



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA: Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	SM-OC-0031
		Revisión 01
		Fecha: 03/2016
Página 1 de 51		

SOF SE  
Refoliado No 392

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

## OBRA:

# Campamento de Desmalezado en Estación Pilar

## LINEA SAN MARTÍN

ING. PABLO STERANCZAK  
Obras e Ingeniería  
Unidad Ejecutora

ING. GALPARDORO  
LINEA SAN MARTÍN  
OPERADORA FERROVIARIA S.E.



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	Revisión 01
		Fecha: 03/2016
		Página 2 de 51

SOF SE  
 Refoliado N° 393

**INDICE DE CONTENIDOS**

Artículo 1°.	- Objeto.....	6
Artículo 2°.	- Alcance de los Trabajos .....	6
Artículo 3°.	- Sistema de Contratación .....	6
Artículo 4°.	- Requisitos de la Oferta Técnica .....	6
Artículo 5°.	- Provisiones a Cargo de LA CONTRATISTA.....	7
Artículo 6°.	- Plazo de Obra .....	7
Artículo 7°.	- Normas y Especificaciones a Considerar.....	7
Artículo 8°.	- Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo.....	8
Artículo 9°.	- Metodología de Trabajo .....	9
9.1	Depósito de materiales, herramientas y equipos .....	9
9.2	Seguridad operativa. ....	9
9.3	Alumbrado en los lugares de trabajo .....	9
9.4	Limpieza, extracciones y remociones .....	10
9.5	Materiales.....	10
9.6	Equipos, máquinas, herramientas.....	10
9.7	Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, etc. ....	10
Artículo 10°.	- Horario de Trabajo .....	11
Artículo 11°.	- Control de los Trabajos .....	11
Artículo 12°.	- Lugar de Ejecución de los Trabajos .....	12
Artículo 13°.	- Conocimiento de la Obra .....	12
Artículo 14°.	- Manejo de Obra .....	13
14.1	Obrador y Depósito .....	13
14.2	Manejo de Materiales.....	13
14.3	Abastecimiento de Materiales.....	14
14.4	Movimiento de Materiales .....	14
14.5	Marcas de Materiales.....	14
14.6	Manejo de la Obra.....	14
14.7	Trámites, Gestiones y Permisos.....	15



SOF SE  
Refollado No 394



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	Revisión 01
		Fecha: 03/2016
		Página 3 de 51

- 14.8 Iluminación y Fuerza Motriz ..... 15
- 14.9 Autorización de los Trabajos ..... 15
- 14.10 Acta de Constatación ..... 15
- 14.11 Responsabilidad por Elementos de la Obra ..... 16
- 14.12 Andamios ..... 16
- 14.13 Protección del Entorno ..... 17
- Artículo 15°. - Representante Técnico ..... 18
- Artículo 16°. - Provisiones para la Inspección ..... 18
- Artículo 17°. - Limpieza de Obra ..... 19
  - 17.1 Limpieza periódica de obra ..... 19
  - 17.2 Limpieza final de obra. .... 19
- Artículo 18°. - Documentación de Final de Obra ..... 19
- Artículo 19°. - Garantía Técnica y Vicios Ocultos ..... 19
  - 19.1 Recepción provisoria ..... 20
  - 19.2 Recepción definitiva ..... 20
- Artículo 20°. - Medición y Certificación ..... 20
- Artículo 21°. - Descripción de los Trabajos ..... 21
  - 21.1 Tareas Previas ..... 21
  - 21.2 Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo ..... 22
  - 21.3 CONSTRUCCIÓN DE BASE DE DESMALEZADO ..... 23
    - 21.3.1 Tareas Previas a la Obra ..... 24
  - 21.4 Estructura de H°A° ..... 26
    - 21.4.1 Fundaciones ..... 26
    - 21.4.2 Columnas y Vigas de encadenado ..... 26
    - 21.4.3 Losa cerámica de Cubierta ..... 26
  - 21.3 Contrapisos y Carpetas ..... 27
  - 21.5 Mamposterías ..... 27
    - 21.5.1 Paramentos Internos y Externos ..... 27
  - 21.6 Capas Aisladoras ..... 27
  - 21.7 Revoques ..... 28
    - 21.7.1 Interiores ..... 28
    - 21.7.2 Exteriores ..... 28



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERIA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	Revisión 01
		Fecha: 03/2016
		Página 4 de 51

21.7.3 Enlucido Interior y Exterior.....	28
21.8 Solados, Zócalos y Umbrales .....	29
21.8.1 Solado Porcellanato .....	29
21.8.2 Solado Cementicio .....	29
21.8.2.1 Solado Perimetral.....	29
21.8.3 Umbrales.....	29
21.9 Revestimientos .....	29
21.10 Cubierta 30	
21.11 Cielorraso30	
21.11.1 Cielorraso Suspendido.....	30
21.12 Desagües Pluviales.....	31
21.13 Carpinterías.....	31
21.13.1 Descripción.....	31
21.13.2 Provisión y colocación de las carpinterías metálicas y de madera.....	32
21.14 Instalación Eléctrica .....	33
21.14.1 Objeto, Normas y Reglamentos.....	33
21.14.2 Alcance de la Obra .....	33
21.14.3 Trabajos a Ejecutar.....	33
21.14.4 Ingeniería .....	34
21.14.5 Descripción General Instalaciones para Iluminación, Tomacorrientes, etc.....	35
21.14.6 Iluminación de Emergencia .....	38
21.14.7 Iluminación Exterior .....	38
21.14.8 Artefactos Eléctricos a Instalar.....	39
21.14.8.1 Anafe eléctrico .....	39
21.14.8.2 Equipos de Aire Acondicionado .....	39
21.14.8.3 Caldera.....	40
21.14.8.4 Materiales .....	40
21.14.8.5 Conductores.....	40
21.14.8.6 Cañerías.....	40
21.14.8.7 Cajas para la instalación a la Vista y Embutida.....	41



SOF SE  
Retoliado N° 396



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	Revisión 01
		Fecha: 03/2016
		Página 5 de 51

- 21.14.8.8 Llaves de Efecto..... 41
- 21.14.8.9 Tomacorrientes ..... 41
- 21.14.9 Tablero Base de Desmalezado Pilar (TBDP)..... 41
- 21.14.10 Artefactos de Iluminación Interior ..... 43
- 21.14.11 Puesta a Tierra ..... 43
- 21.14.12 Ensayos..... 44
- 21.15 Instalación Sanitaria..... 44
  - 21.15.1 Red Cloacal ..... 44
    - 21.15.1.1 Desagües primarios y secundarios: ..... 45
    - 21.15.1.2 Ejecución de Zanjas ..... 45
    - 21.15.1.3 Cámaras de Inspección..... 45
    - 21.15.1.4 Ventilaciones: ..... 46
  - 21.15.2 Provisión de Agua fría y caliente: ..... 46
- 21.16 Pintura..... 48
  - 21.16.1 Normas Generales ..... 48
  - 21.16.2 Materiales ..... 48
    - 21.16.2.1 Esmalte Sintético en Carpintería metálica interior y exterior 48
    - 21.16.2.2 Paredes Interiores ..... 49
    - 21.16.2.3 Paredes Exteriores ..... 49
    - 21.16.2.4 Cielorrasos..... 49
- 21.17 Provisiones Generales..... 49
  - 21.17.1 Artefactos Eléctricos ..... 49
  - 21.17.2 Mobiliarios..... 50
- Artículo 22°. - Documentación Adjunta ..... 50
- Artículo 23°. - Planilla Resumen de Bienes de Uso.....51

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CAMPAMENTO DE DESMALEZADO EN ESTACIÓN PILAR



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	Revisión 01
		Fecha: 03/2016
		Página 6 de 51

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

### Artículo 1°. - Objeto

La presente documentación define las Especificaciones Técnicas, las cuales junto al Pliego de Condiciones Generales y demás documentos que conforman la presente Licitación rigen los trabajos de "CAMPAMENTO DE DESMALEZADO EN ESTACIÓN PILAR".

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

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

Los trabajos consisten en la construcción del campamento en todos sus elementos (fundaciones, mampostería, techado, carpinterías, instalaciones de agua, sanitaria, desagües pluviales, instalación eléctrica, instalación eléctrica de baja tensión, pintura, etc.) funcionando y lista para ser ocupada.

La superficie cubierta aproximada a construir es de 185 m<sup>2</sup>. Se adjunta anteproyecto de la base a construir, la misma consta de un depósito, un pañol, una oficina, un vestuario con duchas y local sanitario y una sala comedor. Incluye además la construcción de una vereda perimetral y mejoras en el terreno para utilizar como estacionamiento.

### Artículo 3°. - Sistema de Contratación

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

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

### Artículo 4°. - Requisitos de la Oferta Técnica

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

- Memoria descriptiva de los trabajos cotizados.





