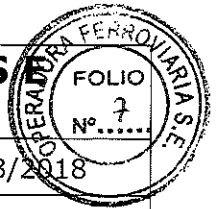


SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA – OBRAS INGENIERIA- LÍNEA SAN MARTÍN



SOLICITUD DE OBRA – Trabajos en Taller de Coches
(pintura, instalación neumática e instalación eléctrica)
Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas
Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

Fecha: 03/2018

Página 1 de 3


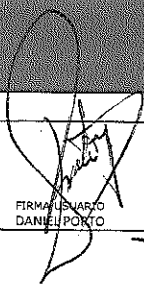
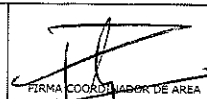



OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN LSM-OC-082

DESCRIPCIÓN:

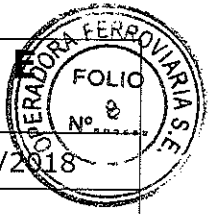
- **Tipo de Obra:** Civil
 - **Rubro:** Personal material rodante
 - **Ubicación:** Retiro
 - **Coordenadas Inicio:** -34.587161, -58.378433
 - **Coordenadas Fin:** -34.586708, -58.379444
 - **Situación actual / Problemática:** El taller de coches en los sectores nombrados en la obra, no posee los requerimientos e instalaciones necesarias para el desarrollo normal de las tareas.
 - **Objetivo:** brindar mejores condiciones visuales y mejoras a las instalaciones.
 - **Alcance:** Construcción.
 - Protecciones de entorno.
 - Cartel de obra, retiro de revoques y producido en obra, retiro de escombros, proyecto ejecutivo e Ingeniería de Obra.
- Provisión de materiales, mano de obra, colocación equipos y herramientas para la restauración del taller: reparación de revoques y pintura, instalación neumática en fosas, e instalación eléctrica (está incluido el

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

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

 FIRMA AUTOR ARQ. MARTIN VEXENAT	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
---	--	---	--	--	--

SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA – OBRAS E INGENIERIA- LÍNEA SAN MARTÍN



SOLICITUD DE OBRA – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

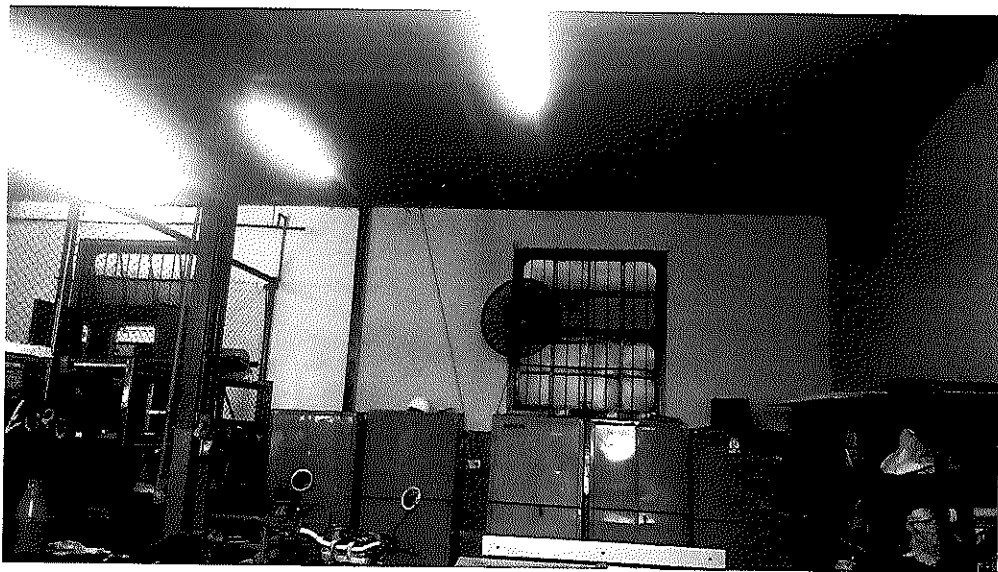
Fecha: 03/2018

Página 2 de 3

montaje, pintura y todo paso necesario para estar funcionando y listo para cumplir su objetivo).

- **Especialidad:** Material rodante

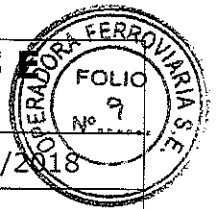
RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO



TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

FIRMA AUTOR ARQ. MARTÍN VEXENAT	FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL RUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO

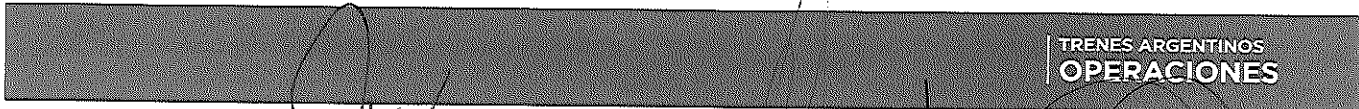
SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA – OBRAS INGENIERIA- LÍNEA SAN MARTÍN

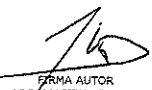







SOLICITUD DE OBRA – Trabajos en Taller de Coches
(pintura, instalación neumática e instalación eléctrica)
Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas
Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

Fecha: 03/2018

Página 3 de 3



 FIRMA AUTOR ARQ. MARTIN VEXENAT	 FIRMA USUARIO DANIEL PONTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPANSORO
---	--	---	--	--	--




TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN	LSM-OC-082
		Revisión 00
		Fecha: 03/2018
		Página 1 de 1


PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Código plan: LSM-OC-082

Área Solicitante:

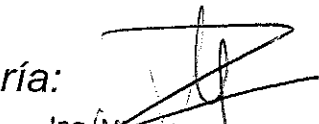

Daniel Porto

Gerente Usuario:



M.M.O. Ezequiel Lorenzo
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

Autor:

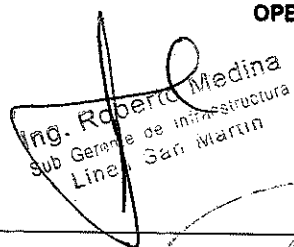
Coordinador Obras e ingeniería:

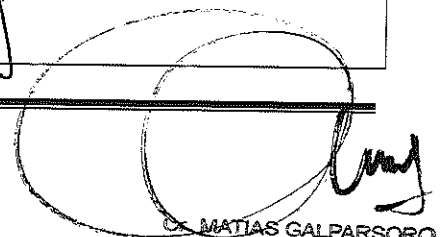

Ing. Miguel A. C. Fajol
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

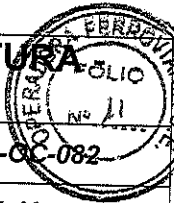
Coordinador General:


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

Sub Gerente de Infraestructura:


Ing. Roberto Medina
Sub Gerente de Infraestructura
Línea San Martín


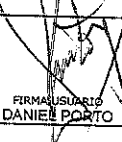
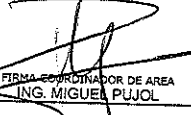
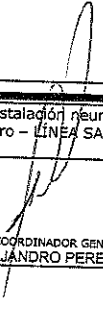



MATIAS GALPARSORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA			
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN			Revisión 00
				Fecha: 03/2018
				Página 1 de 50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRA:
Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

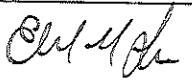


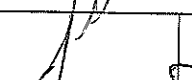
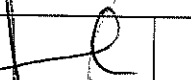

					
FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	FIRMA GUARDIA DANIEL PORTO	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALARRORSA

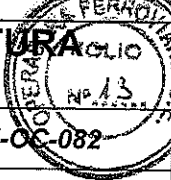
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM/OC-082
			Revisión 00
			Fecha: 03/2018
			Página 2 de 50

INDICE DE CONTENIDOS

Artículo 1°.	- Objeto	6
Artículo 2°.	- Alcance de los Trabajos	6
Artículo 3°.	- Sistema de Contratación	7
Artículo 4°.	- Requisitos de la Oferta Técnica y Exigencias Administrativas	8
Artículo 5°.	- Provisiones a Cargo de LA CONTRATISTA	9
Artículo 6°.	- Acta de Inicio.....	9
Artículo 7°.	- Plazo de Obra	9
Artículo 8°.	- Normas y Especificaciones a Considerar	9
Artículo 9°.	- Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo	10
Artículo 10°.	- Metodología de Trabajo	10
10.1	Depósito de materiales, herramientas y equipos.....	11
10.2	Seguridad operativa.....	11
10.3	Alumbrado en los lugares de trabajo.....	11
10.4	Limpieza, extracciones y remociones	11
10.5	Materiales	12
10.6	Equipos, máquinas, herramientas	12
10.7	Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas, señalizaciones, etc.....	12
Artículo 11°.	- Horario de Trabajo	12
Artículo 12°.	- Control de los Trabajos	13
Artículo 13°.	- Lugar de Ejecución de los Trabajos	14
Artículo 14°.	- Conocimiento de la Obra.....	14
Artículo 15°.	- Manejo de Obra	15
15.1	Obrador y Depósito.....	15
15.2	Manejo de Materiales	15
15.3	Abastecimiento de Materiales	16
15.4	Movimiento de Materiales.....	16
15.5	Marcas de Materiales	16

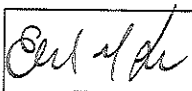




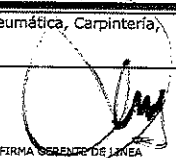
ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
---	--	---	--	--	--

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM-OC-082
			Revisión 00
			Fecha: 03/2018
		Página 3 de 50	

15.6	Manejo de la Obra	17
15.7	Trámites, Gestiones y Permiso	17
15.8	Iluminación y Fuerza Motriz	17
15.9	Autorización de los Trabajos.....	18
15.10	Acta de Constatación.....	18
15.11	Responsabilidad por Elementos de la Obra.....	18
15.12	Andamios.....	19
15.13	Protección del Entorno.....	19
Artículo 16°.	- Representante Técnico.....	20
Artículo 17°.	- Limpieza de Obra	20
17.1	Limpieza periódica de obra	20
17.2	Limpieza final de obra.....	21
Artículo 18°.	- Documentación de Final de Obra.....	21
Artículo 19°.	- Garantía Técnica y Vicios Ocultos.....	21
19.1	Recepción Provisoria.....	22
19.2	Recepción Definitiva	22
Artículo 20°.	- Medición y Certificación	22
Artículo 21°.	- Trabajos en taller de coches, Predio Retiro – Obra Civil.....	23
21.1	Tareas previas.....	23
21.1.1	Cartel de Obra, Obrador y Delimitación de la Obra.....	23
21.1.2	Limpieza, Vallado y Señalización	24
21.2	Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo	24
21.3	Tareas Preliminares.	25
21.3.1	Replanteo.....	25
21.4	Remoción de revoques.....	26
21.5	Aplicación de Revoques.....	26
21.5.1	Jaharro interior.....	27
21.5.2	Enlucido Interior.....	27
21.6	Pinturas.....	27



