|--|--------------------------------------|--|--|---|---|
| Ing. Miguel A. O. Pujol Obras e Ingeniería Unidad Ejecutora Operadora Ferrocarril S.E. | FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE OBRA ING. MIGUEL PUJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALFONSO PEREZ | FIRMA SUBGERENTE DE OBRA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LÍNEA ING. MATIAS GALIÀ |
|--|--------------------------------------|--|--|---|---|



| | | |
|--|--|------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | <i>Revisión 01</i> |
| | | <i>Fecha: 02/2018</i> |
| | | <i>Página 19 de 60</i> |

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

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

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

La pantalla de seguridad tendrá un tramo horizontal y uno inclinado, ambos sin solución de continuidad. Serán construidos con terciado fenólico de un espesor no menor a 20 mm, y se fijarán mediante tornillos a la estructura de madera (tirantes) que se tomará a los parantes de los andamios.

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

15.12. Protección del Entorno

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

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL FAJAL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ | FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GUADALUPE |
|--|--|--|---|--|

Ing. Miguel A. O. Fajal
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutiva
Operadora Ferroviaria S.E.



| | | |
|--|--|------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | | Página 20 de 60 |

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

Las pasarelas o tarimas serán exigidas cuando sea necesario circular sobre las cubiertas de edificios.

Artículo 16°. - Representante Técnico

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

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

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

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

Artículo 17°. - Limpieza de Obra

17.1. Limpieza periódica de obra

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

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

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

17.2. Limpieza final de obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. Q. Fojol
Obras e Ingeniería
División Ejecución
Operadora Ferroviaria S.E.

FIRMA USUARIO
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA COORDINADOR DE AREA
ING. MIGUEL FOJOL

FIRMA COORDINADOR GENERAL
ALEJANDRO PEREZ

FIRMA SUBGERENTE DE AREA
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA FUENTE DE AREA
CDOR. MATIAS BILFARSONE



| | | |
|--|--|------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | LSM-OC-080 |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | <i>Revisión 01</i> |
| | | <i>Fecha: 02/2018</i> |
| | | <i>Página 21 de 60</i> |

Se realizará con eficacia la limpieza final de obra retirando todas las máquinas, herramientas, vallados, cercos, carteles, etc. y restableciendo las zonas aledañas intervenidas a su estado original previo al inicio de la obra, quedando libres de escombros o residuos.

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

Artículo 18°. - Documentación de Final de Obra

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

- Plantas de Arquitectura (Cortes, Vistas y Detalles).
- Planos de Instalación Eléctrica, iluminación, etc. (Cortes, Vistas y Detalles).
- Planos de Instalaciones Sanitarias, Pluviales, etc. (Cortes, Vistas y Detalles).

Ésta documentación indicará dimensiones, tipo y código de materiales utilizados y deberá ser firmada por el profesional matriculado.

Artículo 19°. - Garantía Técnica y Vicios Ocultos

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

El plazo durante el cual se otorgará la garantía será de doce (12) meses, contados a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria sin observaciones. Durante este período, la reparación

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | | |
|---|--------------------------------------|--|--|--|---|
| Ing. Miguel A. Q. Pujol Obras e Ingeniería Unidad Ejecutiva Operadora Ferroviaria S.E. | FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE ÁREA ING. MIGUEL PUJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO FEREZ | FIRMA SUPERENTE DE ÁREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LÍNEA CDDR. MFTIAS GILPARSONO |
|---|--------------------------------------|--|--|--|---|



| | | |
|--|--|------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | | Página 22 de 60 |

de los deterioros y/o fallas será hecha por la Contratista a su coste. Si la Inspección interpretara que la aparición de deterioros y/o fallas ha tenido origen en algún defecto de fabricación, ejecución o instalación, se entenderá que hay vicio oculto y será de aplicación lo establecido en el artículo correspondiente con más las responsabilidades establecidas en el Código Civil y Comercial.

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

19.1. Recepción provisoria

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

19.2. Recepción definitiva

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

Artículo 20°. - Medición y Certificación

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

- **Planilla Certificado:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la Planilla de Cotización de la oferta; ésta indicará el avance

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | | |
|---|--------------------------------------|---|--|---|--|
| Ing. Miguel A. O. Pujol Obras e Ingeniería Unidad Ejecutora Operadora Ferrocarril Argentino S.E. | FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE OBRAS ING. MIGUEL PUJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ | FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE AREA CDOR. MATIAS GUERARDINO |
|---|--------------------------------------|---|--|---|--|



| | | |
|--|--|------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | |
| | LSM-OC-080 | |
| | Revisión 01 | |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | | Página 23 de 60 |

porcentual y el avance en pesos para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.

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

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

Artículo 21°. - Descripción de los Trabajos

El nuevo edificio a ejecutar, se materializará con construcción de estructura independiente y fundación de H°A° con cierre de mampostería de ladrillos cerámicos, para paredes exteriores de 0.20 m de espesor. La cubierta estará compuesta por losa cerámica, ejecutada in situ para una altura de + 2.60 m, desde el nivel de piso terminado hasta su cielorraso. Su nivel de piso terminado interior será de + 0.10 m con respecto al nivel 0.00 m tomado del hongo de riel más próximo. Todos los mampuestos serán revocados según las indicaciones de este pliego. Sobre el total de la obra se ejecutará la pintura correspondiente y se suministrará y colocará el total de las carpinterías y artefactos eléctricos y sanitarios, muebles, etc. a fin de entregar la obra lista para su uso.

En el garaje de zorras, previa ejecución según cálculo de los adintelamientos necesarios, se procederá a ampliar lateralmente el edificio existente en aproximadamente un 50 % de su superficie cubierta actual.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. O. Pujol
 Obras e Ingeniería
 Unidad Ejecutora
 Operación Ferroviaria S.E.

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|---|
| <small>ELABORADO POR</small> <small>ING. ROBERTO FOGLIA</small> | <small>TEMA USUARIO</small> <small>ING. ROBERTO MEDINA</small> | <small>FIRMA COORDINADOR GENERAL</small> <small>ING. ROBERTO MEDINA</small> | <small>FIRMA COORDINADOR GENERAL</small> <small>ING. ROBERTO MEDINA</small> | <small>FIRMA SUBGERENTE DE OBRAS</small> <small>ING. ROBERTO MEDINA</small> | <small>FIRMA GERENTE DE LÍNEA</small> <small>ING. ROBERTO MEDINA</small> |
|--|---|--|--|--|---|



| | | |
|--|--|------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | LSM-OC-080 |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | <i>Revisión 01</i> |
| | | <i>Fecha: 02/2018</i> |
| | | <i>Página 24 de 60</i> |

Se construirá un depósito tipo jaulas para el almacenamiento de tubos y envases de oxígeno, acetileno, propano y combustibles líquidos de acuerdo a las normativas vigentes.

Se reconstruirá el cerco perimetral de alambrado tipo olímpico incluyendo nuevos portones de acceso, para brindar mayor seguridad al predio.

Mediante la construcción de caminos internos se mejorará el movimiento del personal dentro del campamento.

21.1. Tareas Previas

21.1.1. Cartel de Obra, Obrador y Cerco de Obra

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

Considerando las necesidades de la obra y previo a su ejecución, la Contratista presentará el diseño del obrador, incluyendo características y todo otro elemento que permita a la Inspección de Obra abrir juicio a los fines de lograr la aprobación con que deberá contar el mismo.

Este contará con depósito, vestuario y locales sanitarios, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes, pudiendo ser reemplazado por obrador rodante, con las mismas comodidades detalladas anteriormente, previa aprobación de la Inspección.

21.1.2. Limpieza, Desmonte, Demoliciones, Vallado y Señalización

Limpieza: Antes de iniciarse la obra, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, montículos de tierra, malezas, etc., que obstaculicen la obra, si los hubiere.

Desmonte: Los árboles, incluyendo sus raíces, serán retirados y/o conservados en buen estado, de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de obra.

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

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

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

Vallado y Señalización: Todas las áreas de la estación afectadas por estos trabajos, deberán ser valladas por La Contratista a fin de evitar el ingreso del público en las mismas. El sistema de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. C. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutiva
Operadora Ferroviaria S.E.

FIRMA USUARIO
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA COORDINADOR DE ÁREA
ING. MIGUEL A. PUJOL

FIRMA COORDINADOR GENERAL
ALEXANDRO PEREZ

FIRMA SUBGERENTE DE ÁREA
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA GERENTE DE LÍNEA
CDOR. MATÍAS GILBESCHI



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| Página 25 de 60 | | |

vallado deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra, que tendrá en cuenta la adaptabilidad del mismo a su función, su seguridad, su limpieza y su estética.

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

21.1.3. Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo

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

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

21.2. Proyecto Ejecutivo: La Contratista presentará el proyecto ejecutivo a la Inspección para su aprobación y su ejecución, dicha documentación constará de:

1. Relevamiento topográfico de los emplazamientos y de los elementos existentes en los mismos, incluidas las interferencias e instalaciones existentes, aunque las mismas no presenten interferencias con las obras proyectadas.
2. Estudio de suelos.
3. Memoria Descriptiva del método constructivo, materiales, etc.
4. Planos de relevamiento y replanteo.
5. Planos generales y de detalle que definan inequívocamente la obra a construir.
6. Ingeniería de detalle que incluirá: memoria de cálculo y dimensionamiento, proyecto ejecutivo e ingeniería de montaje.
7. Plan de trabajos y curva de inversión, que deberá incluir:
 - Detalle de Rubros y sus ítems, los cuales a su vez deberán estar desglosados en sus tareas más críticas. Dichos ítems estarán identificados por diferentes colores a los efectos de simplificar su lectura.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. C. Pujol
Obras e Infraestructura
Unidad de Operaciones
Operadora Ferroviaria S.E.

FIRMA USUARIO
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA COORDINADOR DE ÁREA
ING. MIGUEL PUJOL

FIRMA COORDINADOR GENERAL
A. ANDRÉS PÉREZ

FIRMA SUBGERENTE DE ÁREA
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA GERENTE DE LÍNEA
CDOR. MATÍAS GARCÉS



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| Página 26 de 60 | | |

- La planilla deberá estar dividida por días identificando los fines de semana, así como el inicio y fin de cada mes.
- Programa de inversiones, sobre la base del programa de trabajos. Las inversiones serán imputadas en ese programa en correspondencia con el mes en que se ejecutan las respectivas tareas.
- Las planillas se realizarán en el programa Excel de Microsoft, por lo que la Curva Financiera deberá estar ligada a las modificaciones que sufra el Cronograma de Tareas en forma automática.
- Toda otra información que a juicio de la inspección resulte de importancia para definir los trabajos a realizar en la obra.

21.3. Replanteo

La Contratista realizará el replanteo de la obra, ubicando en puntos fijos los ejes de coordenadas, que permitan desarrollar la ejecución de las tareas en la obra. Para ello notificará con tres (3) días de anticipación a la Inspección de Obra para que ésta última se encuentre presente durante la ejecución del mismo. Todos los elementos, equipos y personal necesarios para el replanteo serán provistos por la Contratista a su costo y cargo.

Errores de replanteo:

La presencia de la Inspección de Obra durante las tareas de replanteo, no libera a la Contratista de la responsabilidad sobre el relevamiento ejecutado, ante el supuesto caso de un trabajo mal trazado, o errores de medición, ubicación, etc., cualquiera sea el origen del mismo, deberá ser corregido o en caso contrario demolido y reconstruido por cuenta y costo de la Contratista.

21.4. Precauciones y medidas a adoptar

Previo al inicio de los trabajos la Contratista efectuará las exploraciones y sondeos necesarios para determinar la existencia en el subsuelo de instalaciones de servicios públicos y/o ferroviarios.

Se harán todas las averiguaciones que se crean convenientes a los efectos de ubicar cualquier obstáculo.

La Operadora Ferroviaria S.E., en el caso de poseerlos, proveerá los planos de instalaciones de señales y tendidos eléctricos propios. Caso contrario la empresa contratista deberá realizar los sondeos o cateos necesarios a los efectos de no dañar las instalaciones existentes, de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. O. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutiva
Operadora Ferroviaria S.E.

FIRMA USUARIO
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA COORDINADOR DE ÁREA
ING. ALEJANDRO PÉREZ

FIRMA COORDINADOR GENERAL
ALEJANDRO PÉREZ

FIRMA SUBGERENTE DE ÁREA
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA GERENTE DE LÍNEA
CDOR. NATALIA GALARRAGA



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| Página 27 de 60 | | |

generarse alguna alteración, correrá por cuenta y cargo de la Contratista la normalización de la o las instalaciones afectadas.

21.5. Nivelación y Relleno con suelo seleccionado

La Contratista ejecutará todos los trabajos de nivelación y emparejamiento necesarios para llevar el terreno existente a las cotas establecidas en los respectivos planos.

Se ejecutará el relleno del terreno existente, con suelo seleccionado, colocándolo en capas sucesivas de 10 cm de espesor compactadas individualmente, hasta alcanzar el nivel de construcción.

Los trabajos se desarrollarán con el herramental necesario, sin maquinaria pesada y en su mayoría manualmente. El personal contará con el vestuario y equipo de protección adecuado al tipo de tareas a efectuarse de manera de garantizar la seguridad tanto del personal como de terceros.

21.6. Excavaciones y movimiento de suelos

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

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

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

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|
| Ing. Miguel A. O. Pujol Obras e Ingeniería Unidad Ejecutora | | | | | |
| <small>FIRMA USUARIO</small> ING. ROBERTO MEDINA | <small>FIRMA COORDINADOR DE ÁREA</small> ING. MIGUEL PUJOL | <small>FIRMA COORDINADOR GENERAL</small> ALEJANDRO PEREZ | <small>FIRMA SUBGERENTE DE ÁREA</small> ING. ROBERTO MEDINA | <small>FIRMA GERENTE DE LÍNEA</small> CDOR. MATIAS GALPARSORO | |

Operadora Ferroviaria S.E.



| | | |
|--|--|------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | | Página 28 de 60 |

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

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

Se taparán todos los pozos una vez terminados realizando una adecuada señalización e iluminación; se extremarán las precauciones tendientes a evitar accidentes o peligro para el personal de las obras, se cumplirá estrictamente las leyes y disposiciones que rigen la ejecución de tales tareas.

Salvo especificación en contrario, el relleno de las excavaciones se efectuará con aporte de suelo seleccionado. Éste tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento y se efectuará llenando perfectamente los huecos entre las estructuras y el suelo firme mediante capas sucesivas de 0,10 m de espesor, apisonado por medios mecánicos y humedecidos convenientemente para producir el máximo asentamiento.

21.7. Estructura de H°A°

21.7.1. Fundaciones

Estarán compuestas por plateas con vigas de encadenado inferior construidas en hormigón armado ejecutadas "In situ" a tierra firme con barrera de aislación hidrófuga. Las secciones y resistencia de las mismas serán producto de su cálculo.

Para ello se retirarán como mínimo los primeros 40 cm de la capa superior de suelo natural, se rellenará con tosca apisonando en capas no mayores a 10 cm cada una. Este relleno deberá incluir un perímetro exterior de 1 m de ancho, que conformará la vereda perimetral integrada a la platea.

Una vez preparado el encofrado de borde para la platea, se realizará el replanteo de vigas y ubicación de sanitarios, se ejecutará la instalación de los desagües correspondientes y se cubrirá toda la superficie con film de polietileno de 200 micrones a modo de barrera de aislación hidrófuga.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. O. P. A.
Obra de Ingenierías
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria

| | | | | |
|--------------------------------------|--|--|---|---|
| | | | | |
| FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE ÁREA ING. MIGUEL PÉREZ | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PÉREZ | FIRMA SUPERVISOR DE ÁREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LÍNEA CDOR. MATÍAS GALP |



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| Página 29 de 60 | | |

Posteriormente se colocarán con separadores plásticos, la armadura inferior y la superior de la platea, ancladas a las vigas de refuerzo, al igual que la armadura de espera para las columnas para finalizar con la colada de hormigón.

21.7.2. Columnas y Vigas de encadenado.

Se ejecutarán columnas en todos los encuentros de muros de cerramiento, más las que surjan del proyecto ejecutivo a realizar y una viga de encadenado superior de hormigón armado ejecutada "In situ" a fin de arriostrar la totalidad de los muros. Las secciones y resistencia de las mismas serán producto de su cálculo.

21.8. Contrapisos y Carpetas

Los espesores y pendientes serán los que surjan del proyecto ejecutivo, con un mínimo de 10 cm y los ajustes necesarios para mantener los niveles de proyecto replanteados en obra.

Previo ejecución de los contrapisos y carpetas y a la ejecución de las fajas de nivel, se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, mojando con agua antes de comenzar.