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2016</i>
		<i>Página 7 de 51</i>

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

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

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

- Historial de obras de similar naturaleza, complejidad y volumen a la descripta 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 SOFSE. 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°. - Plazo de Obra**

El plazo previsto para la ejecución de los trabajos será de **180 (CIENTO OCHENTA) DIAS CORRIDOS**, a contar desde la fecha de firma del "Acta de Inicio de los Trabajos".

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

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





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	Revisión 01
		Fecha: 03/2016
Página 8 de 51		

- 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 19587 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
- Reglamento para líneas que cruzan o corren paralelas al ferrocarril (Decreto 9254/72).
- NTGVO (OA) 003.
- Normas para las conducciones eléctricas que cruzan o corren paralelas al Ferrocarril (Decreto n° 9.254 del 28/12/1972).
- Reglamento CIRSOC 201 "Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado" | Edición Julio 1982, Actualización 2005.
- NORMAS DE ENSAYOS DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD 1° Distrito BUENOS AIRES.

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

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

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

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

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





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	Revisión 01
		Fecha: 03/2016
		Página 9 de 51

Se respetará en todo el ámbito de la obra el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también las Normas Operativas N° 7 y N° 16 de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de SOFSE.

El contratista tiene la obligación de presentar, antes de dar comienzos a los trabajos en la obra, el siguiente listado de documentación referida a la seguridad de la obra, firmada por profesional competente:

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

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

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

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

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

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

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

##### **9.2 Seguridad operativa.**

El trabajo se ejecutará con el servicio ferroviario funcionando por lo que es necesario lograr un clima de cooperación y entendimiento entre las partes. LA CONTRATISTA tendrá como premisa garantizar la continuidad de los servicios ferroviarios y tomará las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad. En todo momento, se tendrá perfectamente delimitada las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal del FFCC y el público en general, previendo la libre visibilidad de éstos respecto de la aproximación de los trenes.

##### **9.3 Alumbrado en los lugares de trabajo**

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



SOF SE  
Refoliado No Hca



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	Revisión 01
		Fecha: 03/2016
Página 10 de 51		

peligrosos, como para la ejecución de los trabajos nocturnos.

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

**9.4 Limpieza, extracciones y remociones**

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

Los materiales producidos de interés para SOFSE serán indicados por la Inspección, transportados y depositados a costo de LA CONTRATISTA en el lugar indicado oportunamente.

El producido que no sea de interés para SOFSE, será retirado por LA CONTRATISTA fuera de la Obra y de los límites del FFCC a su exclusivo costo y de acuerdo a las normativas vigentes, sin que ello ocasione daños o perjuicios a terceros.

**9.5 Materiales.**

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

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

**9.6 Equipos, máquinas, herramientas.**

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

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

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





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2016</i>
<i>Página 11 de 51</i>		

### Artículo 10°. - Horario de Trabajo

Las distintas tareas se ejecutarán en horario diurno y nocturno de lunes a viernes y también en ventanas programadas de fin de semana, coordinadas previamente con la inspección de SOFSE.

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

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

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

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

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

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

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

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

Si la Inspección no hubiera formulado, en su oportunidad, observaciones por materiales o trabajos defectuosos, no estará implícita la aceptación de los mismos, y la Inspección podrá ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de evidenciarse las deficiencias, siendo también a cargo de LA CONTRATISTA el costo correspondiente. Si LA CONTRATISTA no realizara las modificaciones solicitadas por la Inspección de Obra, SOFS.E. encomendará los trabajos a otra contratista, siendo el monto de dichos trabajos descontados de la certificación de la obra, o de los fondos de reparo o pólizas de garantía de contrato.





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031★
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2016</i>
		<i>Página 12 de 51</i>

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

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

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

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

Los trabajos se realizarán en un predio aledaño a la estación Pilar, km 55 de la línea San Martín, según indica Plano de Ubicación adjunto.

Previo inicio de los trabajos en el sector, se coordinará con la inspección de obra su correcta ubicación, para así poder ejecutar las tareas.

#### **Artículo 13°. - Conocimiento de la Obra**

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

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

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





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031 ★
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2016</i>
		<i>Página 13 de 51</i>

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

## Artículo 14°. - Manejo de Obra

### 14.1 Obrador y Depósito

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

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

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

LA CONTRATISTA será el único responsable de la seguridad de la totalidad de los ámbitos destinados a obradores y 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.

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

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


### 14.2 Manejo de Materiales

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

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

La totalidad de los materiales que ingresen a la obra deberán estar reconocibles y LA CONTRATISTA se hará responsable por su calidad. En todos los casos en que sea posible



	<b>OBRAS E INGENIERIA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	Revisión 01
		Fecha: 03/2016
		Página 14 de 51

SOF SE  
Refotado No 1205



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

#### 14.3 Abastecimiento de Materiales

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

#### 14.4 Movimiento de Materiales

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

#### 14.5 Marcas de Materiales

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

En los casos en que se mencione marcas en el presente pliego, lo es al solo efecto de señalar las características generales y tipologías de referencia del objeto pedido. El Contratista podrá ofrecer artículos similares de marcas alternativas, en tanto las mismas ofrezcan una calidad o características técnicas superadoras, quedando la última decisión respecto a aprobación de los materiales a cargo de la Inspección de Obra.

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

#### 14.6 Manejo de la Obra

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

Asimismo, empleará mano de obra calificada para cada tipo de tarea a desarrollar. La Inspección de Obra queda facultada para solicitar, a su solo juicio, la sustitución de





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	Revisión 01
		Fecha: 03/2016
Página 15 de 51		

cualquier equipo, herramienta, material, operario y/o técnico que no garantice el resultado del trabajo y/o la adecuada salvaguarda de las partes originales del edificio.

#### 14.7 Trámites, Gestiones y Permisos

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

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

#### 14.8 Iluminación y Fuerza Motriz

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

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

#### 14.9 Autorización de los Trabajos

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

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

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

#### 14.10 Acta de Constatación

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



SOF SE  
Retollado N° 407



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	<b>SM-OC-0031</b>
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2016</i>
<i>Página 16 de 51</i>		

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.

### 14.11 Responsabilidad por Elementos de la Obra

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

### 14.12 Andamios

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

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

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

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

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

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





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0051 *
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	Revisión 01
		Fecha: 03/2016
		Página 17 de 51

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

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

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

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

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

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

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

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

#### 14.13 Protección del Entorno

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





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2016</i>
		<i>Página 18 de 51</i>

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **Artículo 16°. – Provisiones para la Inspección**

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

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





	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	Revisión 01
		Fecha: 03/2016
Página 19 de 51		

**Artículo 17°. - Limpieza de Obra**

**17.1 Limpieza periódica de obra**

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

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

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

**17.2 Limpieza final de obra.**

Se realizará con eficacia la limpieza final de obra retirando todas las máquinas, herramientas, vallados, cercos, carteles, etc. restableciendo las zonas intervenidas al estado original previo al inicio de la obra.

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

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

**Artículo 18°. - Documentación de Final de Obra**

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

**Artículo 19°. - Garantía Técnica y Vicios Ocultos**

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CAMPAMENTO DE DESMALEZADO EN ESTACIÓN PILAR





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	<b>SM-OC-0031</b>
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2016</i>
<i>Página 20 de 51</i>		

El plazo durante el cual se otorgará la garantía será de DOCE (12) meses, contados a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria sin observaciones. Durante este período, la reparación de los deterioros y/o fallas será hecha por LA CONTRATISTA a su costa. Si la Inspección interpretara que la aparición de deterioros y/o fallas ha tenido origen en algún defecto de fabricación, ejecución o instalación, se entenderá que hay vicio oculto y será de aplicación lo establecido en el artículo correspondiente con más las responsabilidades establecidas en el Código Civil.

En caso de incumplimiento de LA CONTRATISTA de su obligación de reparar los deterioros y/o fallas que se produjeran durante el período de garantía en el tiempo previsto, SOFSE tendrá el derecho a efectuar la reparación por sí o por intermedio de terceros, recuperando los costos de todo tipo que por tal razón hubiese asumido, mediante compensación por cualquier suma que adeudare a LA CONTRATISTA por cualquier motivo, o del Fondo de Reparos; ello además de aplicar la multa que corresponda. Luego de la Recepción Definitiva LA CONTRATISTA será responsable en los términos del Art. Nº 1273, 1274, 1275 y 1277 del Código Civil y Comercial de la Nación aprobado por la Ley Nº 26.994, vigente desde el 1º de agosto de 2015.

**19.1 Recepción provisoria**

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

**19.2 Recepción definitiva**

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

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

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

- **Planilla Certificado:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la Planilla de Cotización de la oferta; ésta indicara el avance porcentual y el avance en pesos para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES - CAMPAMENTO DE DESMALEZADO EN ESTACIÓN PILAR





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2016</i>
<i>Página 21 de 51</i>		

- **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.