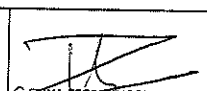


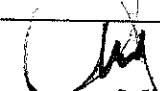
ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES - Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN


 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA COORDINADOR DE LINEA CR. MATIAS GALPANSORO
---	--	---	---	--	--

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		

21.6.1	Normas generales.....	27
21.6.2	Materiales.....	28
21.6.3	Esmalte sintético en carpinterías metálicas y de madera.....	28
21.6.4	Paredes interiores.....	28
Artículo 22°.	Instalación neumática en fosas, cuarto de levante y sala de motores diésel.....	29
22.1	Generalidades.....	29
22.1.1	Fosa vía N°1.....	30
22.1.2	Fosa vía N°4.....	30
22.1.3	Cuarto de levante y sala de motores diésel.....	31
22.1.4	Recinto para compresor.....	31
22.2	Diseño y dimensionado del tendido.....	32
Artículo 23°.	Instalación Eléctrica.....	32
23.1	Objeto, Normas, Reglamentos y Documentación.....	32
23.2	Ingeniería.....	33
23.3	Alcance de la Obra.....	34
23.4	Trabajos a Ejecutar.....	35
23.5	Descripción Gral. De las Instalaciones de Fuerza Motriz, Iluminación, Tomacorrientes, etc.....	36
23.5.1	Iluminación Suplementaria sobre Máquinas en Sector Confort.....	37
23.5.2	Iluminación Máquinas-Herramientas y Bancos de Trabajo Cercanas a Muros.....	38
23.5.3	Alimentación de Fuerza Motriz, Máquinas en General.....	39
23.5.4	Alimentación de Circuitos de Tomas (General).....	40
23.5.5	Iluminación de Emergencia e Indicadores de Salida.....	41
23.5.6	Instalación Eléctrica para Compresores de Aire.....	41
23.6	Materiales en General.....	42
23.6.1	Conductores.....	42
23.6.2	Cañerías.....	43

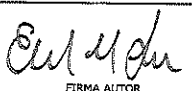
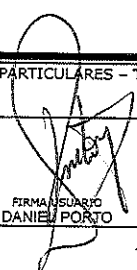
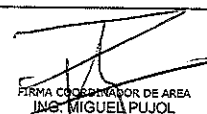
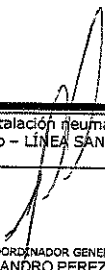
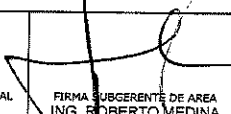

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CP. MATÍAS GALPARSORO
---	--	---	--	--	--

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA			
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN			LSM-OC-082
				Revisión 00
				Fecha: 03/2018
		Página 5 de 50		

23.6.3	Cajas para instalación a la vista y embutidas	43
23.6.4	Llaves de efecto	43
23.6.5	Tomacorrientes	43
23.6.6	Tablero Sección Confort (TSC).....	44
23.6.7	Tableros Particulares Sector Confort.	45
23.7	Instalac. Fuerza Motriz, Iluminación, Tomacorr., etc. – Secc. Neumática.....	46
23.7.1	Ilum. Suplementaria sobre Máquinas/ Bancos de Trabajo Secc. Neumática	47
23.7.2	Alimentación de Fuerza Motriz, Máquinas en General.....	47
23.7.3	Alimentación de Circuitos de Tomas	48
23.7.4	Iluminación de Emergencia e Indicadores de Salida	48
23.7.5	Tablero Sección Neumática.....	48
23.7.6	Tableros Particulares	48
23.8	Puesta a tierra	48
23.9	Ensayos	49
Artículo 24°	Resumen de Bienes de uso.....	50
Artículo 25°	Documentación Adjunta	50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATÍAS GALPARSORO
--	--	---	---	--	--

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM-OC-082
			Revisión 00
			Fecha: 03/2018
		Página 6 de 50	

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

Artículo 1°. - Objeto

La presente documentación define las Especificaciones Técnicas de la obra "Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN", las cuales junto al Pliego de Condiciones Generales y demás documentos que conforman la presente Licitación rigen los trabajos de mejoras en las instalaciones a fin brindar una mejora a las condiciones de infraestructura del taller y sus dependencias.

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 el reacondicionamiento de instalaciones eléctricas, instalación neumática en fosas y reparación de muros, revoques internos y pintura en general de los locales que comprenden el taller de coches del predio retiro,

Objeto De La Obra

Relevadas las necesidades de las personas que trabajan en material rodante, Bienes y Personas en el Predio, se requiere el reacondicionamiento de conexión eléctrica y neumática, trabajos de reparación de mampostería y pintura final de los locales a intervenir, los locales serán:

- *Revisadores neumática.*
- *Confort.*
- *Taller eléctrico.*
- *Taller, fosas vía 1 y 4.*

(Ver planos LSM-OC-082.PL01 y LSM-OC-082.PL02)

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN					
FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM 6C-082
			Revisión 00
			Fecha: 03/2018
		Página 7 de 50	

El presente pliego tiene por objeto establecer las Especificaciones Técnicas para el trabajo:

Descripción De Los Trabajos A Ejecutar

- Tareas preliminares, relevamientos y replanteo, proyecto ejecutivo, provisión de baños químicos, etc.
- Movimiento de interferencias (estanterías, tableros, maquinarias, etc.).
- Retiro y aplicación de revoques.
- Pintura.
- Instalación Eléctrica.
- Provisión, montaje e instalación de compresor.
- Ejecución de tendido para aire comprimido en fosa vía 1 y 4.
- Limpieza de obra.

Los trabajos incluyen la provisión de mano de obra, herramientas, equipos y todos los materiales necesarios para la correcta y completa ejecución de los mismos, de acuerdo a las reglas del buen arte, y a total conformidad de la Inspección de Obra, respetando todas las Normas y Reglamentaciones vigentes, incluyendo además aquellos elementos, accesorios o tareas que aún sin estar expresamente especificados o indicados en los pliegos, sean necesarios para el correcto funcionamiento de la obra.

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

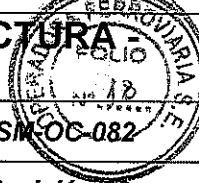
Ante diferencias de criterio con la Contratista, será SOFSE, quien determinará, a través de su Inspección de Obra, la decisión a poner en práctica.

Artículo 3°. - Sistema de Contratación

Los trabajos serán contratados por el sistema "Ajuste Alzado" por lo cual una vez adjudicados los trabajos no se reconocerá ningún tipo de adicional. El oferente tomará

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM OC-082
			Revisión 00
			Fecha: 03/2018
		Página 8 de 50	

todos los recaudos técnicos a fin de identificar todas las posibles interferencias en el desarrollo de la obra. Realizará una inspección "in situ" y todos los estudios necesarios que le permitan tener una interpretación cabal de todas las tareas necesarias para la ejecución de los trabajos, previo a la presentación de su oferta.

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

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

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

- Memoria descriptiva de los trabajos cotizados.
- Plan de trabajo con porcentaje de avance mensual de cada uno de los ítems de la Planilla de Cotización según modelo adjunto.
- 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 descrita en el presente pliego, ejecutadas y en ejecución, en los últimos tres (3) 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
---	--	---	--	--	--

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM 6C-082
			Revisión 00
			Fecha: 03/2018
		Página 9 de 50	

Artículo 5°. - Provisiones a Cargo de LA CONTRATISTA

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

Artículo 6°. - Acta de Inicio

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

Artículo 7°. - Plazo de Obra




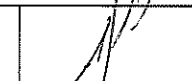

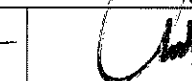
El plazo previsto para la ejecución de los trabajos será de **90 (Noventa) días corridos**, a contar desde la fecha de firma del "Acta de Inicio de los Trabajos".

Artículo 8°. - Normas y Especificaciones a Considerar

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

- Características de los materiales Normas IRAM y Especificaciones Técnicas del I.N.T.I.
- 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
- NTGVO (OA) 003.
- Normas para las conducciones eléctricas que cruzan o corren paralelas al Ferrocarril (Decreto n° 9.254 del 28/12/1972).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL FAJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE AREA CR. MATÍAS GALPARSORO
---	--	---	--	--	---

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM-OC-082
			Revisión 00
			Fecha: 03/2018
		Página 10 de 50	

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

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

Se tomarán 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.

Se respetará en todo el ámbito de la obra el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también las Normas Operativas N° 2 y N° 14 de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de 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, según PGHSMA 02.

Artículo 10°. - 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.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
---	--	---	--	--	--

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA			
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN			LSM-OC-082
				<i>Revisión 00</i>
				<i>Fecha: 03/2018</i>
		<i>Página 11 de 50</i>		

10.1 Depósito de materiales, herramientas y equipos

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

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

10.2 Seguridad operativa

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

10.3 Alumbrado en los lugares de trabajo

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

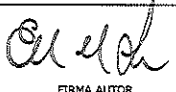


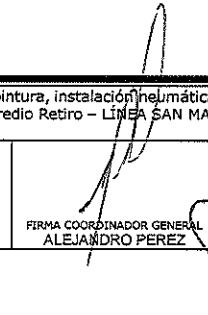

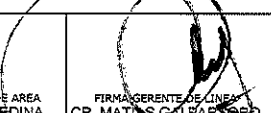
La iluminación será asegurada por un sistema admitido por el FFCC, y ajustada a las normas de seguridad vigentes para ese tipo de instalación o equipamiento.

10.4 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
---	--	---	--	--	--

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM-OC-082
			Revisión 00
			Fecha: 03/2018
		Página 12 de 50	

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.

10.5 Materiales

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

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

10.6 Equipos, máquinas, herramientas

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

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

A 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.