Se deberá mantener la humedad a fin de asegurar un correcto curado hasta el completo fragüe del contrapiso.

El hormigón de los contrapisos se efectuará con una mezcla de cemento, arena y cascotes de ladrillo en relación (1:4:6).

Las carpetas serán perfectamente lisas y niveladas. Previo a su aplicación, se procederá a limpiar esmeradamente y a fondo las superficies que reciban la misma, liberándolas de toda adherencia floja y materiales extraños (grasa, polvo, residuos, pinturas, etc.) y luego se les aplicará una lechada de cemento puro diluido en agua.

El grado de adherencia y lisura superficial deberá ser tal que permita la correcta colocación de los solados solicitados. En caso de que la superficie no quedase lo suficientemente lisa a tal efecto, se deberá pulir a máquina hasta obtener la superficie requerida. De ser necesario, se ejecutarán puentes de adherencia con materiales tipo Sikalátex o similar.

21.9. Mamposterías

| | | | | | |
|--|--------------------------------------|--|--|--|--|
| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN | | | | | |
| Ing. Miguel A. O. Pujol Obras e Ingeniería Unidad Ejecutora Operadora Ferroviaria S.E. | FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. JOSÉ PÉREZ | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PÉREZ | FIRMA GERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LÍNEA COORD. MATÍAS VALPARAISO |



| | | |
|--|--|------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | | Página 30 de 60 |

Las mamposterías de elevación serán construidas con ladrillos cerámicos de 8x18x33 / 12x18x33 / 18x18x33 cm, según corresponda. Serán asentados con mezcla ½:1:4 (cemento, cal hidráulica, arena).

21.10. Capas aisladoras

Se ejecutarán capas aisladoras verticales bajo revestimientos y en todos los muros perimetrales (lado exterior); de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales (ETG) adjuntas.

21.11. Revoques

Salvo los casos en que se especifique lo contrario los revoques tendrán un espesor mínimo de 2 cm de los cuales 0,5 cm corresponderán al enlucido. Estos no se ejecutarán hasta que el jaharro haya enjutado.

21.11.1. Jaharro interior

Se realizará con mortero ¼:1:3 (cemento, cal aérea, arena).

Debe considerarse que en la totalidad de las paredes interiores de los sanitarios / vestuarios / office, deben colocarse revestimientos hasta 2.10 m de altura, y más arriba revoque, éste último deberá engrosarse hasta obtener el mismo plomo que el revestimiento, logrando así un paramento sin resaltos.

La separación entre el revoque y revestimiento se hará mediante una buña de 2 cm x 0.5 cm de profundidad.

21.11.2. Jaharro exterior

Se realizará con mortero ¼:1:3 (cemento, cal aérea, arena), previamente a la ejecución de éste se dará una azotada con mortero 1:3 (cemento, arena) con aditivo hidrófugo de marca reconocida.

Se deberán ejecutar buñas verticales y horizontales de 1cm x 1cm (ancho y profundidad), en el revoque exterior de las mamposterías de acuerdo a plano de fachadas que se adjunta al presente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. O. Pujol
Obra de Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

FIRMA USUARIO
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA COORDINADOR GENERAL
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA COORDINADOR GENERAL
ALEJANDRO PEREZ

FIRMA SUBGERENTE DE AREA
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA GERENTE DE LINEA
CDOR. MATIAS CALZADILLA



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| Página 31 de 60 | | |

21.11.3. Enlucido interior / exterior

El mortero será $\frac{1}{8}$:1:2 (cemento, cal aérea, arena fina tamizada). Luego de efectuar el fratasado se pasará un fieltro ligeramente humedecido con agua de cal para obtener superficies perfectamente lisas.

21.12. Solados, zócalos y umbrales:

21.12.1. Solado porcelánico

Se colocará en todos los ambientes interiores, solado tipo Canazei Granito Pisodur de San Lorenzo o calidad similar gris de 30 x 30 cm y zócalos del mismo material h 10 cm; de modo tal de presentar superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que indique la Inspección en cada caso. Los recortes se realizarán a máquina, quedando prohibida la colocación de piezas cortadas a mano.

En los sectores húmedos (duchas, anteduchas, etc.) se colocará Canazei Granito Antideslizante (reticulado) de San Lorenzo o calidad similar gris de 30 x 30 cm.

Tanto los pisos como los zócalos serán colocados con mezcla adhesiva Klaukol o equivalente, aplicada con llana dentada de 0,5 cm, previa ejecución de carpeta con mortero 1:3 (cemento, arena).

21.12.2. Cementicios

El solado de los caminos internos a construir (ver plano anteproyecto), y de la vereda perimetral de 1,00 m de ancho a construir alrededor del nuevo edificio, será alisado cementicio ferrocementado con terminación cepillada, dejando un cordón de 10 cm con terminación llaneada.

En la ampliación del garaje de zorras se ejecutará una carpeta sobre la platea de fundación con una terminación de alisado de cemento no ferroso con endurecedor mineral no metálico tipo CB30 o similar, con la finalidad de obtener mayor resistencia superficial.

Deberán materializarse juntas de dilatación conformando paños aproximadamente cuadrados con una distancia máxima entre ellas de 3.5 m, poseerán un espesor máximo de 20 mm y mínimo de 10 mm, y se rellenarán con mastic poliuretánico de primera calidad tipo Sikaflex 1-A o similar.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. Galpánski
Director de Infraestructura
Operadora Ferroviaria S.E.

FIRMA: LUIS CARLO
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA COORDINADOR DE ÁREA
ING. MIGUEL A. GALPÁNSKI

FIRMA COORDINADOR GENERAL
ALEJANDRO PEREZ

FIRMA SUPERVISOR DE ÁREA
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA GERENTE DE LÍNEA
CDOR. NATALIA GALPÁNSKI



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| Página 32 de 60 | | |

21.12.3. Umbrales

Serán del tipo granítico gris mara de 1" de espesor, las dimensiones se establecerán conjuntamente con la inspección de obra. Se colocarán en accesos a sala de estar y a sectores sanitarios.

21.13. Revestimientos

Se colocarán cerámicas tipo "San Lorenzo" de 30 x 30 cm, color blanco mate, hasta la altura de los dinteles (aprox. 2,10 m) en todas las paredes internas de los sanitarios y vestuarios y dos hiladas sobre mesada en office de sala de estar.

Se utilizará para tal fin mezcla adhesiva Klaukol o equivalente, aplicada con llana dentada de 0.5 cm.

En los encuentros angulares de cerámicas se colocarán guardacantos de P.V.C. del tono de las cerámicas.

21.14. Cubiertas

En la ampliación del garaje de zorras y en el depósito de gases y combustibles se ejecutarán cubiertas de chapas tipo Cincalum N°25 fijadas con tornillos autorroscantes con arandela zincada y guarnición de goma a la estructura metálica a realizar según cálculo con correas tipo "C" galvanizadas.

La cubierta de losa cerámica a ejecutar en el nuevo edificio, descansará sobre la viga de H°A° de arriostre superior, a construir in situ según cálculo. Estará conformada por viguetas de hormigón pretensadas y ladrillos de Teigopor de 10 x 42 x 100 cm a modo de encofrado, sobre el que se ejecutará una capa de compresión de espesor mínimo 10 cm, con malla sima electrosoldada Ø 6 mm de 0.15 x 0.15 cm, y carpeta de nivelación con pendientes hacia las bocas de desagües pluviales necesarias.

Sobre la losa y por todo el perímetro de la misma se ejecutará un muro de carga de ladrillos comunes, para la conformación de la carga correspondiente.

La carpeta para recibir la membrana, será de mortero de cemento (1:3) de 3 cm de espesor mínimo y cumplirá las siguientes prescripciones:

- Se aplicará sobre la capa de compresión previa ejecución de un puente de adherencia, formado por una mezcla de cemento y agua con resinas acrílicas al 50 % en el agua de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. O. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

| | | | | |
|--------------------------------------|--|--|---|--|
| FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ | FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE AREA CDOR. MARTIN GILBERTO |
|--------------------------------------|--|--|---|--|



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| Página 33 de 60 | | |

amasado, previo barrido y limpieza total. En los ángulos, esquinas y líneas de quiebre, deberá incorporarse metal desplegado, a fin de evitar el agrietado o fisurado de la carpeta.

- Será terminada al fratás de madera sin rebabas, oquedades ni baches que puedan dañar la impermeabilización superior o retener el agua en su escurrimiento hacia los embudos de desagües.

Finalmente se aplicará una mano de imprimación de pintura asfáltica sobre la que se colocará la membrana asfáltica geotextil de 6 mm (pintada) transitable, teniendo especial cuidado en el sellado de los desagües y la ejecución de las babetas perimetrales.

21.15. Cielorraso suspendido tipo roca de yeso

En todos los casos serán del tipo roca de yeso sanitario (Durlock o similar), resistente a la humedad espesor 12 mm con su correspondiente estructura metálica (soleras, montantes, velas de sostén, etc.).

La terminación se realizará usando cintas con el masillado correspondiente para luego recibir pintura, previo masillado y lijado general.

21.16. Desagües pluviales

Los desagües pluviales a instalar en el edificio a construir, serán de caños cilíndricos de polipropileno tipo Awaduct, Duratop o calidad superior de Ø 110 mm, embutidos en la pared de contrafrente. La cantidad de bajadas y sus ubicaciones surgirán del proyecto ejecutivo.

Estos caños culminarán en un codo para el libre escurrimiento sobre la vereda perimetral, salvo que ésta coincida con una calzada de uso público, en cuyo caso se deberá embutir en la misma un caño horizontal de modo de desaguar al cordón cuneta.

En la azotea de cubierta se utilizarán embudos verticales o frontales según corresponda, con accesorios con membrana (discos o chanelas con salida de Ø 110), tipo Awaduct o calidad superior para asegurar la estanqueidad de la instalación. Estos se completarán con rejillas de polipropileno 20 x 20 cm del tipo piramidai con el fin de retener las hojas, etc. y permitir la libre evacuación del agua de lluvia.

21.17. Carpinterías

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. G. Pujol
Operas e Ingeniería
Iluminación y Electricidad
Operadora Ferroviaria S.E.

| | | | | |
|---------------------------------------|--|--|---|---|
| | | | | |
| FIRMA USUARIO ING. MIGUEL A. PUJOL | FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ | FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA INGENIERO DE LINEA ING. MATIAS CALPASORC |



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| Página 34 de 60 | | |

21.17.1. Descripción:

Se proveerán e instalarán la totalidad de las carpinterías necesarias, así como todos los elementos accesorios, vidrios, dispositivos de fijación o hermeticidad y demás que aunque no figuren en planos ni se mencionen en este pliego, hagan falta para el correcto funcionamiento de las aberturas.

Las estructuras de carpintería, se dimensionarán para resistir adecuadamente las cargas de cálculo que resulten de analizar su peso propio y el de los materiales que se incorporen (vidrios, etc.)

Para la protección en obra de la carpintería, ésta será recubierta con cintas adhesivas, etc. Posteriormente a su colocación, se mantendrá la vigilancia y el cuidado necesario para evitar daños a la superficie del metal o madera que pudieran ser ocasionados por la ejecución tareas de rubros de obra adyacentes a la carpintería.

-Burlletes: se colocará burlletes de neopreno E. P. T. o felpas de nylon en cada una de las juntas de contacto (simples o dobles) entre partes fijas y móviles o entre partes móviles, aunque no se indique en planos. Asimismo se colocará burlletes de neopreno E. P. T. enmarcando los vidrios en las carpinterías metálicas y en aquellas de madera se colocarán contramarcos de madera con silicona para la sujeción y enmarcado de los vidrios.

Serán de óptima calidad, no aceptándose otro material que no sea el especificado.

-Hermeticidad: Se adoptará un diseño aprobado que garantice su perfecta hermeticidad al paso del agua de lluvia y viento. En caso de que una vez terminada la obra y durante el plazo de garantía se comprobaran filtraciones de agua o viento en la carpintería, se desmontará, reparará y/o substituirá de modo de lograr la hermeticidad buscada.

-Sellado: Siguiendo el proceso de armado y montaje, en cada caso se aplicará especial cuidado en el sellado de uniones de metal, de madera, metal a mampostería, madera a mampostería y toda otra unión de elementos componentes que hacen a la estanqueidad integral de las aberturas. En cada caso las juntas serán previamente limpiadas y tratadas con imprimaciones, siguiendo las recomendaciones del fabricante del sellador

-Elementos de fijación y herrajes: Todos los elementos de fijación y herrajes (grampas, tornillos, bulones y remaches) tendrán la resistencia adecuada a la función que se designa.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. O. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

| | | | | |
|--------------------------------------|--|--|---|--|
| | | | | |
| FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE ÁREA ING. MIGUEL PUJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PÉREZ | FIRMA SUBGERENTE DE ÁREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE ÁREA COORD. MATÍAS GALARSANO |



| | | |
|--|--|------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | | Página 35 de 60 |

21.17.2. Provisión y colocación de las carpinterías

En el edificio a construir, se proveerán y colocarán las carpinterías metálicas y de madera que continuación se detallan:

- **V1.** Dos (2) ventanas, marco y hojas corredizas de aluminio línea Módena de 1.40 x 3.00 m, con cristales Float translucidos de 6 mm de espesor y contravidrio metálico, proveer con cortinas interiores tipo "Miniband" o calidad similar y reja de seguridad exterior de hierro tipo malla Shulman, bajo aprobación de la Inspección de Obras.
- **V2.** Dos (2) ventanas, marco y hojas corredizas de aluminio línea Módena de 1.40 x 2.00 m, con cristales Float translucidos de 6 mm de espesor y contravidrio metálico, proveer con cortinas interiores tipo "Miniband" o calidad similar y reja de seguridad exterior de hierro tipo malla Shulman, bajo aprobación de la Inspección de Obras.
- **V3.** Veinticinco (25) ventiluces, marco y hojas corredizas de aluminio línea Módena de 0.40 x 1.00 m., con vidrio armado de 6 mm de espesor y contravidrio metálico, proveer con reja de seguridad exterior de hierro tipo malla Shulman.
- **P1.** Cuatro (4) puertas doble contacto, marco y hoja doble de chapa calibre BWG N° 18 de 0,90 x 2,00 m, inyectada con poliuretano expandido, con cerradura doble paleta y con manija doble balancín bronce platil. Deberá poseer barral anti pánico y cumplirá con las normas en vigencia referidas a salidas de emergencia y protección contra incendios.
- **P2.** Tres (3) puertas, marco y hoja lisa de chapa calibre BWG N° 18 de 0,80 x 2,00 m, con cerradura de doble paleta y con manija doble balancín bronce platil.
- **P3.** Cuatro (4) puertas de acceso a retretes de 0.70 x 1.60 m. de aluminio prepintado. Se entregarán con doble manija fija y cerradura libre/ocupado.
- **P4.** Un (1) portón de dos hojas corredizas realizado con estructura de fierros ángulos y Te de 1,1/2 x 3/16" y chapa calibre BWG N° 18 de 1.10 x 2,50 m c/u, con pasadores superior e inferior y cerrojo para candado.

En el garaje de zorras a ampliar, se proveerán y colocarán las carpinterías metálicas que se detallan a continuación:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

FIRMA USUARIO
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA COORDINADOR DE ÁREA
ING. MIGUEL PUJOL

FIRMA COORDINADOR GENERAL
ALEJANDRO FEAZ

FIRMA SUBGERENTE DE ÁREA
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA GERENTE DE LÍNEA
ING. MIGUEL PUJOL



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | Página 36 de 60 | |

- **V4.** Cuatro (4) ventanas, marco y hojas corredizas de aluminio línea Módena de 1.10 x 1.50 m, con cristales Float translucidos de 6 mm de espesor y contravidrio metálico y reja de seguridad exterior de hierro tipo malla Shulman, bajo aprobación de la Inspección de Obras.
- **V5.** Cuatro (4) rejas de seguridad exterior de 1.10 x 1.50 m, de hierro tipo malla Shulman, bajo aprobación de la Inspección de Obras.
- **P5.** Una (1) cortina de enrollar metálica de aprox. 6,00 x 2,50 m, motorizada y automatizada, con izamiento indistinto (motorizado y/o manual), confeccionada en tablillas de 7/10" reforzadas con doble nervio, galvanizadas.

21.18. Instalación sanitaria

Se ejecutarán los planos de proyecto de la instalación sanitaria a ejecutar, para ello se tendrá en cuenta la ubicación de artefactos correspondientes, etc. Dentro de esta provisión de instalación sanitaria se proveerán, montarán y ejecutarán:

- Cañerías y accesorios para desagües.
- Cañerías y accesorios para agua fría y caliente.
- Mesadas, bachas, artefactos sanitarios, griferías y accesorios de conexión.
- Provisión y conexión de Termotanques.