## Artículo 21°. - Descripción de los Trabajos

### 21.1 Tareas Previas

#### 21.1.1 Cartel de Obra, Obrador y Delimitación de Obra

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

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

LA CONTRATISTA deberá proveer un cartel de obra de 3.50 x 2.00m, según diseño adjunto.

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

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

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



SOF SE  
Refoliado N° 413



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA: Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	SM-OC-0031
		Revisión 01
		Fecha: 03/2016
		Página 22 de 51

### 21.1.2 Limpieza, Demoliciones, Vallado y Señalización

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

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

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

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

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

### 21.2 Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo

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

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

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CAMPAMENTO DE DESMALEZADO EN ESTACIÓN PILAR





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA: Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	SM-OC-0031
		Revisión 01
		Fecha: 03/2016
		Página 23 de 51

1. Relevamiento topográfico del emplazamiento y de elementos existentes en el mismo, 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. Todo otro elemento de proyecto que resulte imprescindible para la total definición de la obra.
8. Plan de trabajos y curva de inversión, el cual deberá incluir:
  - Detalle de Rubros y sus ítems, los cuales a su vez deberán estar desglosados en sus tareas más críticas. Dichos ítems estarán identificados por diferentes colores a los efectos de simplificar su lectura.
  - La planilla deberá estar dividida por días identificando los fines de semana, así como el inicio y fin de cada mes.
  - Programa de inversiones, sobre la base del programa de trabajos. Las inversiones serán imputadas en ese programa en correspondencia con el mes en que se ejecutan las respectivas tareas.
  - Las planillas se 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 CONSTRUCCIÓN DE BASE DE DESMALEZADO

El edificio a construir tendrá una superficie cubierta aproximada de 185 m<sup>2</sup>. El total de la obra se materializará con construcción de estructura independiente y fundación de platea de H°A° con cierre de mampostería de ladrillos cerámicos, para paredes exteriores de 0.20 m de espesor. La cubierta estará compuesta por una losa cerámica conformada por viguetas premoldeadas, con una altura libre de 3,00 m, desde el nivel de piso terminado hasta su cielorraso. El nivel de piso terminado será de + 0.15 m con respecto al nivel 0.00 m del terreno natural donde se ubique. 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

*[Handwritten signatures and stamps]*





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	Revisión 01
		Fecha: 03/2016
		Página 24 de 51

eléctricos y sanitarios, mobiliarios, etc. a fin de entregar la obra en condiciones para su funcionamiento inmediato.

### 21.3.1 Tareas Previas a la Obra

#### 21.3.1.1 Desmante y Demoliciones

Este ítem corresponde a los trabajos para realizar las obras de demolición y/o desmante, retiro de árboles existentes donde resulte necesario, montículos de tierra, etc. 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. Los restos aptos de demoliciones serán reutilizados para el relleno de un aljibe. El método a utilizar quedará a criterio del Contratista, y deberá ser aprobado por la Inspección de Obra previo al inicio de los trabajos.

Los trabajos a realizar, serán los siguientes:

- Retiro de árboles existentes si fuese necesario.
- Relleno de cámaras y oquedades que pudieran surgir con material producido.
- Relleno de aljibe de aproximadamente 10,0 m de profundidad x 3,0 m de diámetro. Posteriormente al tapado deberá realizarse la construcción de una losa de H°A° de acuerdo al cálculo a realizar por el contratista, dejando una superficie apta para la utilización de la misma como estacionamiento y/o acceso de vehículos.
- Nivelación del terreno.
- Limpieza de la zona de trabajo.
- Retiro del cerco tipo olímpico existente, en todo sector del predio donde interfiera con la construcción de la base.
- Se gestionará a cuenta y cargo de la empresa contratista la reubicación de dos (2) módulos de oficinas portátiles existentes en el predio, a coordinar con Basani (empresa encargada del alquiler de los módulos) y según disposición de la Inspección de Obra.

#### 21.3.1.2 Replanteo

El Contratista realizará el replanteo de la obra, para lo cual notificará con tres (3) días de anticipación a la Inspección de Obra para que ésta última se encuentre presente durante la ejecución de la misma. Todos los elementos, equipos y personal necesarios para el replanteo serán provistos por el Contratista a su costo y cargo.

Errores de replanteo

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CAMPAMENTO DE DESMALEZADO EN ESTACIÓN PILAR





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	Revisión 01
		Fecha: 03/2016
		Página 25 de 51

La presencia de la Dirección de Obra durante las tareas de replanteo, no libera al 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 error, deberá ser corregido o en caso contrario demolido y reconstruido por cuenta y costo del Contratista.

### 21.3.1.3 Relleno con suelo Seleccionado

El Contratista ejecutará todos los trabajos de nivelación, terraplenado y emparejamientos necesarios para llevar el terreno existente a las cotas establecidas en los respectivos planos.

Se ejecutará el relleno del terreno existente, si correspondiere, con cascote de ladrillo picado, colocándolo en capas sucesivas de 10 cm de espesor compactadas. Finalmente los últimos 10 cm. necesarios para alcanzar el nivel de construcción, serán rellenados con suelo seleccionado.

Los trabajos se desarrollarán con el instrumental necesario, sin maquinaria pesada y en su mayoría manualmente, como así también el personal 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.

### 21.3.1.4 Movimiento de Suelos, fundaciones y Pavimentado

Las zanjas para fundar cimientos de platea y vigas de encadenado inferior, tendrán un ancho igual al de la banquina, zapata, base de columna, etc. que fueran a contener y serán excavadas hasta encontrar el terreno de resistencia adecuada a las cargas que gravitarán sobre él, aun cuando los planos indicaran dicha profundidad.

Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, la Inspección determinará el procedimiento a seguir en la cimentación.

#### 21.3.1.4.1 Aporte de suelo Seleccionado en sector destinado a Estacionamiento

Se excavará un mínimo de 0,30 m y se colocará un manto Geotextil del tipo no tejido OP 20, regido por la Norma IRAM FA 7067 sobre el sector previsto para estacionamiento, aproximadamente 450 m<sup>2</sup> según plano adjunto.

La superficie deberá prepararse y nivelarse previo a la colocación del manto tal que quede plana, pareja y exenta de escombros u obstrucciones. Posteriormente se harán aportes de suelo seleccionado (tosca), formando una capa de espesor mínimo de 0,25 m, que se compactará por medios mecánicos según Proctor Normal al 95%.

Como terminación superficial se colocará una capa de 0,05 m de piedra partida debidamente compactada.





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2016</i>
		<i>Página 26 de 51</i>

#### 21.4 Estructura de H°A°

La estructura fundacional estará compuesta por platea de H°A° con vigas de encadenado inferior, y se completará con columnas y vigas ejecutadas in situ con Hormigón elaborado en planta hormigonera, y una losa cerámica compuesta por viguetas premoldeadas. Las dimensiones surgirán del cálculo previo a efectuar por el contratista y a aprobar por la Inspección de Obra, y presentado conjuntamente con el proyecto ejecutivo.

##### 21.4.1 Fundaciones

Las fundaciones se ejecutarán mediante platea y viga de fundación perimetral 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 1,30 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 realizará la instalación de los desagües correspondientes, se cubrirá toda la superficie con film de polietileno de 200 micrones, a modo de barrera de aislación hidrófuga.

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

##### 21.4.2 Columnas y Vigas de encadenado

Se ejecutarán columnas en todos los encuentros de muros de cerramiento 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.

##### 21.4.3 Losa cerámica de Cubierta

Se ejecutará una losa cerámica compuesta por viguetas premoldeadas y ladrillos de poliestireno expandido, a modo de cubierta sobre la que se ejecutará el contrapiso, carpeta y aislación hidrófuga.

Se hará una llenada continua la que será vibrada con aguja y motor de 2HP monofásico. El curado se hará por un mínimo de siete días de acuerdo a las normativas vigentes.

Se dispondrá de probetas normalizadas según reglamentación vigente.





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	<b>SM-OC-0031</b>
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 03/2016</b>
		<b>Página 27 de 51</b>

### 21.3 Contrapisos y Carpetas

Se ejecutarán contrapisos, previo humedecido y compactación manual del terreno si fuese necesario, con un espesor mínimo de 0.12 m. con hormigón pobre ¼:1:3:8 (cemento, cal hidráulica, arena y cascote), y malla electrosoldada sima Ø 6 mm de 0.15 x 0.15 en la totalidad de los mismos.

Previo ejecución de las fajas de nivel, los contrapisos y carpetas, se procederá a la limpieza de materiales sueltos humedeciendo la superficie antes de realizar los trabajos.

Las carpetas serán perfectamente lisas y niveladas. Previo a su aplicación, se procederá a limpiar 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.

### 21.5 Mamposterías

Se ejecutarán con ladrillos cerámicos tanto paramentos divisorios interiores como exteriores, de espesores indicados en plano y según corresponda.