Artículo 11°. - 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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN					
 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA ASISTENTE DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM-QC-082
			<i>Revisión 00</i>
			<i>Fecha: 03/2018</i>
		<i>Página 13 de 50</i>	

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 6039531903 y N° 16 de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

Artículo 12°. - 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.

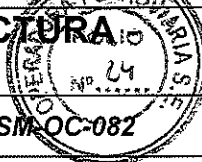
Cuando dichas tareas fueran efectuadas por terceros Contratistas, o en establecimiento de terceros proveedores, LA CONTRATISTA tomará los recaudos necesarios para que la Inspección tenga libre acceso a esos lugares y cuente con todas las facilidades para llevar adelante su cometido.

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, SOF S.E. encomendará los trabajos a otra Contratista, siendo el

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES - Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA			
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN			<i>Revisión 00</i>
				<i>Fecha: 03/2018</i>
				<i>Página 14 de 50</i>

monto de dichos trabajos descontados de la certificación de la obra, o de los fondos de reparo o pólizas de garantía de contrato.

Las comunicaciones entre LA CONTRATISTA y la Inspección se realizarán 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. Cantidad y tipo de materiales producidos y lugar de acopio.
3. Días de lluvia y comprobantes de partes meteorológicos.
4. Todo otro tipo de datos que sirvan para un mejor entendimiento, seguimiento y control de los trabajos

Artículo 13°. - Lugar de Ejecución de los Trabajos

Los trabajos se realizarán en el predio de Retiro de la Línea San Martín (en el cual se encuentra el taller de coches de la misma línea), CABA, Buenos Aires.

Artículo 14°. - Conocimiento de la Obra





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

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

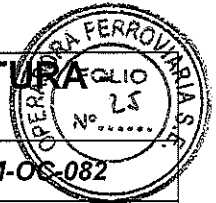
El Oferente deberá tomar las previsiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento del estado en que puede encontrarse la instalación. Este conocimiento de la obra es fundamental dado que en base al mismo se deberá ejecutar la oferta.

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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL HORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
---	--	---	--	--	--

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		<i>LSM-OC-082</i>
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		<i>Revisión 00</i>
			<i>Fecha: 03/2018</i>
			<i>Página 15 de 50</i>



Artículo 15°. - Manejo de Obra

15.1 Obrador y Depósito

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

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

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

LA CONTRATISTA será el único responsable de la seguridad de la totalidad de los ámbitos destinados a obradores y depósito. El depósito de materiales contará con un área especial destinada al guardado de materiales originales retirados de la obra (carpinterías, etc.) que deban ser intervenidos y/o recolocados durante los trabajos.

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

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

15.2 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,

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. - Predio Retiro - LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	FIRMA GUARIDOR DANIEL PORTO	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN	LSM-OC-082	
	Revisión 00		
	Fecha: 03/2018		
			Página 16 de 50

LA CONTRATISTA deberá contar con maquinarias y herramientas adecuadas y suficientes.

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

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

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

15.3 Abastecimiento de Materiales

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

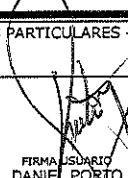
15.4 Movimiento de Materiales

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

15.5 Marcas de Materiales

Los materiales a utilizar deberán ser de primera calidad 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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN					
 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MARIAS GALPARSORO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA			
	OBRA:	LSM-OC-082		
	Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN			Revisión 00
				Fecha: 03/2018
			Página 17 de 50	

ofrezcan una calidad o características técnicas superiores, quedando la última decisión respecto a aprobación de los materiales a cargo de la Inspección de Obra.

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

15.6 Manejo de la Obra

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

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

15.7 Trámites, Gestiones y Permiso

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

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

15.8 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 las 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN					
 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA SUBGERENTE DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL FUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA			
	OBRA:	LSM-OC-082		
	Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN			Revisión 00
				Fecha: 03/2018
			Página 18 de 50	

15.9 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.

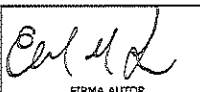
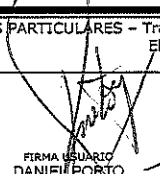

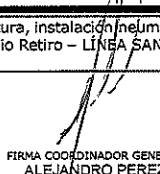
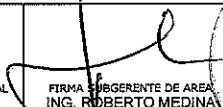

15.10 Acta de Constatación

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

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

15.11 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN					
 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUPERGENENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA SERENENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM-06-082
			Revisión 00
			Fecha: 03/2018
		Página 19 de 50	

15.12 Andamios

Para la realización de los trabajos que requiera el uso de andamios, se utilizarán de tipo 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 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.

Los tableros se fijarán mediante tornillos a la estructura de madera (tirantes) que se tomará a los parantes de andamios.

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

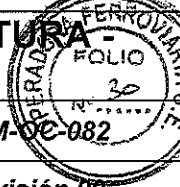
15.13 Protección del Entorno

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

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
--	-----------------------------------	--	--	---	---

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA			
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN			LSM-00-082
				<i>Revisión 00</i>
				<i>Fecha: 03/2018</i>
		<i>Página 20 de 50</i>		

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 16°. - Representante Técnico

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

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

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

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

Artículo 17°. - Limpieza de Obra

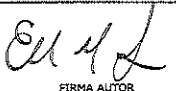
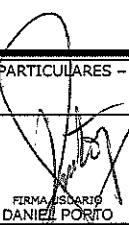

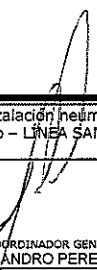
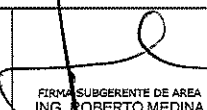
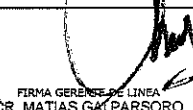
17.1 Limpieza periódica de obra

Es obligación de LA CONTRATISTA mantener permanentemente la Obra y el obrador 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.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA ASISTENTE DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
---	--	---	---	--	--

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		LSM-OC-082
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		Revisión 00
			Fecha: 03/2018
			Página 21 de 50



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 de 64 gigas* (pendrive) la totalidad de la documentación conforme a obra correspondiente a los trabajos realizados consistente en:

- Plantas de Arquitectura (Cortes y Vistas)
- Planos de Instalaciones neumáticas (Cortes, Vistas, Detalles de materiales, etc.)
- Planos de Instalaciones (Eléctricas, etc.)

Artículo 19°. - Garantía Técnica y Vicios Ocultos

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

El plazo durante el cual se otorgará la garantía será de **DOCE (12) meses**, contados a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria sin observaciones. Durante este período, la reparación de los deterioros y/o fallas será hecha por LA CONTRATISTA a su

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN					
FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	FIRMA OSUARIO DANIEL PORTO	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATÍAS GALPARSORO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN	LSM-OC-082
		Revisión 00
		Fecha: 03/2018
		Página 22 de 50



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 y Comercial.

En caso de incumplimiento de LA CONTRATISTA de su obligación de reparar los deterioros y/o fallas que se produjeran durante el período de garantía en el tiempo previsto, 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. N° 1273, 1274, 1275 y 1277 del Código Civil y Comercial de la Nación aprobado por la Ley N°26.994, vigente desde el 1° de Agosto de 2015.

19.1 Recepción Provisoria

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN					
 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA SUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM-OC-082
			Revisión 00
			Fecha: 03/2018
		Página 23 de 50	

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

- **Acta de Medición:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la Planilla de 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°. – Trabajos en taller de coches, Predio Retiro – Obra Civil.

La descripción del alcance de las tareas a desarrollar por La Contratista que se realiza a continuación, no es taxativa, debiendo ésta llevar a cabo todos los trabajos necesarios para cumplir con el fin de la obra, dentro de los niveles de calidad y terminación requeridos, estén o no mencionados en el presente Pliego.

A continuación se detallaran las tareas a emplazar en el taller mencionado

21.1 Tareas previas.

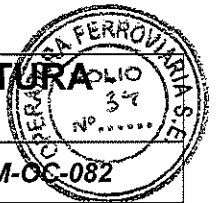
21.1.1 Cartel de Obra, Obrador y Delimitación de la Obra

Antes del comienzo de la obra, se procederá a la ejecución de los trabajos como ser:

- Provisión y montaje de cartel de Obra (**1 (un) cartel de 1.50x1.00m**).
- Construcción del obrador.
- Instalación de baños químicos para personal de obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN					
FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		LSM-OC-082
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		<i>Revisión 00</i>
			<i>Fecha: 03/2018</i>
			<i>Página 24 de 50</i>



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.

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

21.1.2 Limpieza, Vallado y Señalización

Limpieza: Previo al inicio de la construcción, se limpiarán los lugares existentes incluyendo el movimiento de estanterías que dificulten las tareas, artefactos, residuos, etc.

En este ítem queda incluido el retiro y recolocación de elementos (estanterías, maquinarias, tableros eléctricos, etc.) que puedan llegar a interferir a la hora de ejecutar las tareas de obra.

Vallado y Señalización:

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN					
 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN	LSM-OC-082	
	Revisión 00		
	Fecha: 03/2018		
			Página 25 de 50

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

1. Planos de relevamiento y replanteo general del emplazamiento, de elementos existentes en el mismo, incluidas las interferencias e instalaciones existentes, aunque las mismas no presenten interferencias con las obras proyectadas.
2. Memoria Descriptiva de los métodos constructivos, materiales, etc.
3. Planos generales y de detalle que definan inequívocamente la instalación neumática y eléctrica.
4. Plan de trabajos y curva de inversión, que deberá incluir:
 - Detalle de Rubros y sus ítems, los cuales a su vez deberán estar desglosados en sus tareas más críticas. Dichos ítems estarán identificados por diferentes colores a los efectos de simplificar su lectura.
 - 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 Tareas Preliminares.

21.3.1 Replanteo

La 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN					
 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA GUARDIA DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA			
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN			LSM-OC-082
				Revisión 00
				Fecha: 03/2018
		Página 26 de 50		

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

Errores de replanteo

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

21.4 Remoción de revoques.

Los locales a intervenir serán:

- Revisadores neumática.
- Confort.
- Taller eléctrico.

Se deberá hacer un relevamiento de las caras internas de los muros para la detección de revoques desprendidos, entramados o inexistentes, para ello con una herramienta manual se aplicarán golpes en todas las caras de los muros para la detección de revoque desprendido del muro o próximo a desprenderse.