Estén o no previstos en el presente Pliego, se encuentran incluidas la provisión de cualquier accesorio y/o trabajo complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y su buena terminación, al igual que la obligación de llevar a término cuanto trámite sea necesario para la aprobación, habilitación y puesta en marcha de las instalaciones a ejecutar.

21.18.1. Red Cloacal:

La instalación cloacal del nuevo núcleo sanitario desaguará en un sistema estático compuesto por cámara de inspección, cámara séptica y pozo absorbente a construir.

21.18.1.1. Cámara de Inspección:

Se construirá de 0,60 m x 0,60 m de luz libre interna. Para facilitar el desagüe de los líquidos, se dará a la base de la cámara, un desnivel de 0,05 m entre la cañería de entrada y la de salida. Las cañerías que convergen a la cámara, estarán perfectamente empotradas con las paredes de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|---|--|--|
| | | | | | |
| FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE ÁREA ING. MIGUEL PUJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PÉREZ | FIRMA SUPERVISOR DE ÁREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LÍNEA DR. MATÍAS ALFARSORO | |

ing. Miguel A. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad de Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | Página 37 de 60 | |

la misma, a efectos de evitar filtraciones. Dentro del recinto de la cámara y en correspondencia entre los caños de entrada con los de salida, se construirán canaletas o cojinetes de forma semicircular, del mismo diámetro que las cañerías y de una altura mínima superior a estas. Las cámaras de inspección tendrán además de la tapa movable, colocada al nivel de terreno, otra contratapa, construida de H°A°, de una sola pieza, de medidas aproximadas de 0,58 x 0,58 x 0,05 m, dicha contratapa se apoyará en una saliente o diente, a construir en todo el perímetro, de las paredes de la cámara, a una distancia, contando desde el nivel del piso o tapa de 0,30 m aproximadamente.

21.18.1.2. Cámara Séptica

Se instalará una cámara séptica de capacidad adecuada, con tapa sellada con mortero a la cal y perfectamente enrasada con el nivel de piso. El espesor será de 0,10 m como mínimo llevará una armadura de Ø 8 cada 20 cm. La entrada de los efluentes, se hará por intermedio de un codo de PP, Ø 110mm, sumergido 0,10 m del máximo nivel; de líquido; la salida se hará con un ramal "TE" de PP Ø 110mm el que se prolongará 0,50 m bajo el nivel previsto. Entre el caño de entrada y salida, habrá un desnivel de 0,05 m como mínimo. Las conexiones con las cámaras de inspección y con el pozo absorbente se harán mediante canos de PP Ø 110mm.

21.18.1.3. Pozo Absorbente

La profundidad del pozo podrá llegar hasta la napa freática, de acuerdo al cálculo previo realizado por la Contratista teniendo en cuenta la cantidad de ocupantes (20 personas) y su fondo no alcanzará al estrato impermeable que sirve de techo a la primera napa semisurgente.

Antes de la excavación, se realizará un estudio de suelos detallado en el que conste: profundidad de la napa freática y ensayos de infiltración de los distintos mantos, hasta la profundidad útil del pozo absorbente. El pozo se ubicará a una distancia de 1,5 m de la cámara séptica y 3 m de la línea de edificación. Se excavará hasta la profundidad que determinen los ensayos de infiltración, respetando siempre un volumen útil mínimo de 10 m³. El brocal - anillo que va desde la tapa del pozo hasta un metro por debajo de la misma se construirá con mampostería cerrada, asentada con mortero reforzado. La tapa del pozo será de hormigón armado de 0,10 m de espesor, con una malla de Ø 8 mm cada 20 cm en ambas direcciones. Sobrepasará como mínimo, 0,3 m alrededor de todo el contorno del pozo. Llevará una boca de desagote con tapa y contratapa. La descarga de la cámara séptica se ejecutará con caño de PP de Ø 110 mm que rematará en un codo invertido separado como mínimo 0,5 m del paramento

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | | |
|---|--------------------------------------|--|--|---|---|
| Ing. Miguel A. J. Pujol Obras e Ingeniería Unidad Ejecutora Operadora Ferroviaria S.E. | FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEXANDRO PEREZ | FIRMA SUPERVISOR DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. MATIAS GALPANSORD |
|---|--------------------------------------|--|--|---|---|



| | | |
|--|--|--|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | |
| | LSM-OC-080 | |
| | Revisión 01 Fecha: 02/2018 Página 38 de 60 | |

interior del pozo. El contorno del local se compactará con suelo cemento 1:8 (cemento/tierra) en un área de 1 m a la redonda y en toda la profundidad del brocal.

21.18.1.4. Ventilaciones:

La cañería principal se ventilará desde la cámara de inspección con cañería de PP de Ø 63 mm; el remate de los caños de ventilación será con un sombrerete de PP. Esta cañería estará alejada como mínimo, 4 m de toda puerta, ventana, tanque de agua, etc. y a 2 m por encima de estos.

21.18.1.5. Desagües primarios y secundarios:

Comprende el conjunto de cañerías de desagüe cloacal, accesorios, cámaras de inspección, bocas, empalmes, piezas especiales, etc., desde los cierres hidráulicos hasta su empalme la cañería troncal o el pozo absorbente.

Se emplearán cañerías y accesorios de Polipropileno sanitario de tipo aprobado, marca Awaduct, Duratop o equivalente y cumplirán con Normas IRAM N°13476-1 y 13476-2, ISO 7671, 9002 y DIN 4060.

En el traslado, acopio, manipuleo y colocación de cañerías se tendrán especiales cuidados para prevenir su exposición a los rayos solares, golpes y cargas mecánicas por estibaje indebido, y se dejarán las cuplas de dilatación correspondientes que permitan su libre movimiento y articulación entre los diferentes tramos, sin que se generen tensiones indebidas sobre las mismas.-

La unión entre caños y/o accesorios se realizará con el material perfectamente limpio y mediante el uso de solución deslizando Awaduct, o equivalente sobre el O'ring M.O.L. de doble labio y el extremo a acoplar.

Todos los tramos horizontales se ejecutarán con las pendientes necesarias para su óptimo desagüe. Los tramos para los que no se hayan especificado pendiente, de todas formas tendrán una, comprendida entre los límites reglamentarios, aún en el caso de longitudes menores a los 4 m.

Las tapas de las piletas de piso serán de acero inoxidable.

Una vez concluida la instalación se efectuará una prueba a cañería llena durante 4 horas, luego de la cual se procederá al tapado de la misma.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

ing. Miguel A. O. Pujol
 Obras e Ingeniería
 Unidad Ejecutora
 Operadora Ferroviaria S.E.

| | | | | |
|--------------------------------------|--|--|---|--|
| FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE ÁREA ING. MIGUEL PUJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ | FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA DIRECTOR DE LINEA COOR. NATALIA GALASSORO |
|--------------------------------------|--|--|---|--|



| | | |
|---|--|----------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| Página 39 de 60 | | |

21.18.2. Provisión de Agua Fría y Caliente:

Las cañerías se ejecutarán embutidas, con tubos y accesorios de polipropileno para termo fusión tipo "Acqua System" o similar. En los lugares donde queden expuestas a la intemperie serán protegidas en la forma indicada por el fabricante. Su diámetro será calculado en función a la pérdida de presión por rozamiento y de acuerdo al consumo de los artefactos; no obstante la misma no será menor a \varnothing 20 mm. La instalación se embutirá totalmente y antes de proceder a taparla, se la probará, mediante prueba hidráulica de presión para verificar su estanqueidad.

21.19. Provisiones Generales

Se colocarán en el sector sanitario de personal, los artefactos y accesorios que se describen a continuación:

- Una (1) mesada de granito gris mara de 1" de espesor de 2.50 x 0,60 m con trasforo y cuatro bachas simples de acero inoxidable de embutir de \varnothing 0.40 m con zócalos laterales de 5 cm y frentín de 10 cm. Incluye griferías monocomando. Los desagües de las bachas serán de caño rígido de acero inoxidable.
- En los recintos de duchas ocho (8) juegos de grifería para ducha monocomando de embutir sin transferencia, además se proveerán cortinas plásticas con sus respectivos barrales a colocarse en el acceso a los boxes.
- Doce (12) jaboneras, doce (12) perchas simples, cuatro (4) portarrollos, todos de losa color blanco, de embutir.
- Un (1) espejo de 2.50 x 0.90 m colocado pegado con silicona neutra y ganchos
- Cinco (5) mingitorios ovals, marca FERRUM o similar, con depósito de embutir automático.
- Cuatro (4) placas divisorias de granito gris mara de 1" embutidas en pared, de 0.40 x 1.20 m.
- Cuatro (4) inodoros cortos con mochila, marca FERRUM o similar, línea Bari, provistos con asientos de madera laqueada.
- Ocho (8) armarios metálicos (lockers) de cinco (5) cuerpos con compartimientos dobles con medias puertas.
- Ocho (8) bancos metálicos con asiento de madera dura de 1.00 x 0.40 m.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. O. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

FIRMA USUARIO
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA COORDINADOR DE ÁREA
ING. MIGUEL PUJOL

FIRMA COORDINADOR GENERAL
ALEJANDRO PÉREZ

FIRMA SUBGERENTE DE ÁREA
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA GERENTE DE UNIDAD EJECUTORA
CDGR. MATÍAS GALPARDOSO



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | Página 40 de 60 | |

- Cuatro (4) termotanques eléctricos mono-fásicos de 120 L de capacidad c/u, tipo Rheem o calidad equivalente, de alta recuperación, a conectar en serie.
- Una (1) canilla de servicio de ½" de bronce, cierre ¼ de giro.

En office comedor de personal:

- Una (1) mesada de granito gris mara de 1" de espesor de 3.00 x 0,60 m con trasforo y bacha doble de acero inoxidable de embutir de 0.40 x 0.40 m, con zócalos laterales de 5 cm y frentín de 10 cm. Incluye grifería monocomando.
- Un (1) mueble bajo mesada de 3.00 x 0,55 x 0,83 m con banquina, cinco puertas y tres cajones.
- Ocho (8) mesas con patas metálicas y tapa de madera enchapada de 0.70 x 1.30 m.
- Veinte (20) bancos metálicos con asiento de madera dura de 1.00 x 0.40 m.
- Un (1) anafe eléctrico de apoyar en mesada de dos (2) bocas, marca SABELLA o similar, de 2 x 800W/220V.
- Dos (2) equipos de aire acondicionado Split frío-calor, de 5000 f/h., tipo Inverter, LG, ELECTRA o equivalente a gas ecológico, (a instalar con cañería de desagüe embutida en pared).
- Un (1) termotanque eléctrico monofásico de 70 L de capacidad, tipo Rheem o calidad equivalente, de alta recuperación.
- Un (1) extintor ABC 10 Kg con su correspondiente cartelería y gancho de colgar.

En oficina de supervisores:

- Una (1) mesada de granito gris mara de 1" de espesor de 0.90 x 0,60 m con trasforo y una bacha simple de acero inoxidable de embutir de Ø 0.40 m con zócalos laterales de 5 cm y frentín de 10 cm. Incluye grifería monocomando. El desagüe de la bacha será de caño rígido de acero inoxidable.
- Un (1) equipo de aire acondicionado Split frío-calor, de 3000 f/h., tipo Inverter, LG, ELECTRA o equivalente a gas ecológico, (a instalar con cañería de desagüe embutida en pared).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. D. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad de Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.

FIRMA USUARIO
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA COORDINADOR DE ÁREA
ING. MARTÍN PÉREZ

FIRMA COORDINADOR GENERAL
ALEJANDRO PÉREZ

FIRMA SUBGERENTE DE ÁREA
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA GERENTE GENERAL
CDOR. MARTÍN GALIÀ SORDO



| | | |
|---|--|----------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| Página 41 de 60 | | |

- En el recinto de ducha un (1) juego de grifería para ducha monocomando de embutir con transferencia, además se proveerá cortina plástica con su respectivo barral.
- Dos (2) jaboneras, dos (2) perchas simples, un (1) portarrollos, todos de losa color blanco, de embutir.
- Un (1) espejo de 0.90 x 0.90 m colocado pegado con silicona neutra y ganchos
- Un (1) inodoro corto con mochila, marca FERRUM o similar, línea Bari, provisto con asiento de madera laqueada.
- Un (1) armario metálico (lockers) de cuatro (4) cuerpos con compartimientos dobles con medias puertas.

En todos los casos, todos los artefactos serán provistos con su respectiva grifería monocomando, de la línea FV Smile (o calidad equivalente a aprobar por la Inspección) y los desagües a la vista, serán de caño rígido de acero inoxidable.

21.20. Depósito de gases y combustibles

Se construirá un depósito doble (de acuerdo a plano adjunto), para gases comprimidos y combustibles según cálculos a realizar por la Contratista; de 2,00 x 4,00 m, h: 3,00 m libres, con nivel de piso elevado a + 0,15 m respecto del camino exterior a construir, con cerramiento vertical de mampostería en forma de T hasta 2 m de altura, y tanto el resto como las otras tres caras exteriores, con cerramiento de caño estructural y malla de hierro tipo Sima de 10 x 10 cm Ø 4 mm con puertas corredizas de 1,10 x 2,00 m con cerrojo para candado en el frente (todo galvanizado en caliente) tendrá cubierta en chapa galvanizada tipo Cincalum N° 25.

21.21. Pintura

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

21.21.1. Normas generales

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

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

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. Ol Pujol
Obras e Ingeniería
Operadora Ferroviaria S.E.

FIRMA USUARIO
ING. ROBERTO NEDINA

FIRMA COORDINADOR DE AREA
ING. MIGUEL PUJOL

FIRMA COORDINADOR GENERAL
ALEXANDRO PEREZ

FIRMA SUBGERENTE DE AREA
ING. ROBERTO NEDINA

FIRMA GERENTE DE AREA
CDOR. MATIAS CALPARSORO



| | | |
|--|--|--|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | |
| | LSM-OC-080 | |
| | Revisión 01 Fecha: 02/2018 Página 42 de 60 | |

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

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

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

21.21.2. Esmalte sintético en elementos metálicos

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

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

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

Para el caso de las cenefas y otros elementos de chapa galvanizada, se aplicará una mano de Galvite o similar a modo de mordiente previo al esmalte sintético.

21.21.3. Paredes interiores

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

Se aplicarán las manos de pintura al látex acrílico para interiores color blanco, Alba o similar que fueran menester para su correcto acabado, aplicándose como mínimo dos manos.

21.21.4. Paredes exteriores

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

Se aplicarán las manos de pintura al látex Color Estaño Pulido – 30yy 33/047 impermeabilizante para frentes Dessutol o similar que fueran menester para su correcto acabado, aplicándose como mínimo dos manos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | | |
|--|--------------------------------------|--|--|---|---|
| Ing. Miguel A. Pujol Obras e Ingeniería Unidad Ejecutiva Operadora Ferroviaria S.E. | FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALFONSO FÉPEZ | FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GARANTE DE LÍNEA COOR. NATALIA PALFANSGO |
|--|--------------------------------------|--|--|---|---|



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| Página 43 de 60 | | |

21.21.5. Cielorrasos

Se lijarán y limpiarán previamente las superficies a pintar.

Se aplicarán las manos de pintura al látex para cielorrasos color blanco, Alba o similar que fueran menester para su correcto acabado, aplicándose como mínimo dos manos.

21.22. Cerramiento Perimetral

Se deberá reacondicionar el cerramiento perimetral de alambrado tipo olímpico existente reemplazando los postes actuales por nuevos de hormigón de acuerdo a instrucciones que se detallan a continuación. A la vez se deberá trasladar uno de los laterales existentes de modo de ampliar el sector de acopio de materiales. La longitud del cerco a reacondicionar es de aproximadamente 220 m a verificar en el sitio (ver plano adjunto).

Antes de reinstalar el cerco, se despejará el sitio donde está colocado y se nivelarán las irregularidades de la superficie de tal manera que el cerco siga sus contornos generales. A cada lado del cerco se despejará una zona de 1.00 m de ancho y se retirarán los troncos, malezas, rocas, árboles u otros obstáculos que impidan su fácil instalación. La cuerda inferior del cerco se colocará a una distancia uniforme sobre el suelo, de acuerdo con los planos o instrucciones de la Inspección.

Al colocar el cerco se tendrá el mayor cuidado de no torcerlo y se procederá a tensarlo, de modo que todo éste, una vez estirado, esté contenido en el mismo plano vertical.

Antes de construir el cerco se estudiará la ubicación de los elementos para que su distribución sea uniforme y cumpla con lo especificado.