#### 21.5.1 Paramentos Internos y Externos

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

### 21.6 Capas Aisladoras

En todos los paramentos se ejecutarán dos capas aisladoras horizontales de 20mm de espesor mínimo, en forma de cajón, de manera continua y cuidando las uniones en los encuentros de muros y columnas. La misma será ejecutada con mezcla de cemento 1:3 con aditivo hidrófugo de marca Sika o calidad superior, y en la proporción que indique el fabricante. Ambas capas se unirán mediante otras dos verticales de igual mezcla y espesor. Se deberán realizar además capas aisladoras verticales bajo revestimientos y en todos los muros perimetrales (lado exterior).

Las aislaciones se ejecutarán de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales (ETG) adjuntas.



Refoliado nº 419



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	<i>SM-OC-0031</i>
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2016</i>
<i>Página 28 de 51</i>		

## 21.7 Revoques

### 21.7.1 Interiores

Exceptuando 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.

Se revocará la totalidad de las paredes interiores considerando que en local sanitario, vestuario y comedor, se colocarán revestimientos hasta 2,10 m. de altura, y por sobre los 2,10 m revoque, este 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.

#### 21.7.1.1 Jaharro Interior

Se realizará con mortero ¼:1:3 (cemento, cal aérea, arena). En los casos de jaharro bajo revestimiento, se dará previamente a la ejecución de éste una azotada con mortero 1:3 (cemento, arena) dosado con hidrófugo de marca Sika o calidad superior.

### 21.7.2 Exteriores

#### 21.7.2.1 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 Sika o calidad superior.

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 pliego. En caso de existir modificaciones en el proyecto a presentar deberán ser aprobadas por la Inspección de Obra.

### 21.7.3 Enlucido Interior y Exterior

El mortero será 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.

Las terminaciones deberán ser lo más lisas posibles tal que no existan diferencias apreciables a la vista. La inspección de Obra podrá exigir la correcta ejecución de los mismos si llegase a considerarse necesario en cualquier momento y transcurso de la obra.





SOF SE  
Refoliado No 420



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA: Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	SM-OC-0031
		Revisión 01
		Fecha: 03/2016
		Página 29 de 51

## 21.8 Solados, Zócalos y Umbrales

### 21.8.1 Solado Porcellanato

Se colocará en los ambientes interiores Vestuario, Local Sanitario, Comedor y Oficina, porcelanato San Lorenzo o calidad superior, gris Moro de 33,5 x 33,5 cm y zócalos del mismo material y color, 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.

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

### 21.8.2 Solado Cementicio

En solado de Pañol y Depósito se ejecutará un alisado cementicio ferrocementado con terminación rodillada. Se deberá aplicar sobre los contrapisos y se extenderá un mortero de cemento 1:3 con un espesor promedio de 2,5 cm. Luego se procederá a espolvorear con una zaranda adecuada una mezcla en seco formada por 2 kg. de endurecedor no metálico y 2 kg. de cemento por m<sup>2</sup>. Posteriormente se compactará la superficie y se terminará con sucesivas pasadas de llana metálica y terminación rodillada.

#### 21.8.2.1 Solado Perimetral

En Vereda perimetral de 1,30 m de ancho a construir alrededor del edificio según plano adjunto, se colocarán tres (3) hiladas de baldosas de cemento de 0,40 x 0,40 m, dejando un cordón de 0,10 m de ancho de terminación llaneada.

### 21.8.3 Umbrales

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

## 21.9 Revestimientos

Se colocarán cerámicas "San Lorenzo" o calidad superior de 20 x 20 cm., color blanco mate hasta la altura de los dinteles (2,10 m) en todas las paredes internas de los sanitarios, vestuarios y sobre la mesada del comedor.

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

*[Handwritten signatures and stamps]*





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	Revisión 01
		Fecha: 03/2016
		Página 30 de 51

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

### 21.10 Cubierta

La cubierta a construir estará conformada por losa cerámica compuesta por viguetas premoldeadas y ladrillos de poliestireno expandido.

Sobre la losa y por todo el perímetro de la obra se ejecutará un muro de ladrillos comunes, para la conformación del muro de carga para la conducción de aguas de lluvia hacia el sistema de desagüe pluvial.

Se preverá la instalación de bocas de desagües pluviales necesarias y se colocarán bajadas de caños cilíndricos de Polipropileno Awaduct, embutidos.

Sobre la losa nivelada se ejecutará una barrera de vapor, aplicando emulsión asfáltica a razón de 1.5 kg/m<sup>2</sup>, sobre ésta se adherirá la aislación térmica formada por planchas de poliestireno expandido de 20 mm de espesor, cuya densidad será de 30 kg/m<sup>3</sup> y su resistencia a la compresión de 4 kg/cm<sup>2</sup>, su conductividad térmica será de 0,023 W/m<sup>2</sup> °C. Directamente sobre la aislación térmica se ejecutará un contrapiso de hormigón pobre alivianado, con espesor mínimo de 6 cm, con pendientes hacia los desagües.

La carpeta de cemento 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 el contrapiso previa ejecución de un puente de adherencia, formado por una mezcla de cemento y agua con resinas acrílicas al 50 % en el agua de 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 pintura asfáltica de imprimación 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.



### 21.11 Cielorraso

#### 21.11.1 Cielorraso Suspendido

La ejecución del cielorraso de placa de roca de yeso deberá cumplir con las especificaciones y detalles del PETG.

En todos los casos se colocarán placas de roca de yeso resistentes a la humedad (Durlock o Similar), de espesor 12 mm con su correspondiente estructura metálica (soleras, montantes, velas de sostén, etc.)



	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>		SOF SE Refoliado No 422	
	OBRA: Campamento de Desmalezado en Estación Pilar		SM-OC-0031	
			Revisión 01	
			Fecha: 03/2016	
				Página 31 de 51

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

### 21.12 Desagües Pluviales

Se deberá realizar el proyecto para la red de desagüe pluvial a fin de evitar el libre escurrimiento de las aguas de lluvia provenientes de las cubiertas.

Los caños para desagües pluviales a instalar serán cilíndricos de polipropileno tipo Awaduct embutidos, de 110 mm con descarga libre, según cálculo a realizar por el contratista y a aprobar por la Inspección de Obra. Las juntas deberán realizarse según normativas e indicaciones del fabricante.

La cantidad de bajadas y sus ubicaciones surgirán también del proyecto ejecutivo.

### 21.13 Carpinterías

#### 21.13.1 Descripción

Se proveerán los materiales, construirá e instalará la totalidad de las carpinterías necesarias, así como todos los elementos accesorios, vidrios, dispositivos de fijación o hermeticidad y demás que no figuran en planos ni se mencionan en este pliego, pero que 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 en obra, se mantendrá vigilancia y el cuidado necesario para evitar daños a la superficie del metal o madera que pudieran ser ocasionados por la ejecución de rubros de obra adyacentes a la carpintería.


-Burletes: se colocará burletes 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 burletes de neopreno E. P. T. enmarcando los vidrios en las carpinterías metálicas y en aquellas de madera se coloran 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



	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	Revisión 01
		Fecha: 03/2016
Página 32 de 51		

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.

**21.13.2 Provisión y colocación de las carpinterías metálicas y de madera**

Se proveerán y colocarán según lo indicado en plano adjunto las carpinterías metálicas que continuación se detallan:

**Todas las ventanas se proveerán y colocarán con su respectivo premarco, tapa de premarco, y reja de seguridad exterior de hierro tipo malla Shulman, a amurar en mamposterías tal que permita la correcta apertura de las ventanas y que no exista un desnivel con el plano de las mismas.**

- V1. Dos (2) ventanas de 2,00 x 1,20 m. con marco y hojas corredizas de Aluminio Modena con cristales float translucidos de 6 mm de espesor. Las ventanas V1 se proveerán con cortinas interiores color blanco tipo "Miniband" o calidad superior, bajo aprobación de la inspección de obra.
- V2. Veinte (20) ventanas tipo ventiluz marco y hojas corredizas, de Aluminio Modena, de 0,50 x 1,00 m, con vidrio armado de 6 mm de espesor.
- V3. Una (1) ventana de 1,00 x 1,20 m. con marco y hojas corredizas de Aluminio Modena con cristales float translucidos de 6 mm de espesor.
- P1. Tres (3) puertas doble contacto, marco y hoja lisa doble, de chapa calibre BWG Nº 18 de 0,80 x 2,50 m, inyectada con poliuretano expandido, mano derecha o izquierda según lo indicado en plano, con cerradura doble paleta. Se proveerán y colocarán con barral anti pánico y cumplirán con las normas en vigencia referidas a salidas de emergencia y protección contra incendios.
- P2. Cuatro (4) puertas de acceso a retretes mano izquierda de 0,60 x 2,00 m. con jambas metálicas chapa nº18 y hoja placa para pintar. Se entregará con doble manija fija y cerradura libre – ocupado. Las jambas se pintarán con dos manos de antióxido al cromato, una mano de fondo sintético y dos manos de esmalte sintético Alba gris 020.
- P3. Tres (3) puertas doble hoja de 2,00 x 2,50 m. de apertura exterior, marco y hojas de chapa calibre BWG Nº 18, hojas inyectadas con poliuretano expandido, con cerradura doble paleta.