En el caso de fisuras que superen los 5mm de profundidad será necesaria la colocación de llaves o grampas para asegurar la integridad de la zona.

En el caso de grietas entre 1mm a 5mm además del tratamiento con selladores acrílicos, se deberá recurrir a la unión con grampas.

Todo el producido diario deberá ser retirado del taller.

21.5 Aplicación de Revoques.

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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN					
 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALFARSO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM-OG-082
			Revisión 00
			Fecha: 03/2018
		Página 27 de 50	

En los paramentos, antes de proceder a aplicarse el revoque, deberán efectuarse las siguientes operaciones:

- a) Se ubicarán y limpiarán todas las juntas, en caso de ser necesario.
- b) Deberá humedecerse suficientemente la superficie de los ladrillos y todo paramento existente sobre el que se vaya a aplicar el revoque.

21.5.1 Jaharro interior

Se realizará con mortero ¼:1:3 (cemento, cal aérea, arena). Debe considerarse que en la totalidad de las paredes interiores, hasta la altura de la cubierta.

21.5.2 Enlucido Interior

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.

21.6 Pinturas

Se pintará la totalidad de la obra ejecutada en el interior, de acuerdo al tratamiento que merezca cada superficie en particular.

En este ítem queda incluida la pintura de la totalidad de las mamposterías interiores, carpinterías y elementos metálicos.


21.6.1 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 de pintura se dará después que todos los otros rubros hayan concluido con sus trabajos y hayan sido aprobados por la Inspección de Obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	FIRMA USUARIO DANIEL RORTO	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATÍAS GALPARSORO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM-OC-982
			Revisión 00
			Fecha: 03/2018
		Página 28 de 50	

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.

21.6.2 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.

21.6.3 Esmalte sintético en carpinterías metálicas y de madera.

Se procederá a retirar la pintura existente de dichos elementos, mediante tratamiento de productos químicos, cepillado, lijado y sopleteado con aire a presión hasta obtener una superficie limpia.

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

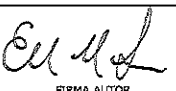

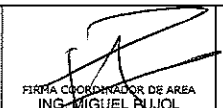
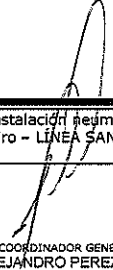


Posteriormente, se le aplicarán dos manos de esmalte sintético color Gris RAL 7024 (Sintético) en el exterior, Alba o similar de un espesor mínimo de 20 micrones cada mano.

Dicha aplicación de pintura será mediante de pincel de cerda fina, pistola de aire comprimido, etc.

21.6.4 Paredes interiores.

Previo a todo trabajo, se deberá completar lo solicitado en el punto 21.5 Aplicación de revoques, realizando todos los trabajos pertinentes para el perfecto acabado de la pintura (lijado, rasqueteado, enduido, etc.)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL RUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
---	--	---	---	--	--

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM-OC-082
			Revisión 00
			Fecha: 03/2018
		Página 29 de 50	

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

Se aplicarán las manos de pintura al látex acrílico lavable para interiores color blanco en el interior y gris estaño pulido (terminación satinado) de nivel de suelo hasta la altura de 1.70m, calidad Alba o superior que fueran menester para su correcto acabado, aplicándose como mínimo dos manos.

Entre la división de colores blanco y gris estaño pulido se pintará una guarda horizontal perimetral de unos 10cm de ancho en color amarillo satinado, preparación de pintura sintética, para ello se deberá enmascarar los límites de la guarda, se utilizará cinta específica para la tarea, no se aceptaran marcas, gotas, o cualquier imperfección entre los colores blanco y gris

La aplicación y cantidad de manos para esta terminación será de las mismas características mencionadas en el ítem.

Artículo 22°. Instalación neumática en fosas, cuarto de levante y sala de motores diésel

22.1 Generalidades.

Se ejecutara una instalación neumática para abastecer las fosas de vía 1, vía 4 y el cuarto de levante y sala motores diésel (ver plano LSM-OC-082.PL01 y LSM-OC-082.PL02) del Taller de Coches.

Para ello se ejecutará un tendido de cañerías y accesorios específicos (acoples rápidos, reguladores de presión, sistema de drenado, sistema para mantenimiento preventivo, etc.) y la provisión e instalación de un Compresor y Pulmón, para una presión de trabajo de 10bar.

La instalación será exterior, recorriendo el largo de las fosas 1 y 4 y abasteciendo el cuarto de levante y sala de motores diésel.

El diseño de dicha instalación se realizará según lo dispuesto en el Reglamento de Equipos a presión y en sus correspondientes Instrucciones Técnicas Complementarias. Además de tener en cuenta la norma ISO 8573.1 en cuanto a la calidad del aire que se refiere.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	FIRMA COORDINADOR DE AREA MGS. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		LSM-06-082
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		Revisión 00
			Fecha: 03/2018
			Página 30 de 50



El diámetro de cañería, accesorios, artefactos y materiales que los componen surgirán del cálculo de caudal a presentar por la contratista.

El proyecto ejecutivo con los detalles completos de la instalación estará a cargo de la contratista, y deberá ser presentado para la aprobación de la inspección de obra.

22.1.1 Fosa vía N°1.

Los extremos de la fosa, punta lado Retiro y punta lado Palermo deberán poseer una presión de trabajo de 10 bares. En el caso de la vía N°1, se instalaran dos bocas, una en cada extremo de la fosa.

El material de la cañería como los accesorios (codos, T, etc.) será de PVC color azul apto para instalación de aire comprimido y se unirá por medio de termofusión.

El recorrido de la cañería será externo y para la fijación de la cañería con el muro se usaran grampas omegas de chapa zincada acorde para la sección de la cañería a utilizar, se deberán colocar a una distancia de 1.00m entre sí, ambos orificios de las grampas deberán estar sujetos con tornillos y tarugos acorde según el material del muro.

El tendido desde el compresor hasta la fosa vía N°1, deberá ser aéreo, copiando el perfil de la cabreada y fijado a la misma mediante tornillo u con tuerca y arandela o similar. Desde la cabreada, bajara por una de las columnas existentes, y de ahí por piso hasta el muro en donde se fijara.

22.1.2 Fosa vía N°4.

Los extremos de la fosa, punta lado Retiro y punta lado Palermo deberán poseer una presión de trabajo de 10 bares.

El material de la cañería como los accesorios (codos, T, etc.) será de PVC color azul apto para instalación de aire comprimido y se unirá por medio de termofusión.

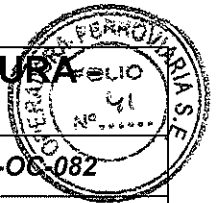
Las cabeceras de las mismas deberán tener la presión de 10 bares, y los tramos intermedios por medio de reguladores de presión y picos de acople rápido deberán entregar de 7 a 8 bares para máquinas de mano neumáticas. La disposición de las bocas y los reguladores será cada 25metros, quedando una boca por coche.

El recorrido de la cañería será externo y para la fijación de la cañería con el muro se usaran grampas omegas de chapa zincada acorde para la sección de la cañería a utilizar, se deberán colocar a una distancia de 1.00m entre sí, ambos orificios de las grampas deberán estar sujetos con tornillos y tarugos acorde según el material del muro.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
--	-----------------------------------	--	--	---	---

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		<i>LSM-OC-082</i>
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		<i>Revisión 00</i>
			<i>Fecha: 03/2018</i>
			<i>Página 31 de 50</i>



22.1.3 Cuarto de levante y sala de motores diésel.

Dese el nuevo equipo de compresor y pulmón a instalar, se abastecerá al cuarto de levante y sala de motores diésel, ubicado en la punta lado Retiro del taller. El tendido se realizara por medio de cañería de pvc para aire comprimido (dimensiones según proyecto a cargo de la contratista), aérea por el contorno de la cabreada que se encuentra de manera perpendicular sobre dicho cuarto, la entrada de la cañería será por el muro y se dejara en el interior un reductor de presión (de 7 a 8 bares) y dos picos con acople rápido junto a una manguera para aire comprimido espiralada de 6 metros de largo en cada pico.

22.1.4 Recinto para compresor.

Se construirá un recinto metálico de 4.00m x 2.00m x 2.00m de alto (aproximadamente) compuesto de:

- Malla Shullman 250x16mm
- Marcos de tubo estructural 60x100mm (perimetral)
- Contramarcos de ángulo 2" x 3/16" (ambos marcos deberán recubri el perímetro del marco y alojar dentro la malla shullman)
- Puertas de abrir apertura hacia el exterior del recinto, con travesaño intermedio y 3 bisagras por lado (las bisagras serán acorde a los kgs y tipo de apertura)
- Cerradura con candado y pasadores en piso y dintel de marco.
- Fijaciones al solado por medio de brocas metálicas.
- parte inferior de los parantes tendrán una placa metálica soldada con 4 orificios para vincularlo por medio de bulones y brocas. (dimensionado de la misma bajo aprobación de la inspección de obra)

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

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

Dicha aplicación de pintura será mediante de pincel de cerda fina, pistola de aire comprimido, etc.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUPERVISOR DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA SR. MATIAS GALPARSORO
--	-----------------------------------	--	--	---	---

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN	LSM-06-082	
	Revisión 00		
	Fecha: 03/2018		
Página 32 de 50			

22.2 Diseño y dimensionado del tendido.

Previo a las tareas de instalación se deberán presentar planos y planillas que aseguren el caudal permanente y la calidad de aire requerida para las herramientas neumáticas a utilizar.

Compresor, pulmón, cañerías, accesorios, filtros, mano de obra y todo elemento necesario para el correcto funcionamiento de la instalación, será provisto por la contratista


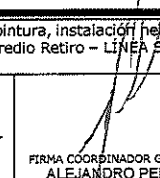

La documentación constara de:

- Cálculo y dimensionado de compresor Tipo Rotativo a Tornillo, Potencia de motor 30 KW (aproximadamente), el cual deberá ser provisto por *la contratista*
- Cálculo de flujo necesario de aire comprimido (*Presión de trabajo 10 y 8 Bares*) para garantizar el perfecto funcionamiento de las herramientas neumáticas. (Cañerías, diámetros, codos, acoples rápidos, filtros, Tubería principal, Tuberías secundarias, Tuberías de servicio, etc.)
- Dimensionado del tanque de aire comprimido (pulmón)
- Cálculo, cantidad de unidades de mantenimiento y equipos necesarios que garanticen un aire comprimido limpio y seco.
- Proyecto de instalación eléctrica de alimentación al equipo generador de aire comprimido y tablero.