La secuencia de los trabajos será: el retiro de posibles obstáculos al nuevo tendido (montículos, árboles, etc.), replanteo según trazado de proyecto, excavación para fundación de postes, fundación de postes en los sectores requeridos, retiro de material producido remanente, tendido de alambrados romboidal en los sectores de trabajo y tareas de emprolijado.

21.22.1. Excavación de fundaciones

Se realizará una excavación mínima de - 0.85 m sobre nivel del terreno natural, para así ejecutar un hormigón de limpieza de 5 cm de espesor, en donde serán apoyados los postes de hormigón. Dejando una profundidad mínima de 0.80 m para la fundación de los postes.

Los materiales producidos de la excavación, de ser posible, serán desparramados en las inmediaciones de las excavaciones, en caso contrario serán retirados de la zona de vía. La

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. O. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

FIRMA USUARIO
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA COORDINADOR DE ÁREA
ING. MIGUEL PUJOL

FIRMA COORDINADOR GENERAL
ALEJANDRO FÉREZ

FIRMA SUBGERENTE DE ÁREA
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA GERENTE DE LÍNEA
CDOR. NATALIO DÍAZ SORCO



| | | |
|--|--|------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | |
| | LSM-OC-080 | |
| | Revisión 01 | |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | | Página 44 de 60 |

excavación será realizada en forma manual o mecánicamente, las dimensiones de las secciones de las bases dependerán del tipo de excavación (manual o mecánica), manteniéndose constante las profundidades indicadas en plano.

La Contratista al realizar estos trabajos cuidará de no dañar, afectar, etc., desagües a cielo abierto, instalaciones de desagües, de provisión de agua, de electricidad, de señalamiento automático o mecánico existente, tomando todos los recaudos necesarios previo a la iniciación de los trabajos para localizar la existencia de los mismos.

21.22.2. Colocación de postes de hormigón

Los postes se colocarán, en pozos que permitan en su posición definitiva sobresalir del terreno la longitud de + 2.00 m con respecto al nivel de terreno natural.

Serán colocados a plomo, perfectamente verticales, independientemente del terreno donde se funden, debiendo estar los mismos perfectamente alineados entre postes sucesivos siguiendo una trayectoria recta, y la distancia entre postes será de 3 metros.

21.22.3. Materiales

21.22.3.1. Postes de Hormigón Armado:

Los mismos serán de Calidad H17, premoldeados y vibrados con armadura de hierro redondo, torcionado, armado con separadores plásticos, a saber:

21.22.3.2. Refuerzos y/o Esquineros:

Colocados cada 45 m, o en cada cambio de dirección, con altura mínima de 3.30, con una sección de 15 x 15 cm en toda su longitud, armados con 4 hierros de 8 mm aleteado, con estribos de 4.2 mm cada 15 cm.

21.22.3.3. Intermedios:

Colocados cada 3 metros, altura 3.30 m con una sección de 10 x 10 cm, armados con 4 hierros de 6 mm aleteado, con estribos de 4.2 mm cada 15 cm.

21.22.3.4. Puntales:

Con una sección de 8 x 8 cm, que se acoplan a los postes esquineros y/o refuerzos.

21.22.3.5. Fundación:

Los postes se hincan al suelo a una profundidad mínima de 85 cm. con una mezcla de hormigón pobre. Utilizando 5 cm para ejecutar un hormigón de limpieza, donde apoyará el poste en cuestión.

21.22.3.6. Alambre tejido:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | | |
|---|--------------------------------------|--|--|---|--|
| Ing. Miguel A. O. Pujol Obras e Ingeniería Unidad Ejecutora Operadora Ferroviaria S.F. | FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ | FIRMA SUPERVISOR DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LINEA COOR. NATIAS MALASSORO |
|---|--------------------------------------|--|--|---|--|



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| Página 45 de 60 | | |

Confeccionado con alambre galvanizado de primera calidad Marca Acindar o similar, calibre 12,5, malla 63 mm, espesor 2 mm, con una altura de 2,00 m.

21.22.3.7. Accesorios:

Todos los accesorios a utilizar serán galvanizados a saber:

- Tensado: se efectúa entre postes esquineros y/o refuerzos mediante planchuelas de hierro de 1" x 3/16", con ganchos tira alambre de 3/8" x 10".
- Alambre liso: se completa el tensado con tres hilos de alambre liso M/R 16/14 los que se colocan: uno en la parte inferior, otro en la parte superior y el tercero en la parte media del tejido.
- Alambre de púas: en la parte superior de los postes "ménsula inclinada" se colocan tres hilos de alambre de púas tipo Baguai o similar, acerado N° 16, de alta resistencia.
- Torniquetes: los hilos de alambre se tensan con torniquetes al aire N° 7.

21.22.4. Hormigón para fundación de postes

Para la fundación de los postes de cerramiento se utilizará hormigón pobre según la siguiente composición: 1 parte de cemento, 4 partes de arena, 8 partes de cascotes.

No se admitirá de ningún modo, la utilización de cal hidráulica para la fundación de los postes.

21.22.5. Portón de acceso.

Se suministrará y colocará, un nuevo portón metálico de dos hojas, de 4.00 m de abertura por 2 m de altura, estará construido con caños de acero estructural Ø 1 1/4" galvanizado, deberá poseer la robustez suficiente para evitar todo tipo de alabeos o deformaciones que puedan presentarse por uso normal; su cerramiento será en tejido romboidal de 63 mm y alambre calibre 12, con pasadores y cerrojos para candado, todos los accesorios que se utilicen en la fabricación del mismo serán galvanizados. En su parte superior llevará 3 hilos de alambre de púas, independientemente del cerramiento ejecutado.

Se presentará a la inspección de obra, el proyecto del diseño del portón, para así aprobar el mismo y proceder a su fabricación y colocación.

21.23. Instalación Eléctrica

21.23.1. Objeto, Normas y Reglamentos

El objeto de la presente es el de establecer las condiciones y lineamientos necesarios para realizar la provisión, montaje y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas para el Campamento para Vías, en la Estación Dr. Cabred de la Línea San Martín.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | | |
|------------------------------------|--|--|---|--|--|
| | | | | | |
| FIRMA USUARIO ING. MIGUEL PUJOI | FIRMA GERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ | FIRMA SUPERVISOR DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE AREA ING. MATIAS SZEPAÁLCKER |

Ing. Miguel A. Pujoi
Abrazos e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| Página 46 de 60 | | |

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

Normas y reglamentaciones a respetar en la obra:

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

21.23.2. Alcance de la Obra

El alcance de la obra comprende la ingeniería, proyecto ejecutivo y documentación conforme a obra; la provisión de los materiales, equipos, mano de obra, pruebas y ensayos, puesta en servicio y todas las tareas necesarias para que la obra cumpla con su fin de acuerdo a las reglas del buen arte, respetando todas las Normas y Reglamentaciones indicadas, de forma de obtener una instalación confiable y segura, incluyendo además aquellos elementos o accesorios que aún sin estar expresamente especificados o indicados en el presente pliego o planos, sean necesarios para el correcto funcionamiento de la misma.

21.23.3. Trabajos a Ejecutar

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

La Contratista contará con un responsable técnico del área, matriculado en el COPIME, al frente del proyecto eléctrico y además, de las tareas en obra.

Todos los trabajos serán ejecutados según las reglas del arte, según de las especificaciones presentes y serán de primera calidad, a criterio de la Inspección de Obra de Trenes Argentinos.

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

Asimismo no se podrán aplicar métodos o sistemas de trabajo que, a juicio de la Inspección no aseguren el normal desenvolvimiento de las tareas que ejecuten personal ferroviario en el sector afectado por las obras. Los programas deberán ser coordinados con la Inspección de Obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED – LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

FIRMA USUARIO
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA COORDINADOR DE AREA
ING. MIGUEL PUJOL

FIRMA COORDINADOR GENERAL
ALEXANDRO PEREZ

FIRMA SUPERLENTE DE AREA
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA SUPERLENTE DE LINEA
CDCA. CIATINO CAJALMEDAC



| | | |
|--|--|------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | | Página 47 de 60 |

Se deberá tener en cuenta que aquellas tareas que se desarrollen en áreas operativas, deberán coordinarse con la empresa en cuanto al modo y secuencia de los trabajos a desarrollar, para no afectar la operatividad, minimizar las interferencias y previendo las medidas a tomar.

La Contratista, presentará muestras a la Inspección de Obra, de cada uno de los materiales a ser utilizados, para su previa autorización. Los materiales que no se encuentren de acuerdo al presente pliego a criterio de la Inspección, deberán ser retirados y cambiados por los aceptados y de haberse instalado, se desmontarán y reemplazarán.

21.23.3.1. Ingeniería

La Contratista confeccionará toda la ingeniería necesaria para el correcto desarrollo y terminación de la obra. Dicha ingeniería deberá ser aprobada por la Inspección de Obra antes de iniciar los trabajos.

Deberá presentarse la siguiente documentación básica, a ser estudiada y aprobada por la Inspección de Obra:

- Memoria de cálculos de iluminación interior y exterior.
- Memoria de cálculo de conductores troncales.
- Esquema unifilar de tablero/s y protecciones en general.
- Planos de instalaciones de Iluminación interior y exterior.
- Planos de tomacorrientes y puesta a tierra en general.
- Plano General de alimentación - cableado a tablero de
- Planos de detalles de montaje.
- Otros planos y cálculos que surjan como necesarios a criterio de la Inspección.

La Contratista presentará para su aprobación, los planos y demás documentación conforme a obra, antes de la finalización de la misma.

21.23.3.2. Gestiones y Tramitaciones

Los trabajos contratados incluyen las tramitaciones necesarias y sus costos, a efectuar ante los diversos organismos (Municipalidad, Cooperativa Eléctrica de Luján, ENRE, APSE, Copime, etc.), para solicitar nuevo medidor de energía, ante la empresa distribuidora

La Contratista deberá solicitar a la compañía distribuidora eléctrica, un nuevo suministro para las presentes instalaciones, para lo cual y ante la normal tardanza en ser aprobado el trámite, etc.,

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. J. Pujol

Obra e Ingeniería

Unidad Ejecutora

Operadora Ferroviaria S.E.

FIRMA GUARDO
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA COORDINADOR GENERAL
ING. MIGUEL PUJOL

FIRMA COORDINADOR GENERAL
ALEJANDRO PEREZ

FIRMA SUPERVISANTE DE OBRA
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA GERENTE DE OBRA
ING. MIGUEL PUJOL



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | Página 48 de 60 | |

presentará, indefectiblemente, a la Inspección de SOFSE dentro de los veinte días de firmada el Acta de Inicio/ Cobro del Anticipo, su Planilla de Cargas, a presentar ante el organismo antedicho.

La potencia a solicitar, será estimativamente, como mínimo:

$$Pt = (P_{ec} + P_{gv}) 1.20$$

Siendo: Pt: Potencia total

P_{ec}: Potencia edificio campamento

P_{gv}: Potencia galpón vías

21.23.3.3. Descripción General Instalaciones Interiores para Iluminación, Tomacorrientes, etc.

Dentro de las tareas a realizar en este rubro, se encuentra la instalación eléctrica del sistema de iluminación normal y de emergencia y tomacorrientes para la el edificio Campamento y Galpón.

Para definir la distribución de artefactos, se realizarán los cálculos de iluminación correspondientes, mediante software a tal efecto. No se aceptará cálculo manual.

Se instalarán artefactos para aplicar, tipo fluorescente, estancos, de Philips, Lucciola, Lumenac, o calidad superior, de 2x18, 36 o 58W, de acuerdo al cálculo de iluminación, con lámparas tipo T5, luz día.

Los niveles de iluminación requeridos, serán de:

- Dependencias en general, Vestuarios, Sanitarios, Duchas y Depósito: 150 lux a NPT.
- Estar – Office: 200 lux a NPT.
- Oficina: 350 lux.
- Exterior: 20 lux, a NPT.
- Galpón Vías: 200 lux a NPT.

Se instalarán circuitos monofásicos para la iluminación general, de emergencia y tomas, cada uno con su cañería y encendido, mediante llaves termomagnéticas alimentados de los nuevos tableros, a denominarse: "Tablero Campamento Vías Cabred" (TCVC) y "Tablero Galpón Vías y Operaciones" (TGVO).

Los circuitos de iluminación y/o tomacorrientes, se tenderán por cañerías de acero semipesado (mín. Ø 3/4"), con cajas también semipesadas, tipo IRAM 62005 sobre cielorraso suspendido, fijándolas mediante tarugos, varillas roscadas de Ø 1/4" y grampas tipo Olmar modelo G-01, etc.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| Ingo, Miguel A. Pujol Firma Usuario ING. ROBERTO MEDINA | Firma Coordinador de Área ING. MIGUEL PUJOL | Firma Coordinador General ALEJANDRO PÉREZ | Firma Subgerente de Área ING. ROBERTO MEDINA | Firma Gerente de Línea CDOR. MATÍAS GALPANSO |
|--|---|---|--|--|

Operadora Ferroviaria S.E.



| | | |
|--|--|------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | | Página 49 de 60 |

No se aceptará ninguna fijación con alambre.

En tabiques de mampostería, para iluminación y/o tomacorrientes, las cañerías también serán instaladas embutidas, de acuerdo a las recomendaciones de la AEA y las reglas del buen arte.

En todos los casos, se utilizarán conectores para la unión entre caños y cajas. Entre caños se utilizará exclusivamente cuplas roscadas.

En caso de las instalaciones exteriores, se instalará, cañería de hierro galvanizado tipo Daisa, de Ø 3/4", con todos sus accesorios y utilizando soportes tipo silleta de montaje de Samet tipo G-07 o equivalente y grampas media omega cincadas, tipo Samet G-02 o equivalente.

Las cajas de paso y derivación exteriores a utilizar, serán de fundición de aluminio, tipo Conextube, de 100 x100 mm, con tapa atornillada y burlete de neoprene.

Los cables a utilizar dentro de dichas cañerías serán unipolares, aislación XLPE, 750V (LS0H) tipo Prysmian Afumex, o calidad equivalente, a criterio de la Inspección.

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

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

Se tenderá un cable general de tierra (aislado, verde/amarillo), al cual se conectarán las partes metálicas de artefactos, caños, cajas, etc., de sección mínima, igual al neutro de la instalación.

Para los tendidos subterráneos de cables, éstos, serán efectuados a una profundidad mínima de 0,80 m, sobre cama de arena y cubiertos por medias cañas de hormigón, sin excepciones.

El tablero TCVC, será alimentado mediante cable tetrapolar, según IRAM 2178 tipo Sintenax Valio 1,1 KV, a calcular por el Contratista en función de la carga total del tablero, más un 20% de reserva.

El TGVO, a proveer nuevo, quedará alimentado por el cable existente.

Para esto, la Contratista deberá efectuar el anteproyecto y ponerlo a consideración de la Inspección de Obra, antes de iniciar cualquier tarea en obra.

La acometida al edificio, se hará a través de caño de PVC reforzado (Ø 3", esp.: 3,2mm), que llegará en forma subterránea a una cámara de paso de mampostería, a construir en el piso, en el exterior del edificio (Ver esquema tentativo adjunto: LSM-OC-080.PL006).

La cámara será de mampostería con mortero hidrófugo, tipo Sika Monotop 107, o calidad superior, en la proporción indicada por el fabricante.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|
| Ing. Miguel Pujol FIRMA GERENTE DE OBRAS E INGENIERÍA | ING. ROBERTO MEDINA FIRMA INGENIERO DE AREA | ING. MIGUEL PUJOL FIRMA COORDINADOR DE AREA | INGENIERO PÉREZ FIRMA COORDINADOR GENERAL | ING. ROBERTO MEDINA FIRMA INGENIERO DE AREA | INGENIERO PÉREZ FIRMA GERENTE DE LINEA |
|---|---|---|---|---|--|

Operadora Ferroviaria S.E.



| | | |
|--|--|------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | | Página 50 de 60 |

Poseerán dimensiones: lados mínimos de 0,70 x 0,70 m y de 0,90 m de profundidad, con bordes de hierro ángulo (ver detalle sugerido).

Se proveerá con tapa realizada en chapón tipo semilla de melón (AISI 304), de 4 mm de espesor (mínimo), con dos manijas de hierro redondo y con sus bordes, cerrando en todo el perímetro.

Se utilizarán dos bisagras cincadas, suficientemente robustas, soldadas a la tapa y al borde exterior de hierro ángulo de 1 ½".

Todas las piezas de hierro, serán pintadas con pintura tipo galvanizado en frío tipo "Galvite" de Sherwin Williams o calidad superior, no aceptándose otro tipo de tratamiento.