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031*
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2016</i>
		<i>Página 33 de 51</i>

SOF SE  
 Refoliado No 624



•Se construirá e instalará un (1) cerramiento metálico en Pañol, dimensionado según la caldera requerida para la provisión de agua caliente en duchas, sujeto a la aprobación de la Inspección de Obra previo al inicio del trabajo. El cerramiento se construirá con una estructura metálica y paños de metal desplegado estructural romboidal (código malla Shulman 27031), con una hoja de abrir, cerradura doble paleta, bisagras, y demás elementos requeridos para permitir el acceso al cerramiento y el correcto mantenimiento de las maquinarias.

## 21.14 Instalación Eléctrica

### 21.14.1 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 la obra: BASE PARA EL PERSONAL DE DESMALEZADO, PILAR.

Los documentos a presentar por el Contratista incluirán los planos y planillas necesarios/as 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.

### 21.14.2 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.

### 21.14.3 Trabajos a Ejecutar

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CAMPAMENTO DE DESMALEZADO EN ESTACIÓN PILAR





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	<b>SM-OC-0031</b>
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<b>Revisión 01</b>
		<b>Fecha: 03/2016</b>
		<b>Página 34 de 51</b>

El Contratista contará con un responsable técnico del área, matriculado en el COPIME o Colegio de la Provincia de Bs As, al frente del proyecto 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.

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 su inmediata suspensión, coordinar su modificación, etc. todo 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.

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.

El 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.

#### 21.14.4 Ingeniería

El 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, en escala visible:

- Memoria de cálculos de iluminación interior y exterior
- Memoria de cálculo de conductores troncales.
- Esquema unifilar y topográfico de tablero/s y cálculo de la protección principal.
- Plano de instalación de Iluminación Interior y exterior.
- Plano de tomacorrientes y puesta a tierra en general.
- Otros planos y cálculos que surjan como necesarios a criterio de la Inspección.





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0091
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<i>Revisión 01</i>
		Fecha: 03/2016
		Página 35 de 51

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

#### 21.14.5 Gestiones y Tramitaciones

Los trabajos contratados incluyen las tramitaciones necesarias y sus costos, a efectuar ante los diversos organismos (Municipalidad, Edenor, ENRE, APSE, Copime, etc.), para realizar el trámite solicitando el aumento de potencia necesaria en el suministro existente (T2, Campamento de Vía y Obras).

La potencia necesaria, será, como mínimo, la suma de la máxima carga trifásica actual, a ser medida por el Contratista, en presencia de personal de Trenes Argentinos, más la carga por las nuevas instalaciones de la Base de Desmalezamiento, más la carga (estimada) para la Base de Señalamiento lindera a la anterior, más un 35% de reserva para consumos futuros.

Ante la normal tardanza en ser aprobado el trámite en la empresa distribuidora, etc., el Contratista deberá presentar dentro de los quince días de firmada el Acta de Inicio de Obra, su Planilla de Cargas y demás documentación, a presentar ante Edenor, etc.

#### 21.14.5 Descripción General Instalaciones 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 Base para Personal de Desmalezamiento Pilar., e iluminación de espacios exteriores.

Para definir la distribución y cantidad de artefactos, se realizarán los cálculos de iluminación correspondientes.

En el interior del edificio, 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 tubos tipo Philips, modelo TL5 HE, o calidad superior, luz día.

Los niveles mínimos de iluminación requeridos, serán de:

- Comedor, Depósito, Vestuarios, Sanitarios y Pañol: 150 lux a NPT.
- Oficina: 400 lux s 0,80mts., de NPT
- Exterior: 30 lux, a NPT (veredas y estacionamiento lado Base de Desmalezamiento).

Se instalarán circuitos monofásicos para la iluminación general, de emergencia y tomas, cada uno con su cañería y encendido, mediante llaves termomagnéticas alimentados del





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	Revisión 01
		Fecha: 03/2016
Página 36 de 51		

nuevo tablero, a denominarse: "Tablero Base para Personal de Desmalezamiento Pilar" (TBDP).

Los circuitos de iluminación y/o tomacorrientes, se tenderán por cañerías de acero semipesado (mín.  $\varnothing$  3/4"), con cajas también semipesadas, tipo IRAM 62005 por viguetas del techo.

Tanto los circuitos para equipos de aire acondicionado, así como termotanques, calderas y/o anafes, serán individuales y llevarán, cada uno, protección por interruptor termomagnético y disyuntor.

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 a la vista, se instalará, cañería de hierro galvanizado tipo Daisa, de  $\varnothing$  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 neopreno.

Los cables a utilizar dentro de las cañerías serán unipolares, aislación XLPE, 750V (LS0H) tipo Prysmian Afumex, o calidad superior, 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 troncal, general de tierra (aislado, verde/amarillo) desde barra de tierra del tablero, por tramos subterráneos en exterior a columna, etc., 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.





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0034
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<i>Revisión 01</i>
		Fecha: 03/2016
		Página 37 de 51

El tablero TBDP, 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 25% de reserva, desde el nuevo interruptor compacto a instalar en el pilar por el Contratista.

Previamente, el Contratista deberá replantear el consumo total en el pilar existente. A este consumo, le adicionará la nueva carga de la Base de Desmalezamiento, más la estimación del consumo para la nueva Base para Señalamiento (a definir con la Inspección de obra) e iluminación exterior en general, más una reserva del 30%.

$$P_{tot} = P(bVyO) + P(bseñ) + P(bdesm) + 30\%$$

El valor total resultante, deberá ser la potencia a solicitar para la solicitud de ampliación de potencia para el pilar a renovar, con acuerdo de la Inspección de Trenes Argentinos.

Las mediciones y los cálculos, serán puestos a consideración de la Inspección de Obra, antes de definir el punto.

El cable alimentador, se tenderá (desde el interruptor compacto antedicho, a calcular por el Contratista en el nuevo pilar), en forma subterránea.

Para ello, el Contratista enterrará un caño de H°G° ø4" (pesado), que será tendido entre el pilar y el Pañol de Señalamiento, donde se acometerá al tablero TBDP.

Al llegar el caño a la vereda perimetral, junto al Depósito, se instalará una cámara de tiro, subterráneas, apta para permitir el tendido del cable desde el pilar y continuando al TBDP.

La cámara será realizada en hormigón, de lados 0,60x0,60 m. y profundidad 0,95m (medidas internas mínimas). Poseerán un borde perimetral de hierro ángulo de 1 ¼" x 5/16", con insertos de planchuela soldada para introducir y fijar en el hormigón.

El Contratista fabricará e instalará además, una tapa de hierro "semilla de melón" de ¼" de espesor, a la que se reforzará sus bordes con el mismo tipo de ángulo y de lado interno, cruzando el mismo ángulo.

La tapa poseerá dos manijas de planchuela de hierro de ¾" x 1/8", soldadas a la tapa. Todo el material de hierro, será terminado con dos manos de pintura tipo Ferrobet Duo (gris), o calidad superior. Se deberá evitar la entrada de agua a la cámara, por cualquier motivo.

En el fondo de las cámaras, se dispondrá piedra partida tipo 6/20.

En cuanto a la acometida en local "Pañol", se hará a través del caño de H°G° 4", que llegará en forma subterránea, a una cámara, bajo el tablero TBDP.

Desde la cámara, se ascenderá con caño semipesado embutido, de diámetro adecuado al alimentador y cable de tierra (tendido entre las barras distribuidoras del TBSP y la jabalina a instalar).





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<i>Revisión 01</i>
		Fecha: 03/2016
		Página 38 de 51

La tapa será terminada con el mismo tipo de piso del local.

La cámara de hormigón, será de dimensiones aptas para dejar en ella dos vueltas del cable alimentador (reserva).

Se deberá evitar la entrada de agua a la cámara, por cualquier motivo.

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

#### 21.14.6 Iluminación de Emergencia

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

En Depósito, Pañol, Comedor, Vestuario y Sanitarios, dos artefactos (mínimo), tres artefactos en el Comedor y uno en la Oficina. Todas son cantidades mínimas. A verificar proyecto por la Inspección de Obra.

Todos serán tipo Atomlux, modelo 2020 con led o calidad superior a criterio de la Inspección de obra.