Artículo 23°. Instalación Eléctrica

23.1 Objeto, Normas, Reglamentos y Documentación

Comprende la ejecución de todos los trabajos, provisión de materiales y mano de obra especializada para las instalaciones que se detallan en la presente especificación, planos correspondientes, a aprobar por SOFSE, y trabajos que sin estar específicamente detallados sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y en forma tal que permitan librarlas al servicio íntegramente y de inmediato a su recepción provisional.

<small>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN</small>					
 <small>FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO</small>	 <small>FIRMA GUARID DANIEL PORTO</small>	 <small>FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL</small>	 <small>FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ</small>	 <small>FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA</small>	 <small>FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO</small>

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA			
	OBRA:	LSM-OC-082		
	Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN			Revisión 00
				Fecha: 03/2018
			Página 33 de 50	

Estas Especificaciones, las Especificaciones Técnicas Generales y los planos que las acompañan, son complementarios y lo especificado en uno de ellos, debe considerarse como exigido en todos. En el caso de contradicciones, regirá lo que establezca la Dirección de Obra.

La instalación se ejecutará ajustándose estrictamente a lo que se indica a continuación y a lo que se establece en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (PETG). La instalación deberá cumplir, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo indicado en esta documentación, con las normas y reglamentaciones fijadas por:

- 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 Nac. Regulador de la Electricidad.
- Reglamento para líneas que cruzan o corren paralelas a las vías del ferrocarril (Decr. N° 9254/72).
- Ley 19.587 de Higiene y Seguridad del Trabajo, reglamentada por Decreto Nacional 351/79.

Además de la ejecución de las tareas y provisiones especificadas, la Contratista deberá incluir dentro de sus costos los agregados y adecuaciones que deban efectuarse al proyecto y las obras para cumplimentar debidamente las mismas, aun cuando no estuviesen perfectamente explícitas en los planos y/o especificaciones técnicas y/o aun cuando no se encuentren previstas en el anteproyecto de licitación y deban ser corregidos.

23.2 Ingeniería

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

Deberá presentarse la siguiente documentación básica, que deberá ser estudiada y aprobada por la Inspección de obra:

- Memoria de cálculos de iluminación según software actualizado.
- Memoria de cálculo de conductores troncales y alimentador al tablero principal (Planilla Excel).
- Diseño de tableros y cálculo de las protecciones.
- Esquemas unifilares, funcionales y topográficos de tablero/s en general.
- Planos de instalación de Iluminación. (Uno por sección; Plano A2)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN					
 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORAYO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		FOLIO 44 Nº.....
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM-OC-082
			Revisión 00
			Fecha: 03/2018
		Página 34 de 50	

- Planos de instalaciones de fuerza motriz; puesta a tierra en general. (Uno por sección; Plano A2)

Los documentos a presentar por la Contratista incluirán los planos y planillas necesarios y suficientes para la correcta interpretación de las obras a realizar, a criterio de SOFSE.

La Contratista emitirá además, toda la ingeniería de detalle que resulte necesaria, a criterio de SOFSE y presentara para su aprobación, los planos y demás documentación conforme a obra, antes de la finalización de la misma.

23.3 Alcance de la Obra

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

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

Los trabajos a efectuar incluyen la provisión de la ingeniería, mano de obra y dirección técnica, calificada en la especialidad, necesaria para ejecutar las instalaciones eléctricas completas conforme a su fin.

La Contratista deberá acreditar fehacientemente, probada experiencia en obras similares. Este requisito y el resultado de su evaluación, por parte de este área de Obras e Ingeniería, será condición determinante para avalar su capacidad técnica y consecuente aceptación como responsable de los trabajos.

La Contratista deberá contar en su plantel, con personal calificado, así como el matriculado con incumbencia suficiente, avalada por el COPIME, o Colegio de Técnicos de Prov. de Buenos Aires, así como el suficiente personal electricista (comprobable mediante Libreta de Fondo de Desempleo), idóneo en las tareas a desarrollar, indicadas en el presente.

No se aceptará personal de otras especialidades, efectuando trabajos eléctricos. En caso de verificarse el caso, se retirará de la realización de tales tareas al individuo identificado.

Se incluyen además, en la provisión, aquellos elementos o accesorios que aún sin estar expresamente especificados o indicados en planos, sean necesarios para entregar una instalación en correcto funcionamiento según los requerimientos de SOFSE.

Además, se incluyen, materiales, equipos, trámites completos ante la empresa de energía, etc., puesta en servicio, y todas las tareas necesarias para ejecutar las

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN					
 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GUIBARSORO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA:	LSM-OC-082	
	Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN	Revisión 00	
		Fecha: 03/2018	
		Página 35 de 50	

instalaciones eléctricas completas para que la obra cumpla con su fin de acuerdo a las reglas del buen arte, respetando todas las Normas y Reglamentaciones expresamente indicadas, de forma de obtener una instalación confiable y segura, incluyendo además aquellos elementos o accesorios que aun sin estar expresamente especificados o indicados en los planos, sean necesarios para el correcto funcionamiento de la misma, todo lo cual será exigible por la Inspección de SOFSE.

La Contratista efectuará su Ingeniería ejecutiva completa, cálculos de cables, tableros, iluminación, etc., quedando todo sujeto a la aprobación de la Inspección de obra. Queda expresamente prohibido, en cualquier caso, tanto el uso de cañerías plásticas, como de cable tipo taller.

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

IMPORTANTE:

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

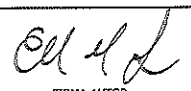
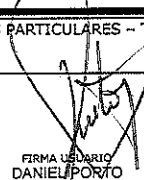




23.4 Trabajos a Ejecutar

La Contratista efectuará las tareas enumeradas en la presente y toda otra tarea no mencionada, pero necesaria para poder concretar los trabajos descriptos. Todos los trabajos serán ejecutados según las reglas del arte, según de las especificaciones presentes y serán de primera calidad.

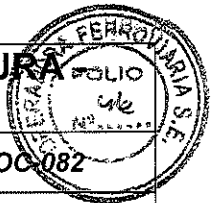
No se podrán aplicar métodos o sistemas de trabajo que, a juicio de la Inspección no aseguren la obtención satisfactoria de los trabajos y la protección de vidas humanas, por lo que advertido, ésta podrá disponer su inmediata suspensión, coordinar su modificación, etc. todo lo que constituirá una obligación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

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA GERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LÍNEA CR. MATÍAS GALPARSORO
---	--	---	---	---	--

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		LSM-OC-082
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		<i>Revisión 00</i>
			<i>Fecha: 03/2018</i>
			<i>Página 36 de 50</i>



desarrollar, para no afectar la operatividad, minimizar las interferencias y previendo las medidas a tomar.

La Contratista deberá desmontar todas las instalaciones existentes, a ser reemplazadas por las nuevas. El producido de tal tarea, deberá ser entregado, mediante remito oficial, a SOFSE y deberá ser entregado en el sitio a determinar por la Inspección.

Muestras

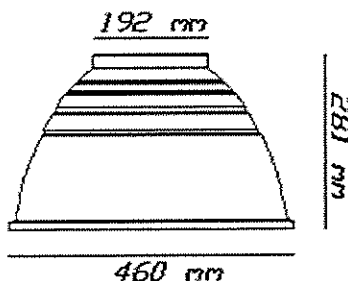
La Contratista, presentará muestras a la Inspección de obra, de cada uno de los materiales a ser utilizados, para su previa autorización. Los materiales que no se encuentren de acuerdo al presente pliego a criterio de la Inspección, deberán ser retirados y cambiados por los aceptados y de haberse instalado,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

23.5 Descripción Gral. De las Instalaciones de Fuerza Motriz, Iluminación, Tomacorrientes, etc.

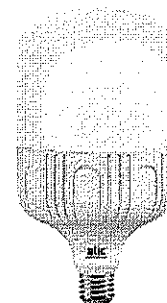
Dentro de las tareas a realizar en este rubro, se encuentran las instalaciones eléctricas para fuerza motriz, sistema de iluminación normal y de emergencia y tomacorrientes. Para definir la distribución de artefactos, se realizarán los cálculos de iluminación correspondientes, mediante software a tal efecto. No se aceptará cálculo manual.

Para iluminación general, se utilizarán:

A- Artefactos tipo FassYakol, modelo campana industrial de haz abierto, en aluminio anodizado, de diámetro 460 mm., o calidad superior, con lámpara de led 230V, alimentación 230Vca 50/60Hz, distribución lumínica uniforme, encendido instantáneo, disipador de temperatura Aluplastic, potencia y flujo luminoso a definir según cálculo lumínico.



Esquema Campana Industrial



Esquema Lámpara LED

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPABORO
--	-----------------------------------	--	--	---	--

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA			
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN			LSM-OC-082
				Revisión 00
				Fecha: 03/2018
		Página 37 de 50		

B- Para los casos que sea necesario reforzar la iluminación individual sobre cualquier máquina, se instalarán artefactos, tipo fluorescente, estancos, de Philips, Lucciola, Lumenac, o calidad superior, de 2 x18, 36 o 58 W, de acuerdo al cálculo de iluminación, con lámparas tipo T5, luz día o lámparas tipo led (verificar niveles luminosos).

Niveles Luminosos:

La instalación se realizará (según Dec. 351/79 en su Anexo IV para iluminación en bancos de trabajo) asegurando un valor mínimo de servicio uniforme sin sombras ni deslumbramientos de:

- 250 lux a 0,80 metro del NPT, nivel general en los talleres.
- 500 lux sobre máquinas, individuales, sobre planos de trabajo.

Se deberán instalar cajas de puntos y tomas según proyecto aprobado y a las instrucciones que imparta la inspección de obras.

Las cajas para llaves se colocarán a 1,20 m sobre el nivel de piso terminado y a 0,15 m. de la jamba de la puerta del lado que esta abre; los tomacorrientes se colocarán a 0.40 m respecto del nivel de piso terminado). Los tomacorrientes, sobre mesas de trabajo, se instalarán a 0,50 metro, sobre las mismas.