En los bordes se utilizarán burletes de caucho EPDM, neoprene, o Caucho Nitrilo (NBR), marca Pirelli, Rubber, o calidad superior, de ancho y espesor adecuado para evitar el ingreso de agua y cualquier tipo de elemento extraño, lo cual será exigido a La Contratista. Presentar muestras de componentes a la Inspección, para aprobación.

Como quedara dicho, se le efectuará aislación hidrófuga en paredes y piso con el aditivo hidrófugo indicado.

Todos los caños que ingresen a la cámara, terminarán con sus respectivas boquillas de H°G° de diámetro a definir. Finalmente, serán sellados con espuma de poliuretano.

Se deberá presentar esquema constructivo, a aprobar.

Desde la mencionada cámara y siempre en forma embutida, se acometerá al TCVC a través de caño semipesado en muros y galvanizado, de ser subterráneo y de diámetro a definir. Instalar caja de 20x20 cm. mínimo, de transición, de aluminio inyectado en muro exterior, a 0,30 m. del nivel de vereda.

Por la misma canalización, se tenderá el conductor de puesta a tierra, entre la barras distribuidora del TCVC y su jabalina.

El tablero a utilizarse, será aprobado previamente a su instalación, por la Inspección de Obra.

21.23.3.4. Iluminación de Emergencia e indicadores de Salida

El contratista proveerá e instalará artefactos de iluminación de emergencia, con leds, en circuito independientes.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | | |
|--|---|---|--|---|--|
| | | | | | |
| FIRMA USUARIO ING. MIGUEL A.O. PUJOL | FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ | FIRMA SUPERLENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LINEA CDOR. NATALIA GARSAROC | |

Ing. Miguel A.O. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | Página 51 de 60 | |

La cantidad de artefactos (mínimo), se verificará según proyecto a aprobar por la Inspección de Obra. La altura de montaje, será de 2,30 metros al NPT.

Serán todos para situación de cortes de energía de red, tipo Atomlux, modelo 2020 (con led) o calidad superior.

21.23.3.5. Iluminación Exterior

El Contratista instalará, en el sector de lado del cerco de chapa existente, artefactos tipo tortuga de fundición de aluminio, estancos (ver plano, para cantidades orientativas).

En el frente y laterales del edificio, se instalarán artefactos tipo alumbrado público, con pescante, tipo Meriza MRZ 66 led, con lámpara led (Lámpara tipo Macroled 60W. 220V, E27), o de equivalente flujo luminoso, bajo consumo, tipo twister.

Toda la canalización será embutida. Los circuitos, serán encendidos por programador horario y contactor, desde el TCVC.

21.23.3.6. Tendido de Conductores Subterráneos

Todo el tendido de cable/s alimentador/es, tipo IRAM 2178, Sintenax Valio, Cimet, Indelqui, o calidad superior, apto para instalaciones subterráneas (1,1 kV), será instalado siguiendo los lineamientos del "Reglamento para líneas que cruzan o corren paralelas a las vías del ferrocarril (Decr. N° 9254/72)", además de la Reglamentación de la AEA.

Dada la posibilidad de interferencias con otras instalaciones subterráneas, a lo largo del tendido de los nuevos cables, se coordinará con la Inspección de Obra, la traza a realizar, debiendo tenerse en cuenta previamente la necesidad de efectuar cateos.

En caso de cualquier inconveniente, rotura, corte de cables existentes, cañerías, etc., el Contratista será responsable de las reparaciones del caso, inmediatamente.

Fuera de los cruces de vía, los cables se tenderán sobre cama de arena de 5 cm. de espesor, volviendo a colocar luego arena sobre los cables y cubriendo el conjunto, con medias cañas de hormigón [La profundidad mínima del zanjeo, será de 0,80 m. (según AEA)] y a 0,40 metro para un cable, sumando por lo menos 0,20 m. más, por cada conductor, instalado en forma coplanar. Sobre ellas, se colocará una cinta plástica, tipo indicación de "Peligro", rellenando el conjunto con la "tapada" de tierra, la que quedará nivelada, respecto del terreno circundante (Ver esquema: LSM-OC-080.PL008). No utilizar ladrillos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|
| Ing. Miguel A. Pujol Poras y Asociados Unidad Ejecutora Operadora Ferroviaria S.E. | FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE ÁREA ING. MIGUEL PUJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALFONSO PÉREZ | FIRMA SUPERVISOR DE ÁREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LÍNEA CDOR. VÍAS GALPANSOFC |
|--|---|---|---|--|--|



| | | |
|--|--|------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | | Página 52 de 60 |

El conjunto del anteproyecto de tendido de alimentadores subterráneos, será revisado y a aprobar por Inspección de obra, previamente al comienzo de las tareas, sin excepciones.

Alimentación a Bomba de Agua: La Contratista proveerá tablero (TBba) y alimentación, el cual se indica en el ítem 21.23.4.7. – Tablero Seccional Sanitarios y Vestuarios.

21.23.3.7. Galpón Vías y Operaciones

En este galpón, se realizará instalación eléctrica nueva sólo en el sector de construcción nueva.

Las instalaciones que se encuentren sobre muros, etc., a demoler, serán convenientemente reubicadas, dejándolas en perfecto estado de funcionamiento.

Similarmente al sector existente, se instalarán artefactos para aplicar, tipo fluorescente, estancos, de Philips, Lucciola, Lumenac, o calidad superior, de 2x36 o 58W, de acuerdo al cálculo de iluminación, con lámparas tipo T5, luz día.

Se solicita un nivel luminoso mínimo de 200 lux a NPT en el nuevo sector.

Se agregarán tomacorrientes monofásicos 2x220V+t, según se indica en el plano adjunto. Las cantidades indicadas son mínimas.

Se mantendrá la iluminación exterior existente.

La Contratista deberá instalar el artefacto instalado sobre el muro a demoler, sobre el nuevo muro, hacia el mismo lado a ser construido y tenderá las canalizaciones correspondientes hasta la nueva posición del artefacto.

Se efectuará un mantenimiento completo a los artefactos exteriores, dejándolos en perfectas condiciones de funcionamiento.

Desde el TGVO, se deberá alimentar dos artefactos de iluminación tipo tortuga antiexplosivas, modelo "EXATR" de Delga, u Olivero Rodriguez, Payra o calidad superior, con lámpara bajo consumo de 20W.

La alimentación se esquematiza en el plano, canalizado dentro del galpón, luego tendido subterráneo, mediante un conductor que acometerá a una caja antiexplosiva, etc.: la instalación en todo el sector de los Depositos de Combustibles y de Gases, será antiexplosiva, según normas IRAM-IEC y AEA 90079 "Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Atmósferas Explosivas. Parte 17". Se proveerán sendas cajas con interruptores de efecto para cada artefacto.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. Bujoi
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

FIRMA USUARIO
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA COORDINADOR DE OBRAS
ING. OSCAR PUJOL

FIRMA COORDINADOR GENERAL
ALEXANDRO PEREZ

FIRMA SUBGERENTE DE OBRAS
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA GERENTE DE OBRAS
DOOR. MARTIN GALPANSOR C



| | | |
|--|--|------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | | Página 53 de 60 |

La Contratista presentará esquema de instalación, a aprobar por la Inspección de SOFSE y que se realizará con todos los accesorios usuales para este tipo de instalaciones.

21.23.4. Materiales de Instalación

21.23.4.1. Conductores

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

Los conductores se instalarán con colores codificados, para su mejor individualización, a saber: Fase R: Color marrón; Fase S: Color negro; Fase T: Color rojo; Neutro: Celeste; Tierra: Bicolor verde-amarillo.

La sección mínima a utilizar será de 2,5 mm².

Los cables tetrapolares de alimentación, etc., serán tipo Prysmian Afumex (tendidos dentro de edificio), o tipo Sintenax Valio (tendidos subterráneos) aislación 1,1 kV, según normas IRAM 2178.

Las uniones o empalmes de las líneas, nunca quedarán dentro de las cañerías, sino que deberán ser practicadas en las cajas, las uniones se ejecutarán por entrelazamiento reforzado y llevarán una capa de cinta aisladora tipo plástica, que restituya el nivel de aislación original del conductor.

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

Todas las secciones de cables troncales a instalar, deberán estar calculadas y aprobadas por la Inspección de Obra, antes del comienzo de las tareas.

21.23.4.2. Cañerías

Se usará cañería de acero semipesado, de Ø 3/4" mínimo, con accesorios también fabricados conforme a normas IRAM-IAS U 500 2005.

Las uniones entre caños, serán hechas mediante cuplas cincadas de unión.

En ingreso/salida de cañerías a cajas, tableros, etc., se utilizarán conectores cincados.

Está prohibido el uso de cinta aisladora a efectos de asegurar uniones de cañerías, en todos los casos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. Pujol
Obra e Ingeniería
Oficina Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

FIRMA USUARIO
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA COORDINADOR DE AREA
ING. MIGUEL PUJOL

FIRMA COORDINADOR GENERAL
ALEJANDRO PEREZ

FIRMA SUBGERENTE DE AREA
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA SUPERVISOR DE LINEA
CCOR. MATIAS BALSARDO G.



| | | |
|--|--|------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | | Página 54 de 60 |

Para instalaciones a la vista, se utilizará caño de hierro galvanizado tipo Daisa, de Ø 3/4" mínimo, en interior o exterior.

Todos los extremos de cañería serán cortados en escuadra respecto a su eje y escariados. Las cañerías a la vista se colocarán paralelas o perpendiculares con las líneas del edificio.

21.23.4.3. Cajas para instalación a la vista y embutidas

Las cajas para brazos y centros serán octogonales grandes, de 90 mm de diámetro para hasta cuatro caños y/u ocho conductores. Para acometidas de mayor cantidad de caños y/o conductores las cajas serán cuadradas de 100 mm de lado.

Las cajas para llaves o tomacorrientes serán rectangulares de 100 x 55 mm para hasta dos caños y/o cuatro conductores y cuadradas de 100 mm de lado, con tapa de reducción rectangular para mayor número de caños y/o conductores.

En todos los casos, salvo indicación especial de la Inspección, las cajas para llaves, se colocarán a 1,20 m sobre el nivel de piso terminado y a 15 cm de la jamba de la puerta del lado que ésta se abre. Las cajas para tomacorrientes se colocarán a 0,40 m sobre el nivel piso terminado, y a 1,20 m en los locales con revestimiento sanitario.

21.23.4.4. Llaves de efecto

Serán normalizadas, según IRAM 2071 (mínimo), de embutir: tipo Cambre, línea siglo XXI o calidad superior, con accionamiento a tecla y una capacidad mínima de 10 A. Las tapas serán color marfil, para uso en los módulos anteriores.

21.23.4.5. Tomacorrientes

Serán de la misma línea, de embutir, normalizados, según IRAM 2071, con una capacidad mínima de 10 A, y contarán con el borne reglamentario de tierra. Las tapas serán color marfil, para uso en los módulos anteriores.

21.23.4.6. Tablero Campamento de Vías Cabred (TCVC)

El tablero estará conformado por una caja, cerrada en todos sus lados, con acceso por una puerta abisagrada con cerradura a tambor, la que cerrará sobre marcos laberínticos, provistos de burletes de neoprene.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. O. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

FIRMA USUARIO
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA COORDINADOR DE OBRAS
ING. MIGUEL PUJOL

FIRMA COORDINADOR GENERAL
ALEXANDRO PEREZ

FIRMA REPRESENTANTE DE OBRAS
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA REPRESENTANTE DE LÍNEA
ODOR. MARTIN SUZARDO



| | | |
|--|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | Página 55 de 60 | |

Se construirá en chapa D.D. N°16 y protegido por antioxido epoxi y pintura horneada, con una placa en su fondo interior de chapa D.D. N°14, sujeta a la estructura mediante tornillería, en la cual se montarán todos los elementos que se indiquen, los que deberán conservar una distancia mínima de 100 mm de las paredes del gabinete.

Se utilizará equipamiento de primera calidad, marca Telemecanique, Siemens o Eaton-Moeller, especificándose detalladamente el mismo en la documentación de la oferta y planos unifilares, funcionales y topográficos a entregar a la Inspección de Obra.

Se utilizarán puentes de conexión marca Schneider o calidad equivalente.

Se montarán tres ojos de buey, rojos, en 12 V, para indicación de presencia de tensión, en el tercio superior de la contratapa calada del tablero.

El cableado de salida a los consumos, se efectuara mediante bornes componibles tipo "Zoloda", montados sobre riel DIN, al igual que la totalidad de los disyuntores diferenciales, llaves termomagnéticas, etc.

Los cables de conexión de distribución (unipolares, tipo Prysmian Afumex, color negro), se llevarán en forma prolija, en canaletas ranuradas especiales, tipo Zoloda, línea industrial CK.

El total de los elementos con partes vivas accesibles se cubrirá con una contratapa abisagrada y calada que deje a la vista solo las manijas de los interruptores; sobre la tapa y junto a cada interruptor/diferencial, se colocará una placa grabada en acrílico con las leyendas que identifiquen al circuito al que alimentan (número y denominación del circuito).

El tablero se embutirá en la pared a una altura de 1,80 m desde su borde superior a piso terminado. El frente tendrá el marco formado por un reborde de la misma caja o fijado a la caja por soldadura sin junta aparente y sobre dicho marco se asegurará la puerta mediante bisagras desmontables.

Para la conexión de los circuitos de salida, se dispondrá un distribuidor de barras tipo Elent, o equivalente, de Cu electrolítico 99.9 %, niqueladas, roscadas, para terminales tipo ojal que permiten dos terminales por tornillo (imperdibles), los tornillos son de cabeza mixta (Phillips y ranura simple), que admite cualquier tipo de destornillador.

Tanto los circuitos para equipos de aire acondicionado, así como temotanques, serán individuales y llevarán, cada uno, protección por interruptor termomagnético y disyuntor

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. O. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Ferrocarril Operadora S.E.

FIRMA USUARIO
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA COORDINADOR DE ÁREA
ING. MIGUEL PAOL

FIRMA COORDINADOR GENERAL
ALEJANDRO FEREZ

FIRMA SUBGERENTE DE ÁREA
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA GERENTE DE LÍNEA
CDOR. MATIAS GALINSORO



| | | |
|--|--|------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | | Página 56 de 60 |

El TCVC, deberá ser conectado a la tierra general de la estación y poseerá su propia jabalina tipo Copperweld.

Se deberá prever un espacio del 30 % para reserva, sin equipar.

El contratista deberá proveer pegado a la contratapa del tablero un receptáculo en acrílico transparente, para contener el diagrama unifilar (versión CAO aprobado por la Inspección de Obra).

21.23.4.7. Tablero Seccional Sanitarios y Vestuario

Este tablero será de las mismas características generales del anterior. Desde él, se alimentarán todos los circuitos correspondientes a baños, duchas y vestuarios. Inclusive el Tablero de Bombas (TBba).

Este último llevará un gabinete metálico aparte, con su alimentación, comando con contactor de 24V, etc.

Los tableros serán conectados a la tierra general de la instalación (sección mínima igual a la del neutro del alimentador al TSSV).

Todos los tableros serán embutidos.

21.23.4.8. Tablero Galpón Vías y Operaciones

El tablero existente será mantenido, debiéndose sólo corregir cualquier anomalía en cuanto a estado de las protecciones, prolijidad del cableado, presencia de borneras en condiciones y correcto estado y conexión de la puesta a tierra del tablero y resto de la instalación.

Se verificará que la misma se encuentre debidamente conectada a una jabalina tipo Copperweld, de $\varnothing 5/8"$ x 1,5 metro de longitud (mínimo).

Si la jabalina no se encontrara en condiciones perfectas de uso, la Contratista proveerá e instalará una nueva, completa, con caja de inspección metálica.

En cualquier caso, se medirá el valor de puesta a tierra, el cual no deberá exceder los 5 Ω .

21.23.5. Puesta a tierra

El TCVC y toda la instalación, serán conectadas a la puesta a tierra general de la instalación del edificio y, como queda dicho, interconectado a la tierra general de la estación.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | | |
|--|--------------------------------------|--|--|---|---|
| Ing. Miguel A. O. Pujol Obras e Ingeniería Unidad Ejecutora Operadora Ferroviaria S.E. | FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE ÁREA ING. MIGUEL PUJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ | FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LINEA ING. MATIAS POLARZEDO |
|--|--------------------------------------|--|--|---|---|



| | | |
|--|--|------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | | Página 57 de 60 |

Se instalará una jabalina tipo Copperweld que se hincará directa y verticalmente en terreno natural, hasta una profundidad de 4,50 m como mínimo y de \varnothing 5/8" (mínimo), en un sitio a indicar por la Inspección de Obra.