#### 21.14.7 Iluminación Exterior

El Contratista instalará pescantes con artefactos de alumbrado con leds, tipo Greenway de Philips o calidad superior, equivalentes en cuanto a flujo luminoso, a lámparas tipo mercurio de 160W (lo cual deberá ser verificable por la Inspección mediante documentación técnica de los fabricantes), en el lado exterior del edificio, debiendo lograr un nivel luminoso de 30 lux en su perímetro.

Los brazos de los pescantes a instalar, serán tipo Obrelectric, modelo BC, de 2,00 mts. de vuelo.

Además, entre la línea municipal y el edificio, de lado límite del predio, el Contratista instalará una columna de iluminación, tipo Obrelectric, de 7 metros de altura libre, material acero según IRAM 2502/2592, de  $\varnothing$  140mm. en su base y en la cima, de 60 mm., calculadas para soportar vientos de hasta 130 km/h y un peso del artefacto en el extremo de acuerdo a modelo de columna. El brazo de la columna será de 2 mts de longitud.

Las columnas deberán ser soportadas por su base de hormigón (profundidad mínima = 0,70 m.), a verificar por el Contratista.

El cable de alimentación a la columna (tipo subterráneo tipo Sintenax Valio, según IRAM 2178, aislación 1,1 kV PVC ecológico), acometerá, con la fase correspondiente y neutro, a un par de fusibles tipo tabaquera, alojados dentro de la columna y a los que se podrá acceder extrayendo la tapa de inspección, cerrada con tornillos tipo Allen.

El eje de la tapa del acceso a los fusibles, deberá estar a no menos de 2,40 mts. del nivel del suelo circundante.





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031 ★
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2016</i>
		<i>Página 39 de 51</i>

La columna será puesta a tierra mediante un cable desnudo de acero cobreado, de sección 10 mm<sup>2</sup>. mínimo, hasta una jabalina tipo Copperweld, de ø5/8" y de 1,5mts. de longitud, completa, con tomacable y demás accesorios.

Se efectuará el tramo bajando desde el borne de conexión del terminal dentro de la columna, ubicado y accesible junto a la bornera, continuando dentro de caño galvanizado y hasta la jabalina.

La columna, será provista en obra con dos manos de antióxido previa limpieza y preparación de la superficie, además, hasta 0,60 m. desde el nivel de piso terminado, deberá poseer una protección de pintura epoxidica, siendo el color definido por la inspección de obra.

La pintura será de primera calidad tipo ALBA o equivalente.

Posteriormente y una vez instaladas en el sitio, se le aplicarán, con rodillo, dos manos de esmalte sintético, color gris, código 9127, tipo ALBA o equivalente.

En los laterales lado "bicicletero" y Pasillo de Circulación lado vías, se deberán instalar artefactos tipo tortuga, modelo tipo Interelec, redondas, con visera, color negro, con lámpara bajo consumo 20W: Cantidad: 5 artefactos (mínimo), de cada lado.

Los circuitos de iluminación exterior, serán encendidos por programadores horarios y contactores, desde el TBSP (mínimo:2).

El circuito de iluminación exterior, será encendido por programador horario y contactor, desde el TBDP.

## 21.14.8 Artefactos Eléctricos a Instalar

### 21.14.8.1 Anafe eléctrico

En el Comedor, se proveerá y colocará: un anafe eléctrico de apoyar en mesada de dos (2) bocas, marca SABELLA o calidad superior, a criterio de la Inspección de obra, de 2x800W/220V y un horno de microondas con grill de 30 L marca BGH o similar

### 21.14.8.2 Equipos de Aire Acondicionado

Se proveerán y colocarán (3) equipos de aire acondicionado frío-calor de 3000 f/h. de capacidad mínima, tipo LG, ELECTRA ó calidad superior, a criterio de la Inspección de obra. Serán a gas ecológico. Se colocarán dos (2) en Comedor y uno (1) en Oficina.





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	Revisión 01
		Fecha: 03/2016
		Página 40 de 51

### 21.14.8.3 Caldera

Se proveerá y colocará, una caldera tipo Tameco o Electrotermo, eléctrica, calidad superior, a criterio de la Inspección de obra. Ver indicaciones en "Provisiones Generales".

### 21.14.8.4 Materiales

#### 21.14.8.5 Conductores

Para cableado por cañerías en general, se utilizará cable unipolar normalizado LS0H, tipo Prysmian Afumex, Cimex, IMSA, o Indelqui, aislación 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 mm<sup>2</sup>.

Los cables tetrapolares de alimentación desde el TBDP, etc., serán tipo Prysmian Afumex (tendidos dentro de edificio), o tipo Sintenax Valio (tendidos subterráneos al TBDP, columna de alumbrado, etc.) 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.

#### 21.14.8.6 Cañerías

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

Para instalaciones a la vista, se utilizará caño de hierro galvanizado tipo Daisa, de Ø 3/4" mínimo, en interior o exterior del edificio, con cajas y accesorios de la misma línea.





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	Revisión 01
		Fecha: 03/2016
		Página 41 de 51

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.

### 21.14.8.7 Cajas para la instalación a la Vista y Embutida

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.

### 21.14.8.8 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.

### 21.14.8.9 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.

### 21.14.9 Tablero Base de Desmalezado Pilar (TBDP)

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 neopreno.

Se construirá en chapa D.D. N°16 y protegido por antioxido epoxi y pintura horneable, 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.

---

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - CAMPAMENTO DE DESMALEZADO EN ESTACIÓN PILAR





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0034
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<i>Revisión 01</i>
		Fecha: 03/2016
		Página 42 de 51

Se utilizará equipamiento de primera calidad, marca Telemecanique, Siemens o 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 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 conexionado 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 calada que deje a la vista solo las manijas de los interruptores; junto a cada interruptor se colocará una placa grabada en acrílico con las leyendas que identifiquen al circuito al que alimentan (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 superior, 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 caldera y anafe, serán individuales y llevarán, cada uno, protección por interruptor termomagnético y disyuntor.

El TBDP, deberá ser conectado a una jabalina tipo Copperweld (ver ítem Puesta a tierra)

Se deberá prever un espacio del 20% 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).



	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	Revisión 01
		Fecha: 03/2016
		Página 43 de 51

SOF SE  
Refoliado No 434



**21.14.10 Artefactos de Iluminación Interior**

En el interior del edificio, 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 software al efecto), con tubos tipo Philips, modelo TL5 HE, o calidad superior, luz día.

**21.14.11 Puesta a Tierra**

El TBDP y toda la instalación, serán conectadas a la puesta a tierra general de la instalación del edificio.

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 aledaño al tablero.

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 agregaran 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 una sección igual a la del neutro (del cable del TBDP), como mínimo, e irá colocado dentro de caño galvanizado de  $\varnothing$  1 1/2" 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 TBDP, en una barra especialmente montada.

La columna de iluminación, poseerá su propia jabalina de puesta a tierra, tipo Copperweld, de  $\varnothing$  5/8" y 1,5mts. de longitud (mínimo). Estará interconectada con un cable de acero cobreado, tipo A30, según IRAM 2467, de sección mínima 6 mm<sup>2</sup> y a la vez, unida a la tierra general en el TBDP.

*[Handwritten signatures and stamps]*





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<i>Revisión 01</i>
		Fecha: 03/2016
		Página 44 de 51

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

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

El instrumento, de primera calidad, será provisto por el Contratista, anotándose su marca y número de serie en la planilla de medición. El instrumento será homologado ante Laboratorio de la UBA, o equivalente.

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 responsable, ante el COPIME.

### 21.15 Instalación Sanitaria

Se ejecutarán los planos de proyecto de la instalación sanitaria, para ello se tendrá en cuenta la ubicación de artefactos correspondientes, etc. Dentro de esta provisión de instalación sanitaria se proveerán los correspondientes artefactos, cámaras, caños, piezas de acople, etc.

#### 21.15.1 Red Cloacal

La instalación cloacal de la base a construir se conectará a la red cloacal externa. Se realizará a nuevo toda la instalación, el diseño y dimensiones saldrán del proyecto y cálculo realizado por la Contratista y a aprobar por la Inspección de Obra, que determinará la capacidad requerida para el correcto funcionamiento de las instalaciones. Quedará a cuenta y cargo del contratista gestionar la conexión a la red ante el ente correspondiente.





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	<b>SM-OC-0031</b>
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<b>Revisión 01</b>
		<i>Fecha: 03/2016</i>
<i>Página 45 de 51</i>		

### 21.15.1.1 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 con la red cloacal.

Se emplearán cañerías y accesorios de Polipropileno sanitario de tipo aprobado, marca Awaduct 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 deslizante 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 4m.

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.

### 21.15.1.2 Ejecución de Zanjas

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

En los casos de exceso de excavación, terreno inconsistente, o cuando así lo determinase este pliego o la Inspección de Obra, se efectuarán los rellenos con hormigón pobre a base de cemento, arena y cascotes en proporción 1:4:6 hasta alcanzar o reponer los niveles necesarios.