En los casos de cañerías semipesadas instaladas sobre cabreadas, serán tomadas de la estructura de la misma, utilizando grampas tipo G-01 galvanizadas, de Samet o calidad superior con tornillos autoperforantes o tornillo con arandela y tuerca (ver esquema: LSM-OC-082.PL05).

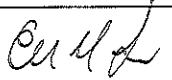
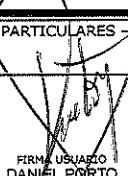

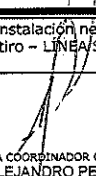
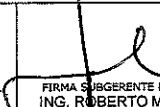
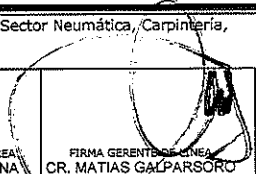
Sobre paredes, las cañerías se montarán sobre grampas tipo G-07/1 o 2, de Samet, o calidad superior, fabricadas en planchuela de hierro, cincadas, cada 1,5 metros.

Serán amuradas con tacos tipo Fischer y tornillos Ø8, con medias omega cincadas, fijadas a las G-07, con tornillo y tuerca.

Para los tendidos bajo piso, de cables, éstos, serán efectuados a una profundidad mínima de 0,10 metro del NPT, tomado al nivel superior del caño (TOP caño), recomponiéndose luego el piso a sus condiciones originales.

23.5.1 Iluminación Suplementaria sobre Máquinas en Sector Confort

Los caños y perfiles existentes, utilizados para soporte de la iluminación actual, serán retirados y reemplazados por nuevos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN					
 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO



TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA	
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN	LSM-OC-082
		Revisión 00
		Fecha: 03/2018
		Página 38 de 50

En los casos que sea necesario agregar iluminación suplementaria en la sección "Confort", se utilizará caño estructural rectangular de 50 x 20 x 1,2 o 1,5mm (según cálculo de cargas), entre cabreadas (ver plano: LSM-OC-082.PL06).

Todos los perfiles utilizados (soportes para artefactos), deberán ser tratados previamente con desoxidante y fosfatizante tipo Colorín o calidad superior. A las 24 hs, se le aplicará la primera mano de pintura sintética gris (RAL 7024).

La cañería recorrerá y se fijará al perfil firmemente, mediante medias omegas/tornillos autoroscantes cada 1,5 metros como máximo y junto a las cajas de derivación /conexión de artefactos.

A efectos de lograr la altura deseada para los artefactos y a partir de los caños / cajas anteriores, se perforará los perfiles (ver esquema: LSM-OC-082.PL06) a efectos de proveer a cada artefacto de dos soportes con varillas roscadas de $\varnothing \frac{1}{4}$ ", de la longitud necesaria, la cual no deberá dificultar las tareas de la máquina q se trate.

El cable alimentador a cada artefacto, será tipo LSOH, tripolar, aislación 1,1 kV (IRAM 62266), se conectará a la bornera de la caja ya dicha, fijándose a caja y cuerpo del artefacto con prensacables plásticos tipo Conextube o calidad superior.

Los artefactos serán tipo fluorescentes, estancos, de Philips, Lucciola, Lumenac, o calidad superior, de 2x18, 36 o 58W, cantidad de acuerdo al cálculo de iluminación, con lámparas tipo T5, luz día (como alternativa se podrán utilizar lámparas tipo led, a condición de mantener el nivel de iluminación /número de artefactos).

23.5.2 Iluminación Máquinas-Herramientas y Bancos de Trabajo Cercanas a Muros

En los casos de máquinas (taladros, amoladoras, etc.) que se encuentren cercanas a muros, La Contratista proveerá soportes a dimensionar, realizados en hierro ángulo, pintados con dos manos de pintura tipo Galvite (galvanizado en frío). Ver disposición tentativa de los soportes (ver esquema: LSM-OC-082.PL10).

El artefacto correspondiente, se fijará firmemente al soporte indicado como mínimo, en tres puntos. A efectos de obtener una mayor superficie de contacto y mejorar la fijación, se utilizarán planchuelas a dimensionar, soldándolas o atornillándolas al menos en cuatro puntos, al hierro ángulo sobre el que se fijará el artefacto.

Entre la caja de conexión y el artefacto, se deberá utilizar caño corrugado (Tubo metálico flexible) con alma de acero y los conectores correspondientes, de Conextube, modelo ZM, o calidad superior.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
--	-----------------------------------	--	--	---	---

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM-OC-082
			<i>Revisión 00</i>
			<i>Fecha: 03/2018</i>
		<i>Página 39 de 50</i>	

23.5.3 Alimentación de Fuerza Motriz, Máquinas en General

Estas máquinas, serán alimentadas por los circuitos (tentativos), en el “Tablero Sección Confort”:

Circuito Tableros1

Tablero TTV1 – Tab. Taladro Vertical1
 Tablero TTV2 – Tab. Taladro Vertical2
 Tablero TAM1 – Tab. Amoladora Monofasica N°1

Circuito Tableros 2

Tablero TGar1 – Tab. Garlopa 1
 Tablero Tt1 – Tab. Tupí 1

Circuito Tableros 3

Tablero TSS – Tab. Sierra sin fin.

Circuito Tableros 4

Tablero TSF1 – Tab. Seccional de fuerza N°1
 Tablero TAT – Tab. Amoladora Trifasica N°1

Circuito Tableros 5

Tablero TEs – Tab. Escuadradora

Circuito Tableros 6

Tablero TGar 2 – Tab. Garlopa 2
 Tablero Tt 2 – Tab. Tupí 2

Cada alimentación, como queda dicho, se tenderá por cañerías semipesadas, derivándose al tablero particular de cada máquina (ver esquema: LSM-OC-082.PL07).

Para definición de los tableros ver ítem “Tableros Particulares Sección Confort”.

23.5.3.1 Cajas para Comando de Máq.-Herramienta

Junto a cada tablero, o a la propia máquina, se deberá proveer e instalar una caja, para control de la misma, conteniendo las siguientes botoneras, marca AEA, o calidad superior: una tipo “Golpe de Puño” con retención, una botonera de “Marcha” y una de

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN					
 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA ESUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM-OC-082
			Revisión 00
			Fecha: 03/2018
		Página 40 de 50	

“Parada”, instaladas y conectadas dentro de una caja plástica tipo Conextube, estanca, a dimensionar en proyecto ejecutivo, alimentada por cañería semipesada bajo piso. Tales cañerías accederán a “pedestales” realizados en caño estructural, con base de chapón y chapa N° 12, soldada para fijar la caja con las botoneras (ver esquema: LSM-OC-082.PL09).

Todos los pedestales y demás perfiles utilizados (soportes para artefactos), deberán ser tratados previamente con desoxidante y fosfatizante tipo Colorín o calidad superior. A las 24 hs, se le aplicará la primera mano de pintura sintética gris (RAL 7024).

Entre la caja de conexión de fuerza y la máquina-herramienta, se deberá utilizar caño corrugado (Tubo metálico flexible) con alma de acero y los conectores correspondientes, de Conextube, modelo ZM, o calidad superior.

23.5.4 Alimentación de Circuitos de Tomas (General)

De acuerdo a similares características de montaje, se instalarán tomacorrientes de uso general (ver plano: LSM-OC-082.PL03).

Estos circuitos, tendrán salida/s individual/es en el tablero de la sección. Ídem para tomacorrientes trifásicos.

Los trabajos de instalación eléctrica corresponden tanto a la provisión de mano de obra como a los materiales, artefactos y equipamiento que se describirán en el presente pliego.

Se instalarán circuitos monofásicos o trifásicos, según corresponda, para la iluminación general, de emergencia y tomas, cada uno con su cañería y encendido, mediante llaves termomagnéticas alimentados del nuevo tablero, a denominarse: “Tablero Sección Confort” (TSC).

Como quedó dicho, los circuitos de iluminación y/o tomacorrientes, se tenderán por cañerías de acero semipesado (mín. Ø 3/4”), con cajas también semipesadas, tipo IRAM 62005.




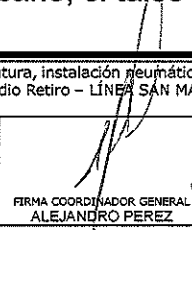


En todos los casos, se utilizarán conectores para la unión entre caños y cajas. Entre caños se utilizará exclusivamente uniones cincadas, firmemente instaladas.

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

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

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
---	--	---	--	--	--

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		LSM-OC-082
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		Revisión 00
			Fecha: 03/2018
			Página 41 de 50



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

23.5.5 Iluminación de Emergencia e Indicadores de Salida

La Contratista proveerá e instalará artefactos de iluminación de emergencia con leds, en circuitos independientes.

La distribución y cantidad de artefactos de emergencia y salida, es orientativa y mínima (ver plano: LSM-OC-082.PL04).

Los artefactos de emergencia a utilizar, serán tipo Atomlux, modelo 8091 Led o calidad superior.

La altura de montaje de los artefactos (eje de faros), será de 4 metros al NPT.

Cada artefacto será montado sobre un soporte realizado en hierro ángulo de 1 ½", formando una base cerrada y amurada con tarugos y tirafondos de Ø 10mm (mínimo).

23.5.6 Instalación Eléctrica para Compresores de Aire

La Contratista deberá proveer e instalar en el tablero denominado TPS - provisorio el que ya se encuentra, con sus protecciones (interruptores termomagnéticos tipo Schneider, ABB o calidad superior) y tendiendo por la bandeja portacables de 300 mm., que cruza la nave, los cables de alimentación para cada Compresor (lado calle P. Mujica).

Los cables accederán, desde las bandejas existentes y continuando por cañerías galvanizada tipo Daisa o tramos de bandeja a instalar, hasta el tablero de cada equipo, el que contará con sus protecciones propias. (Ver NOTA en plano LSM-OC-082.PL11)

El consumo informado del Compresor existente (TC1), es de 20 kW.

El consumo informado del nuevo Compresor (TC2), es de 30 kW.

El compresor TC1, se encuentra alimentado por un cable que deberá ser reemplazado, por otro a recalcular, siempre tipo Prysmian Afumex, Cimet, IMSA, Indelqui o calidad superior, LSOH, tetrapolar, aislación 1,1 kV, según IRAM 62266.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES - Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MARTIN GALPARSORO
--	-----------------------------------	--	--	---	---

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM-OC-082
			Revisión 00
			Fecha: 03/2018
		Página 42 de 50	

Para el TC2, se utilizará un conductor del mismo tipo. (Ver plano de tendido LSM-OC-082.PL11)

Los tableros de compresores, a denominar TC1 y TC2 (y todos los tableros), poseerán una barra de puesta a tierra, para su conexión al cable de puesta a tierra general del Taller.