Las uniones que sean necesarias realizar entre secciones de jabalina hasta alcanzar la profundidad indicada, se ejecutarán con manguitos de acople. Contarán con perno para hincado y tomacable que acoplará el cable de tierra con la jabalina.

Antes de dar por terminada la puesta a tierra deberá medirse la resistencia, la cual no podrá superar en ningún caso 5 ohm. Si así sucediera se agregarán nuevos tramos a la jabalina o se realizará una nueva puesta a tierra hasta obtener, como máximo el valor indicado.

La puesta a tierra se terminará en una caja de inspección de 20 x 20 cm con tapa metálica, en la que se efectuará la conexión entre la jabalina y el cable de tierra del tablero.

El cable de conexión a tablero tendrá 16 mm² de sección como mínimo, e irá colocado dentro de caño galvanizado de \varnothing 1" nominal (mínimo).

La totalidad de la cañería metálica, soportes, luminarias, tomacorrientes y en general toda estructura conductora que por accidente pueda quedar bajo tensión deberá ponerse sólidamente a tierra, a cuyo efecto y en forma independiente del neutro deberá conectarse mediante conductor aislado bicolor (Verde/Amarillo) de sección adecuada (calculado según AEA), el que podrá ser único para ramales o circuitos que pasen por la misma caja de paso.

Los cables de tierra serán firmemente puestos a tierra en el TCVC, en una barra especialmente montada.

21.23.6. Ensayos

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

A- Una prueba de aislación, de la instalación general, con megóhmetro de 500 VCC, en edificio Campamento y en edificio Galpón.

En el caso de los circuitos de iluminación y tomas, se medirá cada conductor contra tierra y todos los conductores entre sí. El valor así medido no podrá ser inferior a 1 megohm.

El instrumento, de primera calidad, será provisto por el Contratista, anotándose su marca y número de serie en la planilla de medición.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | | |
|--|--------------------------------------|-------------------|--|---|---|
| | | | | | |
| Ing. Miguel A. Pujol Obras e Ingeniería Unidad Ejecutora Operadora Ferroviaria S.F. | OPERA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | ING. MIGUEL PUJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ | FIRMA PRESIDENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LINEA COORD. MATIAS SALAZAR |



| | | |
|--|--|------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | | Página 58 de 60 |

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

El instrumento, de primera calidad, será provisto por el Contratista, homologado por autoridad competente: Laboratorio Metrología de UBA o INTI, anotándose su marca y número de serie en la planilla de medición.

C- Aprobados los ensayos anteriormente mencionados, se efectuará la prueba de funcionamiento de la instalación, circuito por circuito.

Todos los ensayos efectuados por el Contratista, deberán ser certificados por su electricista matriculado, ante el COPIME.

Artículo 22°. Resumen de bienes de uso

Se colocarán en el sector sanitario de personal, los artefactos y accesorios que se describen a continuación:

- Una (1) mesada de granito gris mara de 1" de espesor de 2.50 x 0,60 m con trasforo y cuatro bachas simples de acero inoxidable de embutir de \varnothing 0.40 m con zócalos laterales de 5 cm y frentín de 10 cm. Incluye griferías monocomando. Los desagües de las bachas serán de caño rígido de acero inoxidable.
- En los recintos de duchas ocho (8) juegos de grifería para ducha monocomando de embutir sin transferencia, además se proveerán cortinas plásticas con sus respectivos barrales a colocarse en el acceso a los boxes.
- Doce (12) jaboneras, doce (12) perchas simples, cuatro (4) portarrollos, todos de losa color blanco, de embutir.
- Un (1) espejo de 2.50 x 0.90 m colocado pegado con silicona neutra y ganchos
- Cinco (5) mingitorios ovals, marca FERRUM o similar, con depósito de embutir automático.
- Cuatro (4) placas divisorias de granito gris mara de 1" embutidas en pared, de 0.40 x 1.20 m.
- Cuatro (4) inodoros cortos con mochila, marca FERRUM o similar, línea Bari, provistos con asientos de madera laqueada.
- Ocho (8) armarios metálicos (lockers) de cinco (5) cuerpos con compartimientos dobles con medias puertas.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | | |
|---|--------------------------------------|---|--|--|--|
| Ing. Miguel Ángel Pujol P. P. P. Gerente General Operadora Ferroviaria S.E. | FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE FREA ING. RAFAEL B. JOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ | FIRMA INGENIERO DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LINEA EDGAR MATIAS GALPARRUEGA |
|---|--------------------------------------|---|--|--|--|



| | | |
|--|--|------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | LSM-OC-080 |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | | Página 59 de 60 |

- Ocho (8) bancos metálicos con asiento de madera dura de 1.00 x 0.40 m.
- Cuatro (4) termotanques eléctricos monofásicos de 120 L de capacidad c/u, tipo Rheem o calidad equivalente, de alta recuperación, a conectar en serie.
- Una (1) canilla de servicio de ½" de bronce, cierre ¼ de giro.

En office comedor de personal:

- Una (1) mesada de granito gris mara de 1" de espesor de 3.00 x 0,60 m con trasforo y bacha doble de acero inoxidable de embutir de 0.40 x 0.40 m, con zócalos laterales de 5 cm y frentin de 10 cm. Incluye grifería monocomando.
- Un (1) mueble bajo mesada de 3.00 x 0,55 x 0,83 m con banquina, cinco puertas y tres cajones.
- Ocho (8) mesas con patas metálicas y tapa de madera enchapada de 0.70 x 1.30 m.
- Veinte (20) bancos metálicos con asiento de madera dura de 1.00 x 0.40 m.
- Un (1) anafe eléctrico de apoyar en mesada de dos (2) bocas, marca SABELLA o similar, de 2 x 800W/220V.
- Dos (2) equipos de aire acondicionado Split frío-calor, de 5000 f/h., tipo Inverter, LG, ELECTRA o equivalente a gas ecológico, (a instalar con cañería de desagüe embutida en pared).
- Un (1) termotanque eléctrico monofásico de 70 L de capacidad, tipo Rheem o calidad equivalente, de alta recuperación.
- Un (1) extintor ABC 10 Kg con su correspondiente cartelería y gancho de colgar.

En oficina de supervisores:

- Una (1) mesada de granito gris mara de 1" de espesor de 0.90 x 0,60 m con trasforo y una bacha simple de acero inoxidable de embutir de Ø 0.40 m con zócalos laterales de 5 cm y frentin de 10 cm. Incluye grifería monocomando. El desagüe de la bacha será de caño rígido de acero inoxidable.
- Un (1) equipo de aire acondicionado Split frío-calor, de 3000 f/h., tipo Inverter, LG, ELECTRA o equivalente a gas ecológico, (a instalar con cañería de desagüe embutida en pared).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | | |
|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Ing. Miguel A. O. Pujol Obras e Ingeniería Unidad Ejecutora Operadora Ferroviaria S.E. | | | | | |
| FIRMA SUPERVISOR | FIRMA COORDINADOR DE ÁREA | FIRMA COORDINADOR GENERAL | FIRMA SUPERLENTE DE LÍNEA | FIRMA GERENTE DE LÍNEA | FIRMA GERENTE DE LÍNEA |
| ING. ROBERTO MEDINA | ING. MARÍA SUSANA | ALEJANDRO PÉREZ | ING. ROBERTO MEDINA | CDR. MANUEL GALPARSOTTO | CDR. MANUEL GALPARSOTTO |



| | | |
|--|--|------------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED LÍNEA SAN MARTÍN | LSM-OC-080 |
| | | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | | Página 60 de 60 |

- En el recinto de ducha un (1) juego de grifería para ducha monocomando de embutir con transferencia, además se proveerá cortina plástica con su respectivo barral.
- Dos (2) jaboneras, dos (2) perchas simples, un (1) portarrollos, todos de losa color blanco, de embutir.
- Un (1) espejo de 0.90 x 0.90 m colocado pegado con silicona neutra y ganchos
- Un (1) inodoro corto con mochila, marca FERRUM o similar, línea Bari, provisto con asiento de madera laqueada.
- Un (1) armario metálico (lockers) de cuatro (4) cuerpos con compartimientos dobles con medias puertas.

Artículo 23°. Documentación Adjunta

- Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. ✓
- Modelo de Planilla de Cotización. ✓
- Modelo de plan de trabajo y curvas de inversión a presentar. ✓
- Modelo de cartel de obra. ✓
- Plano de Gálibos de trocha ancha. ✓
- Anexo Bienes de Uso. ✓
- Plano LSM-OC-080 - PL 01 (Anteproyecto planta e Implantación).
- Plano LSM-OC-080 - PL 02 (Anteproyecto / Vistas).
- Plano LSM-OC-080 - PL 03 (Anteproyecto garaje de zorras).
- Plano LSM-OC-080 - PL 04 (Anteproyecto depósito de gases y combustibles).
- Plano LSM-OC-080 - PL 05 (Anteproyecto Planta general).
- Plano LSM-OC-080 - PL06 (Esq. Orientativo de Inst. Eléctricas – Campamento de Vías).
- Plano LSM-OC-080 - PL07 (Esq. Orientativo de Inst. Eléctricas – Galpón de Vías y Depósito de Combustible).
- Plano LSM-OC-080 - PL08 (Esq. Orientativo Conductor Enterrado).

Fin del documento.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

Ing. Miguel A. O. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutiva
Operadora Ferroviaria S.A.

FIRMA USUARIO
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA COORDINADOR DE AREA
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA COORDINADOR GENERAL
ALEJANDRO PEREZ

FIRMA REPRESENTANTE DE AREA
ING. ROBERTO MEDINA

FIRMA SEÑAL DE AREA
COORD. PATRICIA GARCIA SORDO



OPERACIONES

OBRA: LSM-OC-080 CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VÍAS DR. CABRED - LINEA SAN MARTÍN

PLANILLA DE CÓMPUTOS Y PRESUPUESTOS - ITEMIZACIÓN DE TRABAJOS A REALIZAR

(SE INCLUYE EN CADA ÍTEM LA PROVISIÓN DE MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA UNA CORRECTA Y COMPLETA EJECUCIÓN DE LOS MISMOS. EL CONTRATISTA DEBE TOMAR LAS MEDIDAS EXACTAS PARA SU COSTEO)

| ITEM | DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | UNIDAD | MONTO UNITARIO (\$) | MONTO FINAL (\$) | INCIDENCIA DEL ÍTEM (%) |
|--|--|----------|----------------|---------------------|------------------|-------------------------|
| 1 TRABAJOS PRELIMINARES | | | | | | |
| 1.1 | Obrador depósito vestuarios y sanitarios | 8.00 | Mensual | | | |
| 1.3 | Ingeniería de Obra | 1.00 | Global | | | |
| 1.4 | Cantel de obra | 1.00 | Unidad | | | |
| SUBTOTAL | | | | | | |
| 2 ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO | | | | | | |
| 2.1 | Movimiento de Suelos | 136.00 | m ³ | | | |
| 2.2 | Plataea fundación con 70 kg/m ³ de hierro | 36.00 | m ² | | | |
| 2.3 | Vigas 15C kg/m ³ de hierro P. Saligna | 3.00 | m ³ | | | |
| 2.4 | Columnas 9C kg/m ³ de hierro P. Saligna | 2.00 | m ³ | | | |
| SUBTOTAL | | | | | | |
| 3 CUBIERTA | | | | | | |
| 3.1 | Losa Cerámica (incluye asiaciones) | 172.00 | m ² | | | |
| 3.2 | Desagues pluviales (Embudos y bajadas) | 16.00 | ml | | | |
| SUBTOTAL | | | | | | |
| 4 MAMPOSTERÍA Y REVOQUES | | | | | | |
| 4.1 | Mampostería ladrillo hueco 16x18x33 | 162.00 | m ³ | | | |
| 4.2 | Mampostería ladrillo hueco 12x18x33 | 116.00 | m ³ | | | |
| 4.3 | Revoque grueso y fino exterior con hidrófugo | 162.00 | m ² | | | |
| 4.4 | Revoques grueso interior | 410.00 | m ² | | | |
| 4.5 | Revoques fino interior | 240.00 | m ² | | | |
| 4.6 | Cielorrascos suspendidos tipo Durlock | 170.00 | m ² | | | |
| SUBTOTAL | | | | | | |
| 5 EJECUCIÓN DE PISOS Y REVESTIMIENTOS | | | | | | |
| 5.1 | Contrapisos de F ¹ de cascotes | 470.00 | m ² | | | |
| 5.2 | Carpeta fratazada para colocación | 205.00 | m ² | | | |
| 5.3 | Carpeta cementicia terminación peinada | 280.00 | m ² | | | |
| 5.4 | Pisos porcelanato | 135.00 | m ² | | | |
| 5.5 | Zocalos porcelanato | 50.00 | ml | | | |
| 5.6 | Revestimientos cerámicos | 205.00 | m ² | | | |
| SUBTOTAL | | | | | | |
| 6 CARPINTERÍAS | | | | | | |
| 6.1 | Puerta metálica insectada con barra antipánico 0.90 x 2.00 m | 4.00 | Unidad | | | |
| 6.2 | Puerta metálica 0.80 x 2.00 m | 3.00 | Unidad | | | |
| 6.3 | Puerta acceso inodoros 0.70 x 1.50 m | 4.00 | Unidad | | | |
| 6.4 | Portón metálico dos hojas corredizas 1.10 x 2.50 m cu | 3.00 | Unidad | | | |
| 6.5 | Ventana aluminio 1.40 x 3.00 m con reja seguridad | 2.00 | Unidad | | | |
| 6.6 | Ventana aluminio 1.40 x 2.00 m con reja seguridad | 2.00 | Unidad | | | |
| 6.7 | Ventiluz aluminio 0.40 x 1.00 m con reja seguridad | 25.00 | Unidad | | | |
| 6.8 | Ventana aluminio 1.10 x 1.50 m con reja seguridad | 4.00 | Unidad | | | |
| 6.9 | Rejas seguridad 1.10 x 1.50 m | 4.00 | Unidad | | | |
| 6.10 | Cortina de enrollar metálica 0.90 x 2.50 m | 1.00 | Unidad | | | |
| SUBTOTAL | | | | | | |
| 7 PINTURA (Según PETP) | | | | | | |
| 7.1 | Latex Interior | 450.00 | m ² | | | |
| 7.2 | Latex Exterior | 162.00 | m ² | | | |
| 7.3 | Esmalte Sintético | 44.00 | m ² | | | |
| SUBTOTAL | | | | | | |
| 8 INSTALACIÓN ELÉCTRICA | | | | | | |
| 8.1 | Instalación Eléctrica | 1.00 | Global | | | |
| SUBTOTAL | | | | | | |
| 9 INSTALACIÓN SANITARIA | | | | | | |
| 9.1 | Instalación Sanitaria | 1.00 | Global | | | |
| SUBTOTAL | | | | | | |
| 10 PROVISIONES GENERALES | | | | | | |
| 10.1 | Mesosa gris mare | 3.00 | m ² | | | |
| 10.2 | Mueble bajo mesosa | 1.00 | Unidad | | | |
| 10.3 | Bachis cocina con góndola monocomando | 1.00 | Unidad | | | |
| 10.4 | Lockers x 3 2 1/2 puertas conas | 6.00 | Unidad | | | |
| 10.5 | Banco vestuario | 6.00 | Unidad | | | |
| 10.6 | Termotanque eléctrico 70l | 1.00 | Unidad | | | |
| 10.6 | Termotanque eléctrico 120l | 4.00 | Unidad | | | |
| 10.7 | Anafe dos hornales | 1.00 | Unidad | | | |
| 10.8 | Mesa comedor | 8.00 | Unidad | | | |
| 10.9 | Bancos comedor | 20.00 | Unidad | | | |
| 10.10 | Equipos aire split fno calor 3000f | 1.00 | Unidad | | | |
| 10.11 | Equipos aire split fno calor 5000f | 2.00 | Unidad | | | |
| SUBTOTAL | | | | | | |
| 11 CERRAMIENTO PERIMETRAL | | | | | | |
| 11.1 | Cerramiento perimetra alambrado olimpico | 220.00 | M.L | | | |
| 11.2 | Portón metálico dos hojas | 1.00 | Unidad | | | |
| SUBTOTAL | | | | | | |
| 12 INGENIERÍA CONFORME A OBRA | | | | | | |
| 12.1 | Ejecución completa de ingeniería conforme a obra: onetas y ensayos | 1.00 | Global | | | |
| SUBTOTAL | | | | | | |
| 13 LIMPIEZA DE OBRA | | | | | | |
| 13.1 | Ejecución de limpieza de obra | 1.00 | Global | | | |
| SUBTOTAL | | | | | | |
| TOTAL (En pesos, sin IVA) | | | | | | |
| IVA (En pesos) | | | | | | |
| TOTAL (En pesos, con IVA) | | | | | | |