### 21.15.1.3 Cámaras de Inspección

Se construirán 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 las cámaras, 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 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





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	Revisión 01
		Fecha: 03/2016
		Página 46 de 51

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 que se denomina contratapa, construida de H<sup>9</sup>A<sup>o</sup> u otro material apto para resistir la circulación y/o estacionamiento de vehículos (automóviles y camiones), de una sola pieza, de medidas aproximadas de 0,58 x 0,58 x 0,05 m., dicha contratapa se apoya en una saliente o diente, que se construye en todo su perímetro, en las paredes de la cámara, a una distancia, contando desde el nivel del piso o tapa de 0,30 m aproximadamente. Se ejecutarán a una distancia de 10 m de la Línea Municipal.

#### 21.15.1.4 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 mínima, 4 m de toda puerta, ventana, tanque de agua, etc. y a 2 m por encima de estos.

#### 21.15.2 Provisión de Agua fría y caliente:

La instalación de la base a construir se conectará a la red de agua potable existente, quedando a cuenta y cargo del contratista gestionar la conexión a la misma.

Se realizará a nuevo toda la instalación de provisión de agua. El conexionado exigido será de 1", o cuanto resulte necesario, hasta el tanque de reserva.

Surgirá del cálculo a realizar por el contratista y a aprobar por la Inspección de Obra la capacidad requerida para el tanque de reserva, tanque de bombeo, bombas y demás conexiones para el correcto funcionamiento de sus instalaciones. Se estiman capacidades mínimas de 3000 L para el tanque de reserva y 1000 L para el tanque de bombeo aproximadamente. Se colocará un tanque metálico cilíndrico marca AFFINITY o calidad equivalente.

Deberá ejecutarse una mampostería de ladrillo hueco de 8 x 15 x 20 cm, de tres caras (frontal y laterales) como mínimo, a cubrir la totalidad de la visión del tanque desde el sector de vías, permitiendo el acceso al mismo para tareas de mantenimiento.

La mampostería deberá ser revocada y pintada siguiendo las especificaciones del presente pliego, Ítem 21.6 (Revoques interiores y exteriores) y 21.15 (Pintura) respetando el código de colores exigidos.

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

La cañería de alimentación principal se ejecutará embutida, con cañería y accesorios de termo fusión tipo "Acqua System" o similar. Las cañerías de bajada, ejecutadas con el mismo



SOF SE  
Refoliado No 438



<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	Revisión 01
		Fecha: 03/2016
		Página 47 de 51

material, estarán conectadas a un tubo colector que poseerá válvula de drenaje y llaves de paso independientes del tipo esclusa. En ambos casos y 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 Ø 20 mm. La instalación se embutirá totalmente y antes de proceder a taparla, se la probará, llenándola con agua durante 48 hs para verificar su estanqueidad.

**Artefactos y Accesorios:**

**Se Proveerán y colocarán los artefactos y accesorios que se describen a continuación:**

- En vestuario una (1) mesada de granito gris mara de 1" de espesor de 3.00 x 0,60 m con cuatro (4) trasforos y cuatro (4) bachas simples de acero inoxidable de embutir de Ø 0.40 m con zócalos laterales de 5 cm y frentin de 10 cm. Incluye grifería monocomando. Los desagües de las bachas serán de caño rígido de acero inoxidable.
- En cocina comedor una (1) mesada de granito gris mara de 1" de espesor de 3.00 x 0,60 m con trasforo y una (1) bacha simple de acero inoxidable de embutir de 0.40 x 0.60 m, con zócalos laterales de 5 cm y frentin de 10 cm. Incluye grifería monocomando.
- En los recintos duchadores, ocho (8) receptáculos de acero porcelanizado marca FERRUM, de 0.90 x 0.90 x 0.15 m con sus respectivas duchas y grifería mezcladora, además se proveerán cortinas plásticas con barrales fijos de aluminio liso y ganchos metálicos, a colocarse en el acceso a los recintos.
- Doce (12) jaboneras de loza cerámica esmaltada color blanco, a colocar una por ducha y una por bacha en local sanitario.
- Ocho (8) percheros simples de loza cerámica esmaltada color blanco, a colocar en tabiques divisorios de las duchas.
- Cuatro (4) portarrollos, todos de loza cerámica esmaltada color blanco, de embutir a colocar en local sanitario.
- Un (1) espejo en sanitario de 0,60 x 3,00 m y 3 mm de espesor, a colocar sobre la mesada del local sanitario, pegado con silicona neutra y ganchos perimetrales.
- Cinco (5) mingitorios ovales, marca FERRUM línea Bari, con dos (2) depósitos de embutir automático. Placas divisorias de granito gris mara de 1" de espesor, embutidas en pared, cantidad cinco (5) de 0.35 m.
- Cuatro (4) inodoros cortos marca FERRUM o similar, línea Bari, provistos con asientos de madera y herrajes metálicos. El depósito será de embutir de 12 litros marca Flumax o similar con tapa plástica reforzada.





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0034
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2016</i>
		<i>Página 48 de 51</i>

Todos los artefactos serán provistos con su respectiva grifería, la cual será de la línea FV 15 Allegro o calidad superior.

## 21.16 Pintura

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

### 21.16.1 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.

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

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

### 21.16.2 Materiales

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

#### Especificación de Colores para el muestreo:

- **Muros Interiores y Exteriores:** Color Estaño Pulido – 30yy 33/047 (Látex)
- **Cielorrasos:** Látex para Cielorraso color Blanco.
- **Carpinterías, rejas, columnas y elementos metálicos exteriores:** Color Gris RAL 7024 (Sintético)
- **Carpinterías, rejas, columnas y elementos metálicos interiores:** Sintético Blanco.

**21.16.2.1 Esmalte Sintético en Carpintería metálica interior y exterior**  
(Puertas, rejas de seguridad, estructuras de techo, etc.).





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2016</i>
		<i>Página 49 de 51</i>

Salvo indicación contraria (como en caso de las ventanas de aluminio prepintado) los elementos metálicos (puertas, rejas, etc.) 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, a la que se tratará con desengrasante y desoxidante.

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

Finalmente, se le aplicarán dos manos de esmalte sintético Alba o calidad superior de un espesor mínimo de 20 micrones cada mano.

#### 21.16.2.2 Paredes Interiores

Se dará una mano de fijador Andina o calidad superior diluido con agua, en proporción 3/1. Se aplicarán las manos de pintura al látex acrílico para interiores Color Estaño Pulido – 30yy 33/047, que fueran menester para su correcto acabado, aplicándose como mínimo dos manos.

#### 21.16.2.3 Paredes Exteriores

Se dará una mano de fijador Andina o calidad superior diluido con agua, en proporción 3/1. Se aplicarán las manos de pintura impermeabilizante para frentes Dessutol o similar que fueran menester para su correcto acabado, aplicándose como mínimo dos manos.

#### 21.16.2.4 Cielorrasos

Se lijará y limpiarán previamente las superficies a pintar.

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

### 21.17 Provisiones Generales

#### 21.17.1 Artefactos Eléctricos

A proveer y colocar

- Una (1) Caldera de potencia eléctrica y capacidad mínima de 18 kw/h y 1500 lts respectivamente, sujeto al cálculo correspondiente a realizar por la contratista, marca Electrotermo, Tameco o calidad superior.
- Tres (3) Equipos de Aire acondicionado frío-calor de 3000 f/h de capacidad mínima, sujeto al cálculo de carga térmica correspondiente, tipo LG o ELECTRA a gas ecológico. Se colocarán Dos (2) en comedor y Uno (1) en Oficina, las cañerías de instalación de los mismos deberán estar embutidas.





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031 ★
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2016</i>
		<i>Página 50 de 51</i>

- Dos (2) Microondas con Grill, de 23 lts. de capacidad mínima. Potencia de 800 W Marca BGH, modelo B223D o de calidad superior.
- Una (1) Heladera con freezer, de 350lts de capacidad, marca Whirlpool, Modelo ARB 220v o similar.
- Un (1) anafe eléctrico de apoyar en mesada de dos (2) bocas, marca SABELLA o similar, Alimentación eléctrica: 220 VCA; medidas aproximadas: ancho: 40 cm; Prof: 60 cm; Altura: 6 cm.

### 21.17.2 Mobiliarios

A proveer y colocar:

- Un (1) mueble bajo mesada de melamina color madera, de 3,00 x 0,60 m con tres puertas y tres cajones, a colocar en Comedor.
- Veinticuatro (24) armarios metálicos (*lockers*) de dobles medias puertas (0.25 x 0.50 m) cada uno.
- Tres (3) bancos metálicos para vestuario de 2.00 m x 0.80 m c/u. con tres (3) perchas simples.
- Dos (2) mesas para comedor con patas metálicas y tapa de melamina, de 1.00 m x 3.00 m. Color madera.
- Veinticinco (25) sillas para comedor, modelo Prisma o Novaiso, con base de plástico de nylon con fibra de vidrio y patas fijas metálicas, color negro.
  - Cuatro (4) extintores ABC 10 Kg (a colocar 1 en comedor, 1 en pañol, 1 oficina y 1 en vestuario), con su respectiva cartelería conforme las normativas vigentes.
- Dos (2) escritorios con cajonera de madera enchapada de 1.40 m x 0.70 m, color madera.
- Dos (2) Sillas para oficina con base inyectada de cinco ruedas y altura regulable.