De cualquier forma, se proveerá una instalación de puesta a tierra, completa, con jabalina tipo Copperweld de Ø 5/8" x 3 metros de longitud mínima, propia de los compresores.

Esta instalación, será conectada en paralelo con la de tierra general del Taller.

Los cables correspondientes, tipo Superastic Flex (IRAM NM 247-3), de PVC ecológico, aislación 0,75 kV, de sección mínima, igual a la del neutro de los compresores, se tenderán desde el borne de tierra del equipo /tablero, por caños galvanizados tipo Daisa, hasta la caja de inspección, con las fijaciones apropiadas, a aprobar.

23.6 Materiales en General

23.6.1 Conductores

Para cableado por cañerías en general, se utilizará cable unipolar normalizado LS0H, tipo Prysmian Afumex, Cimet, 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 mm².




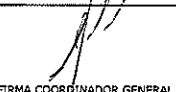


Los cables tetrapolares de alimentación, dentro de edificio, al TSC, serán tipo Prysmian Afumex, Cimet, Indelqui o calidad superior.

Las uniones o empalmes de los cableados, 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA INSUAREZ DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA GR. MATIAS GALPARSORO
---	---	---	--	--	--

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM-OC-082
			Revisión 00
			Fecha: 03/2018
		Página 43 de 50	

23.6.2 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, con cajas y accesorios de la misma línea.

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.

23.6.3 Cajas para instalación a la vista y embutidas

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

Las cajas para llaves o tomacorrientes serán rectangulares de 100x55mm para hasta dos caños y/o cuatro conductores y cuadradas de 100mm 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 1,20m (a eje de cajas) sobre el nivel de piso terminado y a 0,15 m. de la jamba de la puerta del lado que ésta se abre, de ser posible. Las cajas para tomacorrientes se colocarán según se indicó más arriba.







23.6.4 Llaves de efecto

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

23.6.5 Tomacorrientes

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector-Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATÍAS GALPARSORO
---	--	---	---	--	--

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM-OC-082
			Revisión 00
			Fecha: 03/2018
		Página 44 de 50	

23.6.6 Tablero Sección Confort (TSC)

El tablero estará conformado por una caja, cerrada en todos sus lados, con acceso por una puerta abisagrada con cerradura a tambor, la que cerrará sobre marcos laberínticos, provistos de burletes de neoprene. Los tableros podrán ser: Gabexel modelo GE (IP65), GENROD, serie 9000 (estancos), con contratapa abisagrada, o calidad superior.

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.

Se utilizará equipamiento de primera calidad, marca Schneider, Siemens, Eaton-Moeller, o calidad superior, especificándose 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 según fase/neutro), se llevarán en forma prolija, en canaletas ranuradas especiales, tipo Zoloda, línea industrial CK. La ocupación máxima de los canales, será del 50%.




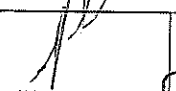


El total de los elementos con partes vivas accesibles se cubrirá con una contratapa calada abisagrada que deje a la vista solo las manijas de los interruptores. Junto a cada interruptor se colocará una placa grabada en acrílico negro, y letras blancas, con las leyendas que identifiquen al circuito al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

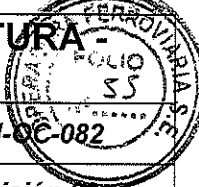
En el frente se incluirá otra placa acrílica con la denominación: "Tablero Seccional TSC".

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

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA ENVIADO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA ING. MATIAS GALPARSORO
---	--	---	--	--	---

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM-OC-082
			Revisión 00
			Fecha: 03/2018
		Página 45 de 50	

Además de los circuitos arriba nombrados (a Tableros), se incluirán los propios de iluminación general, sobre máquinas- herramienta, iluminación de emergencia, tomas 220V+t y 3x380V+N+t, circuitos para ventiladores /extractores, etc. (todos independientes) y con sus correspondientes disyuntores y termomagnéticas.

El TSC, deberá ser conectado a su jabalina tipo Copperweld, de Ø 5/8" x 3 metros (mínimo). (Ver ítem: Puesta a tierra).

Se debe conectar a tierra, las puertas del tablero con un cable de cobre de al menos 6 mm² de sección, verde-amarillo.

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

La 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).

El TSC se alimentará con un conductor (previo recálculo de su sección), conectado con terminales en la bornera de la caja que se encuentra sobre la bandeja de lado exterior del taller. La Contratista renovará la derivación y canalización al tablero de la sección (TSC), con cañería y cajas semipesadas con tapa atornillada a dimensionar y cable tipo LS0H, aislación 1,1 kV (IRAM 62266) tipo Prysmian, Cimet, Indelqui, o calidad superior, acometiendo adecuadamente al interior del tablero.

23.6.7 Tableros Particulares Sector Confort.

Como queda dicho, los tableros de cada máquina herramienta, serán alimentados desde circuitos en el tablero TSC (ver ítem "Alimentación de Fuerza Motriz, Máquinas en General", con sus correspondientes protecciones con llave termomagnética y disyuntor.

Los tableros podrán ser: Gabexel modelo GE (IP65), GENROD, serie 9000 (estancos), con contratapa abisagrada. O calidad superior.

Las características generales de construcción de los tableros, serán similares a las del TSC, debiendo presentarse una disposición prolija de componentes en su interior.


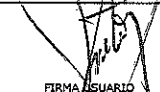
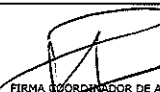
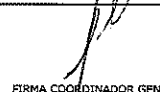

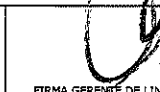
Se enumeran como mínimo, los siguientes elementos a incluir: interruptor termomagnético de entrada, disyuntor (con corte de neutro), contactor Schneider, Siemens, ABB o calidad superior), fusibles para montaje sobre riel DIN, para circuito de comando, transformador comando 24V, borneras correspondientes, según necesidad, rieles tipo DIN, canales ranurados con tapa, tipo Zoloda o calidad superior, etc.

Las dimensiones mínimas del tablero serán de 450x450x150/160mm.

La alimentación accederá a los tableros por caños semipesados de sección a calcular en cada caso (ocupación máxima 33%).

La altura de montaje de cada tablero se definirá en obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL RORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PÉREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
---	--	---	---	--	--

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM-OC-082
			Revisión 00
			Fecha: 03/2018
		Página 46 de 50	

Para canalización a las máquinas-herramientas (ver esquema: LSM-OC-082.PL08) se instalará prolijamente una cañería semipesada fijada a la pared, dirigida a los bornes/comando del equipo, utilizándose sólo en el último tramo, una caja de paso, con cañería metálica flexible hasta aquél. No utilizar cañerías metálicas flexibles “seltas” en ningún caso.

23.7 Instalac. Fuerza Motriz, Iluminación, Tomacorr., etc. – Secc. Neumática

Las tareas a realizar y metodología para montajes, serán similares a las de la sección Confort, con las soluciones particulares a definir en el proyecto ejecutivo a aprobar, para cada caso.

En este sector, no se utilizarán artefactos tipo campana industrial.

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

Para iluminación general, se instalarán artefactos, tipo fluorescente, estancos, de Philips, Lucciola, Lumenac, o calidad superior, de 2 x18, 36 o 58 W, de acuerdo al cálculo de iluminación, con lámparas tipo T5, luz día o lámparas tipo led (verificar niveles luminosos). Los artefactos indicados, son “mínimos”.

En los casos que sea necesario agregar nueva iluminación en la sección “Neumática”, se utilizará, similarmente a “Confort” caño estructural rectangular de 50x20x1,2 o 1,5mm según cálculo de cargas (ver esquema: LSM-OC-082.PL06).



Todos los perfiles utilizados (soportes para artefactos), deberán ser tratados previamente con desoxidante y fosfatizante tipo Colorín o calidad superior. A las 24hs, se le aplicará la primera mano de pintura sintética gris (RAL 7024).

Niveles Luminosos:

La instalación se realizará (según Dec. 351/79 en su Anexo IV para iluminación en bancos de trabajo) asegurando un valor mínimo de servicio uniforme sin sombras ni deslumbramientos de:

- 250 lux a 0,80 metro del NPT , nivel general en los talleres.
- 500 lux sobre máquinas, individuales, sobre planos de trabajo.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA INSURJO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO
---	--	---	--	--	--

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		LSM-OC-082
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		<i>Revisión 00</i>
			<i>Fecha: 03/2018</i>
			<i>Página 47 de 50</i>



23.7.1 Ilum. Suplementaria sobre Máquinas/ Bancos de Trabajo Secc. Neumática

Las consideraciones generales de la ingeniería básica, son similares a "Confort".

23.7.2 Alimentación de Fuerza Motriz, Máquinas en General

En este caso, los tableros particulares serán alimentados por los circuitos (tentativos) en el "Tablero Sección Neumática" (TSN).

Circuito Tableros 1

TBN – Tablero Banco Neumático

Circuito Tableros 2

TAM1 – Tab. Amoladora Monofásica

TTV1 – Tab. Taladro Vertical 1

Circuito Tableros 3

TTP – Tab. Torno Paralelo.

Circuito Tableros 4

TAT1 – Tab. Amoladora Trifásica1

TT1 – Tablero Tronzadora 1

Circuito Tableros 5

TAM2 – Tab. Amoladora Monofásica 2

TSE – Tab. Serrucho Eléctrico

TTV2 – Tab. Taladro Vertical 2

Similarmente a "Confort", cada alimentación, se tenderá por cañerías semipesadas, derivándose al tablero particular de cada máquina (Ver esquema: LSM-OC-082.PL07).

23.7.2.1 Cajas para Comando de Maq.-Herramienta

Es similar a "Confort".

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática/ Carpintería/ Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN					
FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	FIRMA ESUARIO DANIEL PORTO	FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA			
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN			LSM-OC-082
				Revisión 00
				<i>Fecha: 03/2018</i>
		<i>Página 48 de 50</i>		

23.7.3 Alimentación de Circuitos de Tomas

Es similar a "Confort".

De la misma forma los párrafos siguientes.