LAS CANTIDADES ESTABLECIDAS SON ESTIMATIVAS, EL OFERENTE DEBERÁ EFECTUAR EL CÓMPUTO DEFINITIVO PARA LA PRESENTACIÓN DE SU OFERTA

CR. MATIAS GALPARSONO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Leonardo López Foglia
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

Ing. Miguel A. O. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

Ing. Roberto Medina
Sub Gerente de Infraestructura
Linea San Martin

ALEJANDRO PEREZ
Coordinador General
Obras e Ingeniería
Gerencia de Infraestructura
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



OBRA: OBRA: LSM-OC-080 CONSTRUCCION CAMPAMENTO DE VINS DR. CARRED - LINEA SAN MARTIN

PLAN DE TRABAJO

| OPERACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|--------|----------|--------------------|------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| ITEM | DESCRIPCION | U | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO \$ | IMPORTE \$ | UNI | MES 1 | MES 2 | MES 3 | MES 4 | MES 5 | MES 6 | MES 7 | MES 8 | MES 9 | INCIDENCIA |
| 1 | TRABAJOS PRELIMINARES | TIEMPO | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | ESTRUCTURA HTA | TIEMPO | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | CUBIERTA | TIEMPO | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | MAQUINERIA Y REVOQUES | TIEMPO | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | EJECUCION DE PISOS Y REYES SIMILARES | TIEMPO | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | CARPINTERIAS | TIEMPO | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | PINTURA | TIEMPO | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | INSTALACION ELECTRICA | TIEMPO | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | INSTALACION SANITARIA | TIEMPO | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | PROVISIONES GENERALES | TIEMPO | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | CEPAMIENTO PERIMETRAL | TIEMPO | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | INGENIERIA CONSULTA OBRA, PERIFERIAS Y PISOS | TIEMPO | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | LIMPIEZA DE OBRA | TIEMPO | | | | | | | | | | | | | | |

| | MES 1 | MES 2 | MES 3 | MES 4 | MES 5 | MES 6 | MES 7 | MES 8 | MES 9 |
|---------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| CURVA EN VENTANA | 10.000,00 | 10.000,00 | 10.000,00 | 10.000,00 | 10.000,00 | 10.000,00 | 10.000,00 | 10.000,00 | 10.000,00 |
| CURVA EN ACORDEADO | 10.000,00 | 20.000,00 | 30.000,00 | 40.000,00 | 50.000,00 | 60.000,00 | 70.000,00 | 80.000,00 | 90.000,00 |
| CURVA EN PARALELO | \$ 350.000,00 | \$ 350.000,00 | \$ 350.000,00 | \$ 350.000,00 | \$ 350.000,00 | \$ 350.000,00 | \$ 350.000,00 | \$ 350.000,00 | \$ 350.000,00 |
| CURVA EN FACULADADO | \$ 350.000,00 | \$ 700.000,00 | \$ 1.050.000,00 | \$ 1.400.000,00 | \$ 1.750.000,00 | \$ 2.100.000,00 | \$ 2.450.000,00 | \$ 2.800.000,00 | \$ 3.150.000,00 |

PLAN DE TRABAJO DE LA OBRA

Onardo López Foglia
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

Ing. Miguel A. O. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

Ing. Roberto Medina
Sub Gerente de Infraestructura
Línea San Martín

Cr. Matías Galparsotto
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

ALEJANDRO PEREZ
Coordinador General
Obras e Ingeniería
Subgerencia de Infraestructura
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



CARTEL DE OBRA

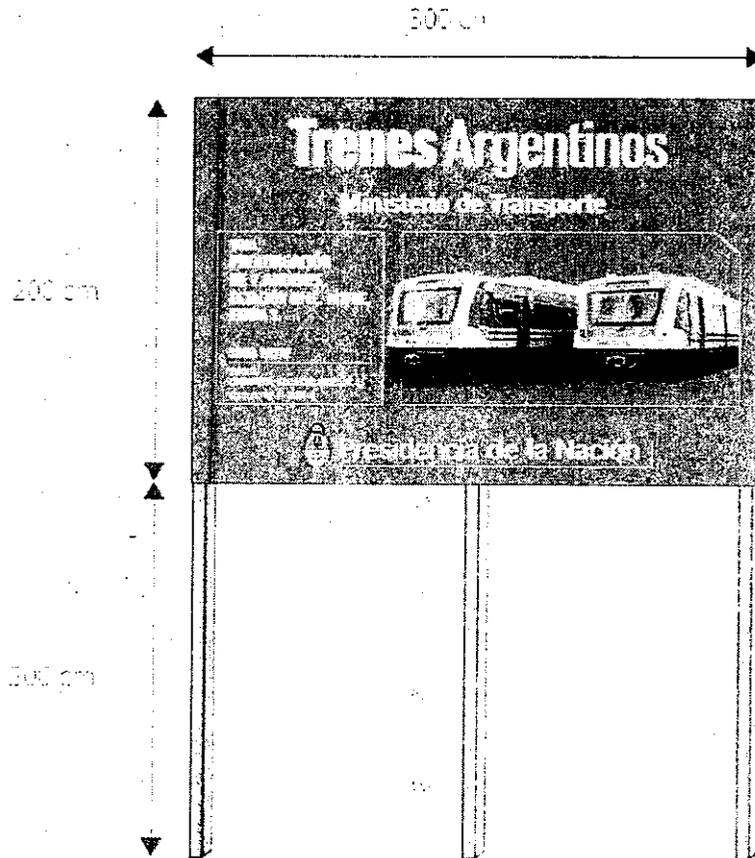
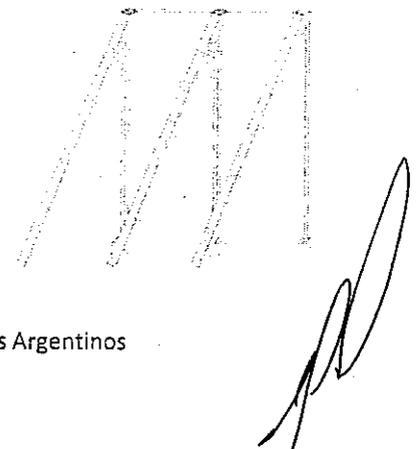


Diagrama técnico de la estructura del cartel

- Cartel de chapa hierro BWG N°24, sobre estructura de perfiles de hierro o bastidores de madera.
- Tratamiento de doble mano de pintura anti óxido en su totalidad.
- Medida: 300 x 200 cm.
- Placa soporte de la gráfica en zinc de 0,5mm.
- Vientos de sujeción reforzados de acuerdo a las características de la zona.
- Apoyo de hormigón de 1 metro de profundidad como mínimo.
- Gráfica en vinilo autoadhesivo (garantía 3 años).
- La distancia de la base del cartel al piso debe ser de 2m.
- El lugar de instalación debe ser verificado y revisado por personal de Trenes Argentinos
- Se deben cumplir con todos los requisitos de calidad.



El archivo digital deberá solicitarse a **TRENES ARGENTINOS**

ALEJANDRO PEREZ
Coordinador General
Obras e Ingeniería
Subgerencia de Infraestructura
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Línea Mitre

Línea San Martín

Leonardo López Foglia
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

Ing. Miguel A. G. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

Ing. Roberto Medina
Sub Gerente de Infraestructura
Línea San Martín

Gr. MATIAS CALPARSORO
GERENTE LÍNEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



| | | |
|----------------------------------|--|-----------------------|
| TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA | |
| | OBRA: | LSM-OC-080 |
| | CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VIAS DR. CABRED – LÍNEA SAN MARTÍN | Revisión 01 |
| | | Fecha: 02/2018 |
| | | Página 1 de 1 |

Anexo - Bienes de Uso

La Contratista se encargará de la provisión e instalación de los siguientes Bienes de Uso mencionados en el PETP, los cuales deberán cumplir con las especificaciones que se indican en el pliego e incluirán todos los elementos que fueran necesarios para dejar los mismos en perfectas condiciones de funcionamiento.

Corresponde a un listado que podría modificarse en función de la ingeniería definitiva.

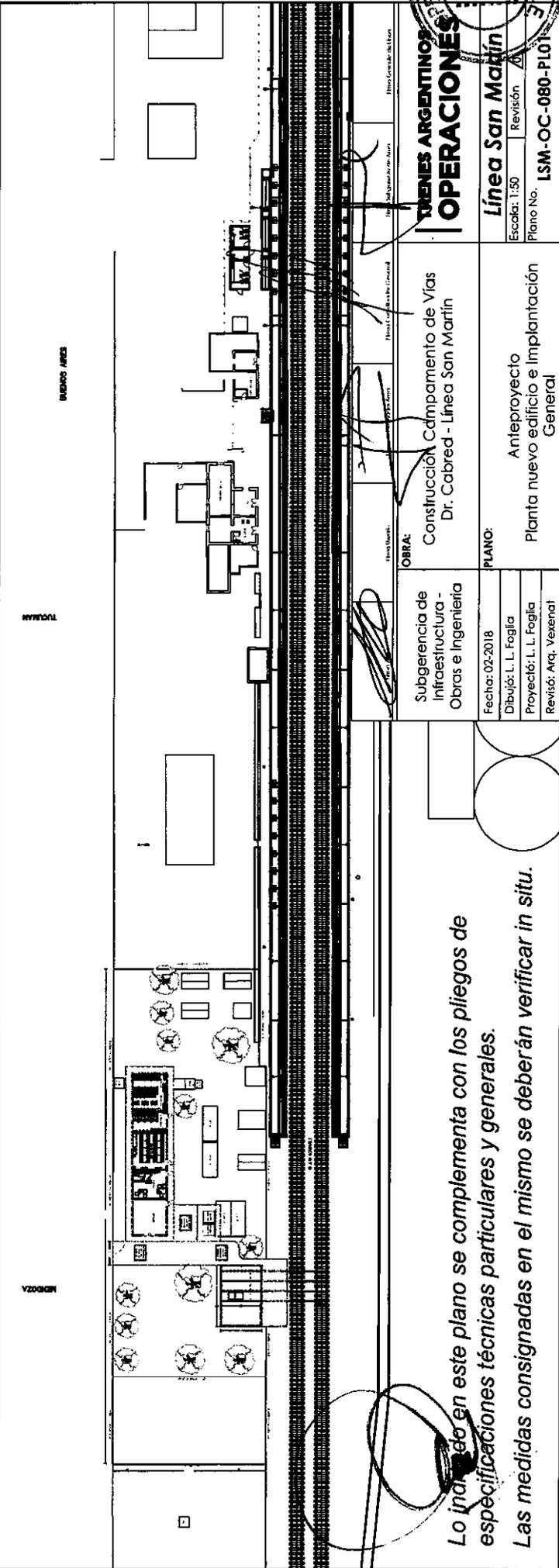
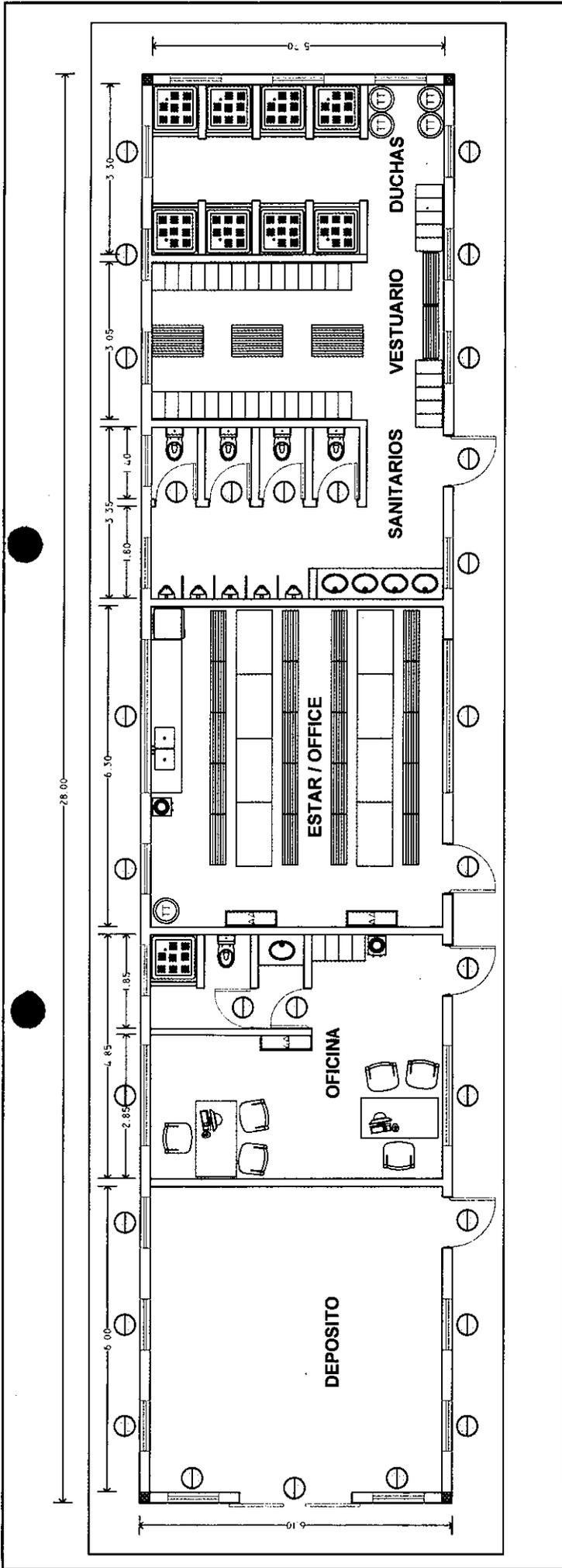
Equipamiento Previsto:

| CANTIDAD | TIPO | DESCRIPCION |
|----------|------------|---|
| 1 | Sanitaria | mesada para office de granito gris mara de 1" de espesor de 2.50 x 0.60 m con trasforo, bacha de embutir, con sus griferías Monocomando |
| 1 | Sanitaria | mesada para office de granito gris mara de 1" de espesor de 3.00 x 0.60 m con trasforo, bacha de embutir, con sus griferías Monocomando |
| 1 | Sanitaria | mesada para office de granito gris mara de 1" de espesor de 0.90 x 0.60 m con trasforo, bacha de embutir, con sus griferías Monocomando |
| 9 | Sanitaria | Juego de Griferías para ducha, con barrales, cortinas, etc |
| 5 | Sanitaria | Mingitorios ovales |
| 4 | Sanitaria | Placas divisorias de granito |
| 5 | Sanitaria | Inodoros Cortos con mochila |
| 1 | Sanitaria | Canilla de Servicio |
| 2 | Mobiliario | Espejos de Pared |
| 14 | Mobiliario | Juego de Jabonera, portarroillo y perchas |
| 28 | Mobiliario | Bancos metálicos con asiento madera |
| 9 | Mobiliario | Armario Metalico Lockers |
| 1 | Mobiliario | Mueble bajo mesada 3.00x0.55m |
| 8 | Mobiliario | Mesas con patas metalicas |
| 1 | Mobiliario | Extintor ABC de 10kg |
| 4 | Eléctrico | Termotanque de 120lts |
| 1 | Eléctrico | Termotanque de 70lts |
| 1 | Eléctrico | Anafe de dos bocas |
| 2 | Eléctrico | Aire acondicionado frio calor 5000 f/h |
| 1 | Eléctrico | Aire acondicionado frio calor 3000 f/h |

ANEXO BIENES DE USO - CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO DE VIAS DR. CABRED - LÍNEA SAN MARTÍN

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|
| FIRMA AUSENTE LEONARDO LOPEZ FOGLIA | FIRMA USUARIO ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL | FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ | FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA | FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO |
|--|--|--|--|---|---|

Ing. Miguel A. O. Fojas
 Obras e Ingeniería
 Unidad Ejecutora
 Operadora Ferroviaria S.E.