### Artículo 22°. - Documentación Adjunta

1. Planilla de Cotización
2. Diseño de Cartel de Obra
3. Plano SM-OC-0031-PL-001 Plano de Ubicación
4. Plano SM-OC-00031-PL-002 Plano de AnteProyecto
5. Plano SM-OC-00031-PL-003 Plano de Fachadas
6. Anexo Fotográfico





<b>Trenes Argentinos</b> <i>Operadora Ferroviaria</i>	<b>OBRAS E INGENIERÍA - UNIDAD EJECUTORA</b>	
	OBRA:	SM-OC-0031★
	Campamento de Desmalezado en Estación Pilar	<i>Revisión 01</i>
		<i>Fecha: 03/2016</i>
		<i>Página 51 de 51</i>

### Artículo 23°. Planilla Resumen de 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.

#### 23.1 Equipamiento:

- Una (1) Caldera de potencia eléctrica y capacidad mínima de 18 kw/h y 1500 lts respectivamente, sujeto al cálculo correspondiente a realizar por la contratista.
- Tres (3) Equipos de Aire acondicionado frío-calor de 3000 f/h de capacidad mínima, sujeto al cálculo de carga térmica correspondiente.
- Dos (2) Microondas con Grill, de 23 lts. de capacidad mínima. Potencia de 800 W.
- Una (1) Heladera con freezer, de 350lts de capacidad.
- Un (1) anafe eléctrico de apoyar en mesada de dos (2) bocas.
- Un (1) mueble bajo mesada de melamina color madera, de 3,00 x 0,60 m.
- Armarios metálicos (lockers) de (0.25 x 0.50 x 0.90 m), para una demanda de 48 compartimientos.
- Tres (3) bancos metálicos para vestuario de 2.00 m x 0.80 m c/u. con tres (3) perchas simples.
- Dos (2) mesas para comedor con patas metálicas y tapa de melamina, de 1.00 m x 3.00 m.
- Veinticinco (25) sillas para comedor, con base de plástico de nylon con fibra de vidrio y patas fijas metálicas.
  - Cuatro (4) extintores ABC 10 Kg con su respectiva cartelería conforme las normativas vigentes.
- Dos (2) escritorios con cajonera de madera enchapada de 1.40 m x 0.70 m.
- Dos (2) Sillas para oficina con base inyectada de cinco ruedas y altura regulable.



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	MONTO UNITARIO (\$)	MONTO FINAL (\$)	INCIDENCIA DEL ÍTEM (%)
<b>1</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					
1.1	Obrador depósito, vestidores y sanitarios	1	Mensual			
1.2	Seguridad y Vigilancia de Obra	1	Mensual			
1.3	Ingeniería de Obra	1	Global			
1.4	Cartel de obra	1	Global			
1.5	Desmonte, demoliciones y nivelación del terreno	1	Global			
1.6	Relleno Aljibe	1	Global			
<b>SUBTOTAL</b>						
<b>2</b>	<b>ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO</b>					
2.1	Movimiento de Suelos	55	m <sup>3</sup>			
2.2	Plataea fundación	67	m <sup>3</sup>			
2.3	Vigas	6	m <sup>3</sup>			
2.4	Columnas	3	m <sup>3</sup>			
2.5	Losa cerámica	22	m <sup>3</sup>			
<b>SUBTOTAL</b>						
<b>3</b>	<b>CUBIERTA</b>					
3.1	Desagues pluviales (Embudo y bajada) embutidos	30	ml			
3.2	Contrapiso, barrera de vapor y aislación	160	m <sup>2</sup>			
<b>SUBTOTAL</b>						
<b>4</b>	<b>MAMPOSTERÍA Y REVOQUES</b>					
4.1	Mampostería ladrillo hueco 8x18x33	22	m <sup>3</sup>			
4.2	Mampostería ladrillo hueco 12x18x33	106	m <sup>3</sup>			
4.3	Mampostería ladrillo hueco 18x18x33	244	m <sup>3</sup>			
4.4	Revoque grueso exterior con hidrófugo	205	m <sup>2</sup>			
4.5	Revoques grueso y fino interior	337	m <sup>2</sup>			
4.6	Cielorrasos aplicados a la cal	160	m <sup>2</sup>			
<b>SUBTOTAL</b>						
<b>5</b>	<b>EJECUCIÓN DE PISOS Y REVESTIMIENTOS</b>					
5.1	Contrapisos de H <sup>+</sup> Pobre	218	m <sup>2</sup>			
5.2	Carpeta fratizada para colocación	218	m <sup>2</sup>			
5.3	Pisos porcelanato	116	m <sup>2</sup>			
5.4	Zocalos porcelanato	116	ml			
5.5	Solado de cemento rodillado	64	m <sup>2</sup>			
5.6	Solado de Baldosas cementicias	43	m <sup>3</sup>			
5.7	Revestimientos cerámicos	70	m <sup>2</sup>			
<b>SUBTOTAL</b>						
<b>6</b>	<b>CARPINTERÍAS</b>					
6.1	Puerta metálica doble hoja de 2,00 x 2,50 m	3	Unidad			
6.2	Puerta metálica 0,80 x 2,50 m	3	Unidad			
6.3	Puerta acceso a retrétes	4	Unidad			
6.4	Ventiluz aluminio 0,50 x 1,00 m	20	Unidad			
6.5	Ventana aluminio 2,00 x 1,20 m	2	Unidad			
6.6	Ventana aluminio 1,00 x 1,20 m	1	Unidad			
<b>SUBTOTAL</b>						
<b>7</b>	<b>PINTURA (Según PETP)</b>					
7.1	Látex Interior mamposterías	350	m <sup>2</sup>			
7.2	Látex para cielorraso	185	m <sup>3</sup>			
7.3	Látex Exterior	205	m <sup>2</sup>			
7.4	Esmalte Sintético carpinterías	20	m <sup>2</sup>			
<b>SUBTOTAL</b>						
<b>8</b>	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>					
8.1	Instalación Eléctrica	1	Global			
<b>SUBTOTAL</b>						
<b>9</b>	<b>INSTALACIÓN SANITARIA</b>					
9.1	Instalación Sanitaria	1	Global			
<b>SUBTOTAL</b>						
<b>10</b>	<b>PROVISIONES GENERALES</b>					
10.1	Equipo aire acondicionado split frío/calor 3000 f/h	3	Unidad			
10.2	Microondas 23 L	2	Unidad			
10.3	Heladera con Freezer	1	Unidad			
10.4	Caldera Eléctrica	1	Unidad			
10.5	Anafe Eléctrico	1	Unidad			
10.6	Mesada gris mara comedor y sanitario	2	Unidad			
10.7	Inodoro corto con depósito de 12 lts	4	Unidad			
10.8	Mingitorio oval c/ depósito de embutir automático	5	Unidad			
10.9	Bacha con grifería pressmatic y juego de accesorios	4	Unidad			
10.10	Bacha cocina con grifería monocomando	1	Unidad			
10.11	Receptáculos ducha con cuadro y grifería	8	Unidad			
10.12	Placas divisorias de 1" para local sanitario	5	Unidad			
10.13	Lockers 2 1/2 puertas cortas	24	Unidad			
10.14	Banco vestuario	3	Unidad			
10.15	Cortinas plásticas, jaboneras, percheros, portarrollos	10	Global			
10.16	Espejo Sanitario	1	Unidad			
10.17	Mesa comedor	2	Unidad			
10.18	Sillas comedor	25	Unidad			
10.19	Escritorios para Oficina	2	Unidad			
10.20	Sillas para Oficina	2	Unidad			
10.21	mueble bajo mesada de melamina 3,00x0,6 m	1	Unidad			
10.22	extintores ABC 10 Kg	4	Unidad			
<b>SUBTOTAL</b>						
<b>11</b>	<b>Ingeniería conforme a obra, pruebas y ensayos</b>					
11.1	Ingeniería conforme a obra, pruebas y ensayos	1	Global			
<b>SUBTOTAL</b>						
<b>12</b>	<b>LIMPIEZA DE OBRA</b>					
12.1	Limpieza diaria y final	1	Global			
<b>SUBTOTAL</b>						
<b>TOTAL</b>						

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



SOF SE  
Refoliado No 443

*[Handwritten signatures and scribbles at the bottom of the page]*