23.7.4 Iluminación de Emergencia e Indicadores de Salida

Es similar a "Confort".

Ídem Materiales.

23.7.5 Tablero Sección Neumática

También de características similares al TSC. En el frente se incluirá otra placa acrílica con la denominación: "Tablero Seccional TSN".

El TSN, deberá ser conectado a un cableado de tierra uniendo, desde su barra, por cañería, bandeja existente y mediante morsetos a la jabalina del TSC (ver ítem Puesta a tierra).

La renovación de la alimentación al tablero TSN, se hará similarmente a la del TSC.

23.7.6 Tableros Particulares

Es similar a "Confort"

23.8 Puesta a tierra

El TSC, TSN y toda la instalación, serán conectadas a la jabalina tipo Copperweld que se hincará directa y verticalmente en terreno natural, hasta una profundidad de 3 m como mínimo y de \varnothing 5/8", 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 agregarán nuevos tramos a la jabalina o se realizará una nueva puesta a tierra hasta obtener, como máximo el valor indicado.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN

 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE AREA CR. MATIAS GALPARSORO
--	-----------------------------------	--	--	---	--

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA - OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM-OC-082
			Revisión 00
			Fecha: 03/2018
		Página 49 de 50	

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 10 mm² de sección como mínimo, e irá colocado dentro de caño galvanizado de Ø 1 1/4" 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 TSC, en una barra rectangular de cobre 99,9% especialmente montada y aislada.

23.9 Ensayos

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

A- Una prueba de aislación, de cables alimentadores, tablero TSC, TSN y particulares de máquinas e instalación general, con megóhmetro de 500 VCC.



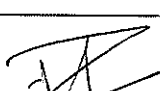


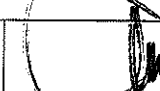
En el caso de los circuitos de iluminación y tomas, se medirá cada conductor contra tierra y todos los conductores entre sí. El valor así medido no podrá ser inferior a 1 megohm. El instrumento, de primera calidad, será homologado por autoridad competente. Será provisto por la Contratista, anotándose 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 TSC y TSN y en varios circuitos elegidos por la Inspección de obra, al azar.

El instrumento, de primera calidad, será provisto por la Contratista, homologdo por el Laboratorio de Metrología de la UBA o INTI (presentar comprobantes), anotándose su marca y número de serie en la planilla de medición.

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

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

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN					
 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA USUARIO DANIEL FORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MARCOS GALPARSORO

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	SUBGERENCIA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS E INGENIERÍA		
	OBRA: Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN		LSM-OC-082
			Revisión 00
			Fecha: 03/2018
		Página 50 de 50	

Artículo 24°. Resumen de Bienes de uso

- 1 (un) Compresor Tipo Rotativo a Tornillo.

Artículo 25°. Documentación Adjunta

1. Anexo diseño de Cartel de Obra.
2. Planilla de Cotización.
3. Plano LSM-OC-082.PL01 (Planta)
4. Plano LSM-OC-082.PL02 (Corte A-A)
5. Plano LSM-OC-082.PL03 (Tomacorrientes y Fuerza Motriz)
6. Plano LSM-OC-082.PL04 (Iluminación Normal y de Emergencia)
7. Plano LSM-OC-082.PL05 (Montaje de Cañerías por Cabreadas)
8. Plano LSM-OC-082.PL06 (Iluminación Suplementaria)
9. Plano LSM-OC-082.PL07 (Montaje de Cañerías en Muros)
10. Plano LSM-OC-082.PL08 (Tablero Particular Maq.-Herramientas)
11. Plano LSM-OC-082.PL09 (Pedestal para Botonera)
12. Plano LSM-OC-082.PL10 (Soporte para Luminarias Cercanos a Muros)
13. Plano LSM-OC-082.PL11 (Tendido de Alimentación a Compresores de Aire)
14. Plano de Galibo Trocha Ancha.
15. Anexo Plan de Trabajo Modelo y Curvas de Inversión modelo.
16. Anexo Planilla bienes de uso.
17. Anexo Fotográfico.

1- Fin del documento

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES – Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Predio Retiro – LÍNEA SAN MARTÍN					
 FIRMA AUTOR M.M.O. EZEQUIEL LORENZO	 FIRMA SUBSISTEMAS DANIEL PORTO	 FIRMA COORDINADOR DE AREA ING. MIGUEL PUJOL	 FIRMA COORDINADOR GENERAL ALEJANDRO PEREZ	 FIRMA SUBGERENTE DE AREA ING. ROBERTO MEDINA	 FIRMA GERENTE DE LINEA CR. MATIAS GALPARSORO



CARTEL DE OBRA

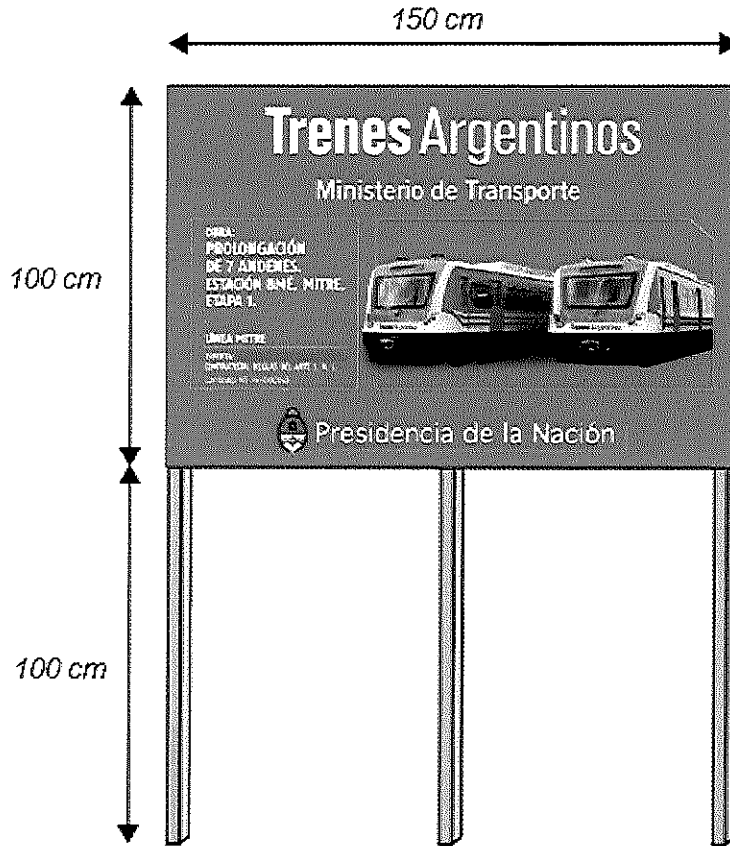
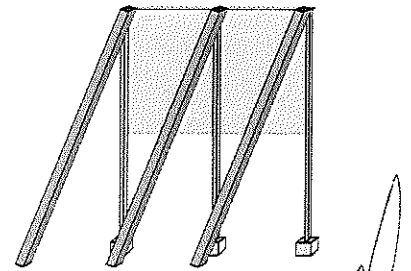


Diagrama técnico de la estructura del cartel

- Cartel de chapa hierro BWG N°24, sobre estructura de perfiles de hierro o bastidores de madera.
- Tratamiento de doble mano de pintura anti óxido en su totalidad.
- Medida: 200 x 150 cm.
- Placa soporte de la gráfica en zinc de 0,5mm.
- Vientos de sujeción reforzados de acuerdo a las características de la zona.
- Apoyo de hormigón de 1 metro de profundidad como mínimo.
- Gráfica en vinilo autoadhesivo (garantía 3 años).
- La distancia de la base del cartel al piso debe ser de 2m.
- El lugar de instalación debe ser verificado y revisado por personal de Trenes Argentinos
- Se deben cumplir con todos los requisitos de calidad.



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

Línea Mitre
Línea San Martín
[Signature]
M.M.O. Ezequiel Lorenzo
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

[Signature] Daniel Porto
Ing. Miguel A. O. Pujol
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES
[Signature] Roberto Medina
Sub Gerente de Infraestructura
Línea San Martín
Ing. MATIAS GALPARSORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
OPERACIONES

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

Trabajos en Taller de Coches (pintura, instalación neumática e instalación eléctrica) Sector Neumática, Carpintería, Electricidad y Fosas Taller. – Precio Retiro –

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

LÍNEA SAN MARTÍN

PLANILLA DE COTIZACIÓN

SE INCLUYE EN CADA ÍTEM LA PROVISIÓN DE MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA UNA CORRECTA Y COMPLETA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	MONTO UNITARIO (\$)	MONTO FINAL (\$)	INCIDENCIA DEL ÍTEM (%)
1	TRABAJOS PRELIMINARES					
1.1	Cartel de obra	1,00	Unidad			
1.2	Obrador depósito, vestidores, sanitarios	3,00	Mensual			
1.3	Ingeniería de Obra	1,00	Unidad			
	SUBTOTAL					
2	REVOQUE					
2.1	Reparación de muros	234,00	m2			
	SUBTOTAL					
3	PINTURA					
3.1	Pintura interior de muros	790,00	m2			
3.2	andamios y protecciones	6,00	UNIDAD			
3.3	Pintura carpinterías	120,20	m2			
3.4	Movimiento de interferencias / Varios	1,00	Global			
	SUBTOTAL					
4	INSTALACIÓN ELÉCTRICA					
4.1	Instalación eléctrica	1,00	Global			
	SUBTOTAL					
5	INSTALACIÓN NEUMÁTICA					
5.1	Instalación / Accesorios de aire comprimido / Recinto	1,00	Global			
	SUBTOTAL					
6	CONFORME A OBRA - LIMPIEZA DE OBRA					
6.1	Ejecución completa de ingeniería conforme a obra, pruebas y ensayos	1,00	Unidad			
6.2	Ejecución de limpieza periódica de obra	1,00	Unidad			
	SUBTOTAL					
TOTAL (en pesos, sin IVA)						\$ 0%
I.V.A. (en pesos)						
TOTAL (en pesos, con IVA)						



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

Ct. MATIAS GARCIA
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

Ing. Roberto Medina
Sub Gerente de Infraestructura
Línea San Martín

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

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

M.M.O. Ezequiel Lorenzo
Obras e Ingeniería
Unidad Ejecutora
Operadora Ferroviaria S.E.

ALEJANDRO PEREZ