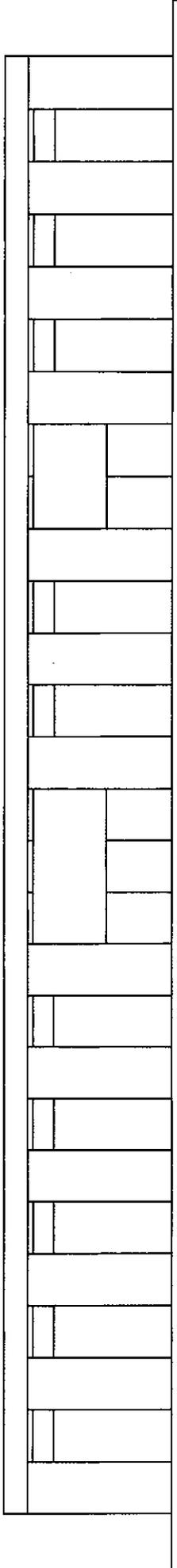
FERROVIARIAS
OPERACIONES
 Línea San Martín
 Escala: 1:50
 Plano No. LSM-OC-080-Pl01

Subgerencia de Infraestructura - Obras e Ingeniería
 Fecha: 02-2018
 Dibujó: L. L. Foglia
 Proyecto: L. L. Foglia
 Revisó: Arq. Vexenat

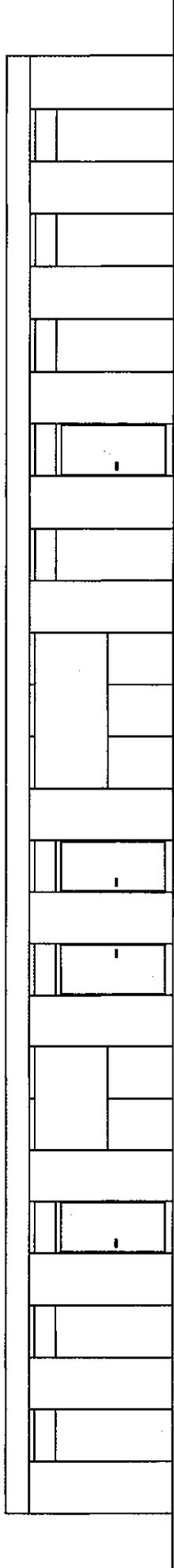
OBRA:
 Construcción C/ampamento de Vías
 Dr. Cabred - Línea San Martín

PLANO:
 Anteproyecto
 Planta nuevo edificio e Implantación General

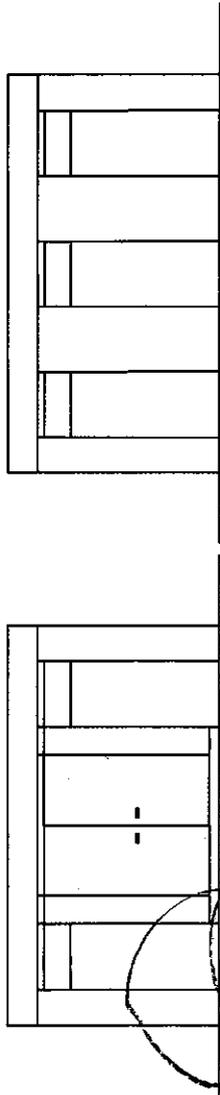
*Lo incluido en este plano se complementa con los pliegos de especificaciones técnicas particulares y generales.
 Las medidas consignadas en el mismo se deberán verificar in situ.*



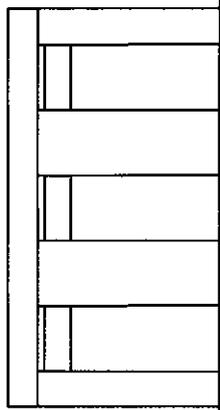
VISTA CONTRAFRENTE



VISTA FRENTE



VISTA LAT. DER.

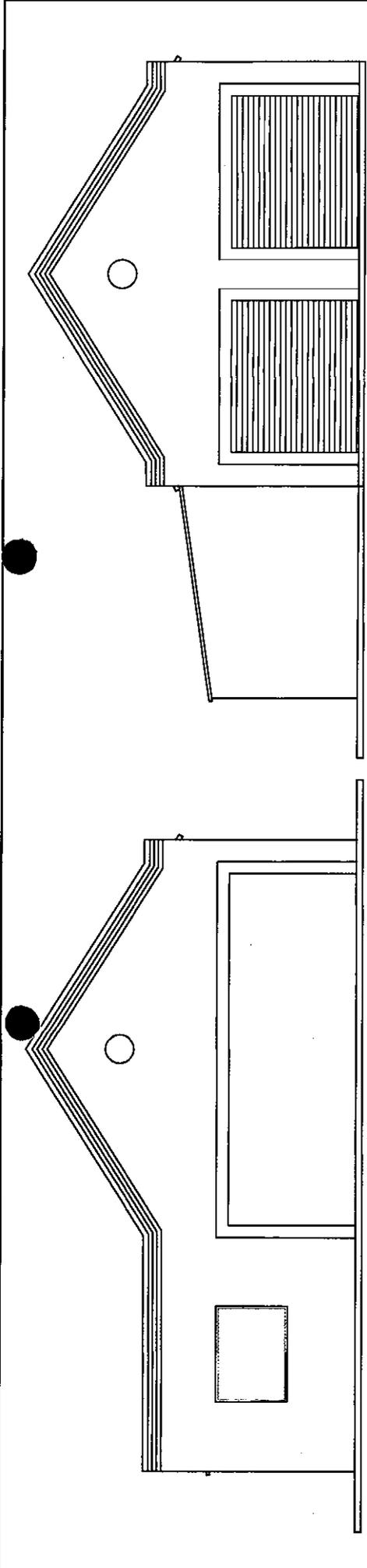


VISTA LAT. IZQ.



| | | | |
|--|--|---|--|
| OBRA: Subgerencia de Infraestructura - Obras e Ingeniería | | Construcción Campamento de Vías Dr. Cabred - Línea San Martín | |
| Fecha: 02-2018 Dibujó: L. L. Foglia Proyectó: L. L. Foglia Revisó: Arq. Vexenat | | Anteproyecto Nuevo edificio Vistas | |
| PLANO: | | Línea San Martín | |
| Escala: 1:50 | | Revisión: Δ | |
| Plano No. | | LSM-OC-080-PL02 | |

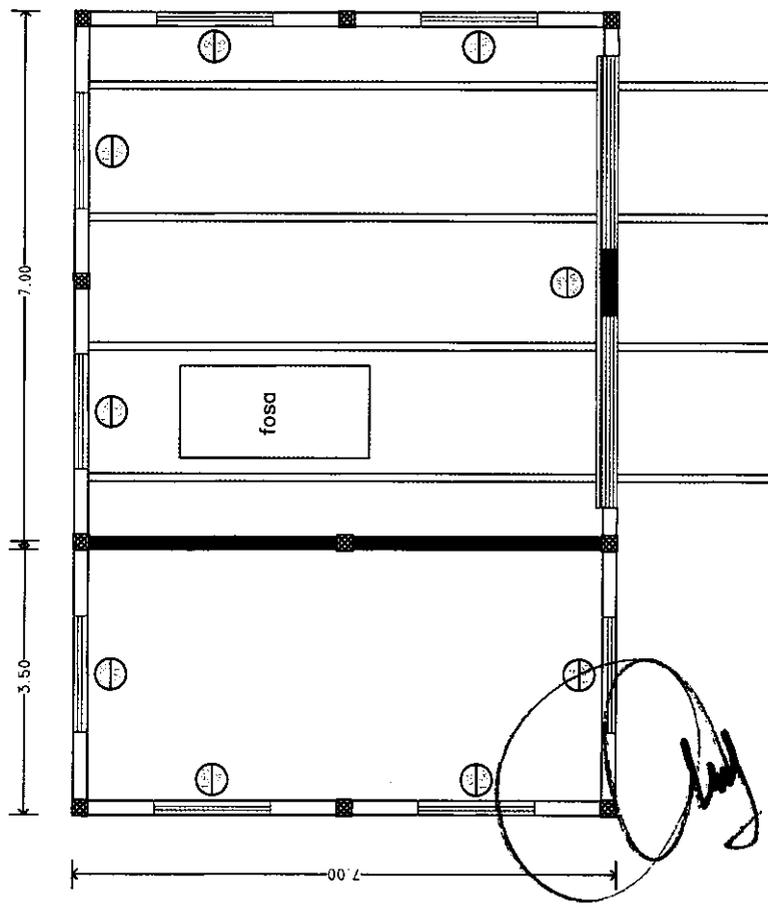
Lo indicado en este plano se complementa con los pliegos de especificaciones técnicas particulares y generales. Las medidas consignadas en el mismo se deberán verificar in situ.



ANTEPROYECTO VISTA FRENTE

AMPLIACIÓN

ESTADO ACTUAL



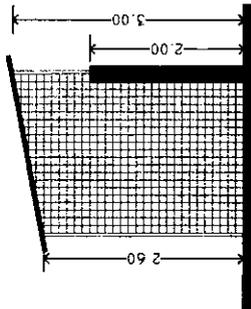
- EXISTENTE
- A DEMOLER
- AMPLIACIÓN (NUEVO)

Lo indicado en este plano se complementa con los pliegos de especificaciones técnicas particulares y generales.

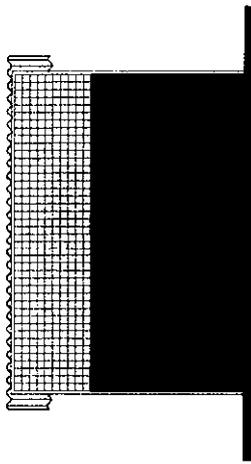
Las medidas consignadas en el mismo se deberán verificar in situ.



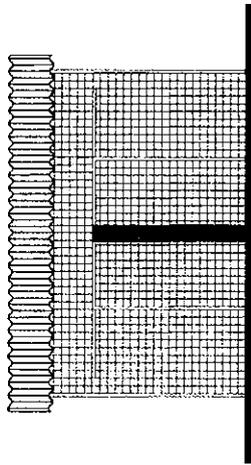
| | | | | | |
|---|--|--|--|---|--|
| Subgerencia de Infraestructura - Obras e Ingeniería Fecha: 02-2018 Dibujó: L. L. Foglia Proyecto: L. L. Foglia Revisó: Arg. Vexenat | | OBRA: Construcción Campamento de Vías Dr. Cabred - Línea San Martín | | TRENES ARGENTINOS OPERACIONES | |
| PLANO: Anteproyecto Garaje de zorras Planta y vistas | | Línea San Martín Escala: 1:50 Revisión: Δ | | Plano No. LSM-OC-080-PL03 | |



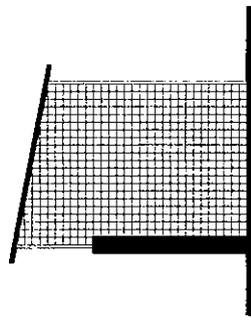
VISTA LAT. DER.



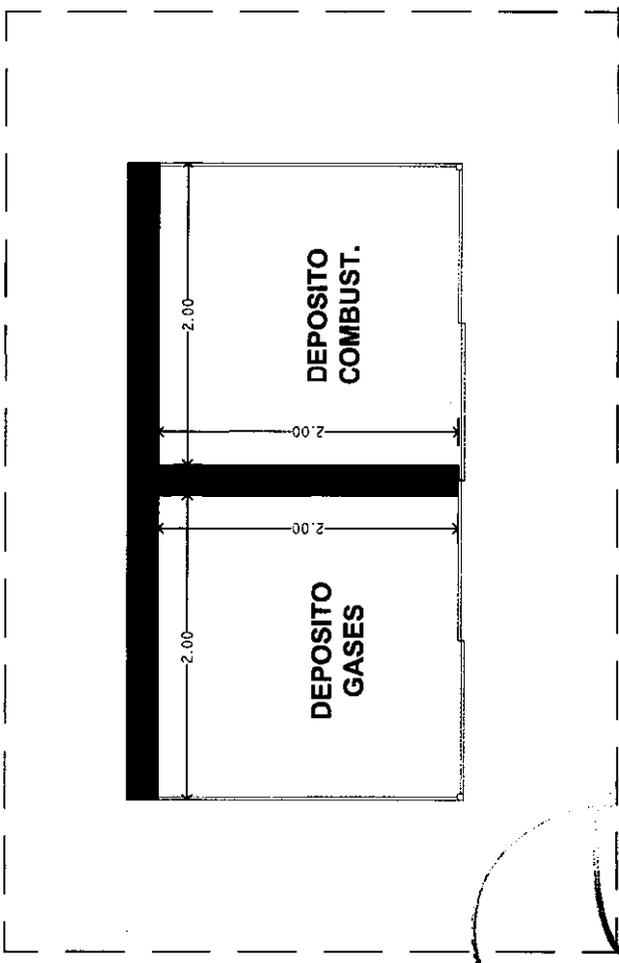
VISTA CONTRAFRENTE



VISTA FRENTE



VISTA LAT. IZQ.

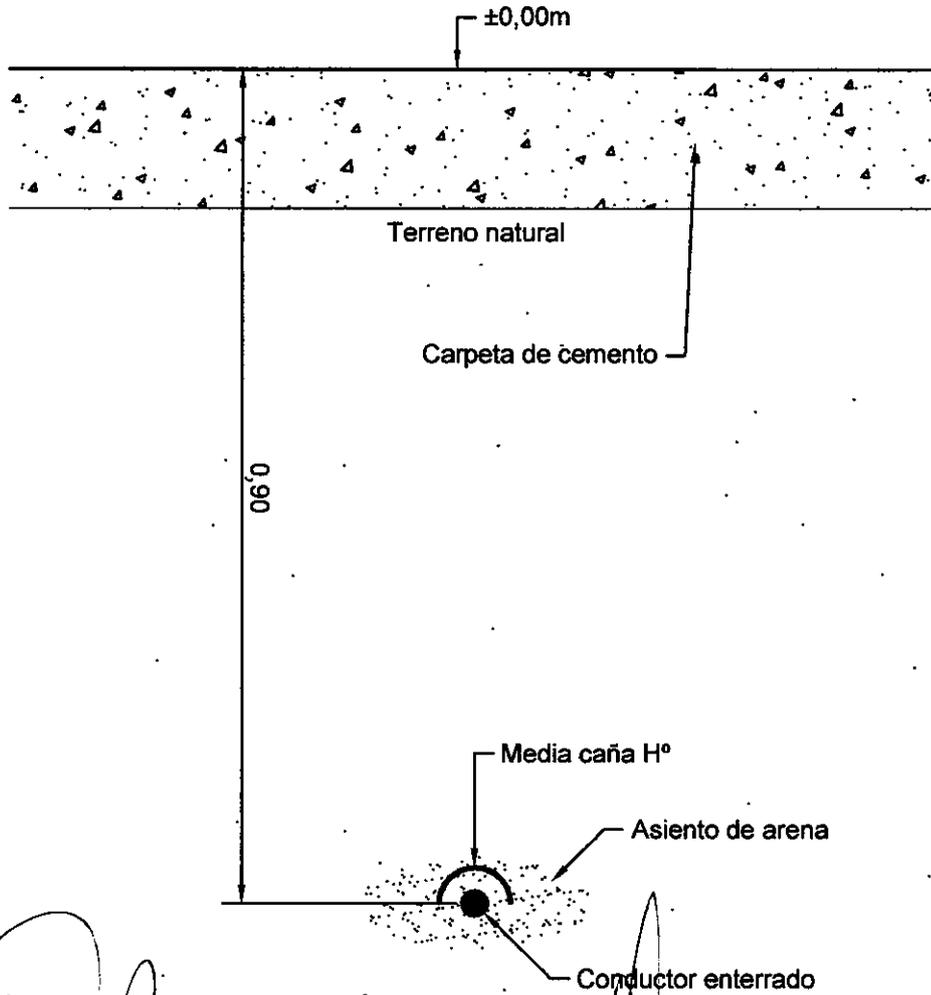


[Handwritten signature]



| | | | |
|---|--------------------|---|----------------------------|
| <i>[Signature]</i> | <i>[Signature]</i> | <i>[Signature]</i> | <i>[Signature]</i> |
| Subgerencia de Infraestructura - Obras e Ingeniería | OBRA: | Construcción Campamento de Vías Dr. Cabred - Línea San Marín | OPERAÇÕES |
| Fecha: 02-2018 | PLANO: | Anteproyecto Depósito de Gases y Combustibles Planta y Vistas | Línea San Marín |
| Dibujó: L. L. Foglia | | | Escala: 1:50 |
| Proyectó: L. L. Foglia | | | Revisión Δ |
| Revisó: Arq. Vexenat | | | Plano No. LSM-OC-080-PI.04 |

Diagrama conductor enterrado:



Ing. Juan Carlos Baldi
 Obras e Ingeniería
 Unidad Ejecutora
 Operadora Ferroviaria S.A.

Firma Usuario

Firma Coordinador Area

Firma Coordinador General

Firma Subgerente de Area

Firma Gerente de Linea

OBRA:

Construcción Campamento de Vías
 Dr. Cabred - Línea San Martín

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Fecha: 03/2018

Dibujó: N.PARODI

Proyectó: Ing. J. C. Baldi

Revisó: Ing. J. C. Baldi

Plano:

DIAGRAMA DE CONDUCTOR
 ENTERRADO

Escala: S/E

Revisión



Plano No.

LSM-OC-080-PL008