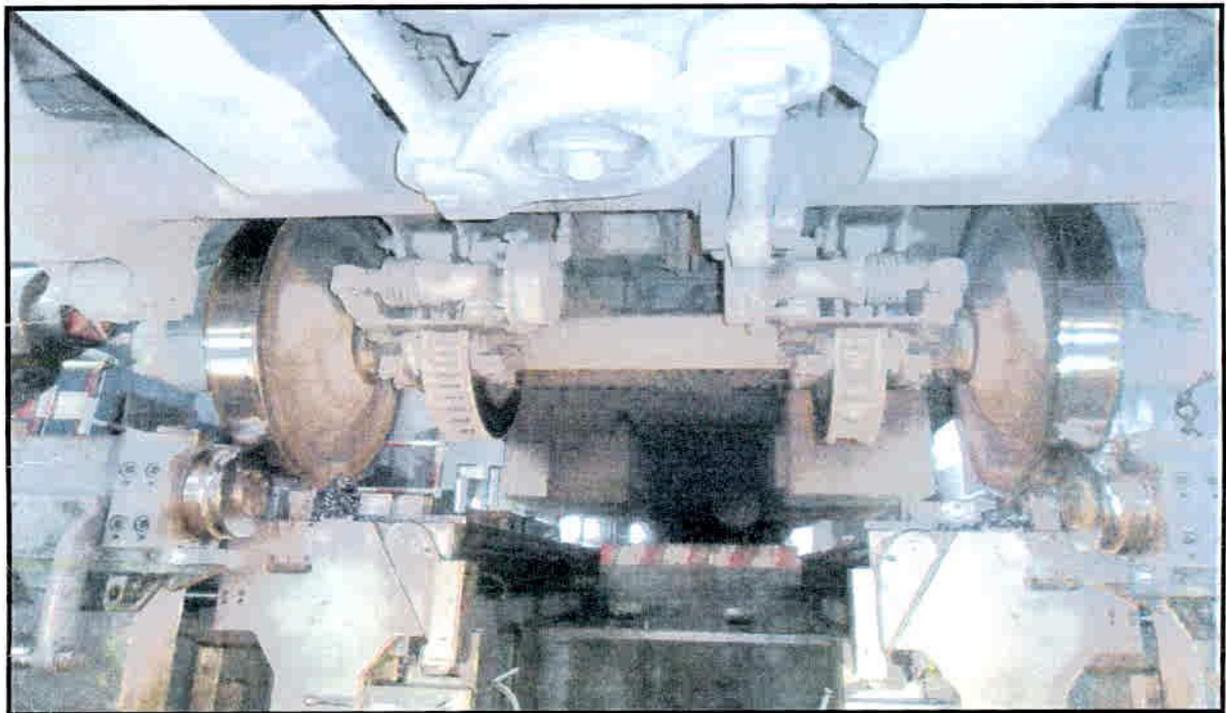


**MODERNIZACIÓN DEL TABLERO DE CONTROL GENERAL
DE MANDOS Y PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE
ACCESORIOS PARA TORNEAR DISCOS DE FRENOS Y
TRITURAR VIRUTA EN EL TORNO COPIADOR BAJO NIVEL
HEGENSCHEIDT DEL DEPÓSITO DE LOCOMOTORAS DE
RETIRO LINEA SAN MARTÍN**



PLIEGO TÉCNICO
PLSM 4144/17
EMISIÓN 1

LSM
LÍNEA SAN MARTÍN

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

10/04/17	1	Emisión	Ing. Carlos Mateos	Germán Guaglianone	Daniel Porto
Fecha	Em.	Descripción/modificación	Confeción ING. CARLOS MATEOS JEFE DE MANTENIMIENTO PLANTA	Reviso	Aprobó

MR PLSM 4144/17 Emisión 1
Cr. MATIAS GALPAGOSO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

L.S.M.

Germán Guaglianone
Coordinador General Control de Calidad
Subgerente de Material Rodante LSM
S.O.F.S.E.

DANIEL N. PORTO
Subgerente de Material Rodante LSM



1. OBJETO DE LA ESPECIFICACIÓN:

Establecer los requerimientos para efectuar la Modernización del Tablero de Control General de Mandos (Provisión, instalación y puesta en servicio) y la Provisión, Instalación y puesta en servicio de accesorios para torneear discos de frenos de formaciones de coches remolcados y triturar viruta en el Torno Copiador Bajo Nivel Hegenscheidt del Depósito de Locomotoras de Retiro.

2. COMPOSICIÓN DE LA PROPUESTA-ALCANCE DE LOS TRABAJOS:

"La Contratación se realizara bajo la modalidad "llave en mano", interpretándose por tal la ejecución completa del proyecto, en base a las especificaciones funcionales y técnicas obrantes en el presente Pliego Técnico, incluyendo la completa operatividad de los bienes y servicios provistos".

La Propuesta deberá contemplar el diseño, la ingeniería, todos los repuestos, insumos, mano de obra y materiales requeridos para su ejecución.

Los oferentes deberán inspeccionar el Torno Bajo Nivel Hegenscheidt, siendo de su exclusiva responsabilidad la cuantificación de los trabajos necesarios para cumplir el alcance de la presente solicitud.

Los trabajos aquí solicitados comprenden el reemplazo del Tablero Eléctrico General de Mandos (Provisión, instalación y puesta en servicio) con nueva instalación eléctrica hacia los distintos comandos y la Provisión, Instalación y puesta en servicio de accesorios para torneear discos de frenos de formaciones de coches remolcados, triturar viruta en el Torno Copiador Bajo Nivel Hegenscheidt, nueva iluminación en fosa, bomba de achique para fosa de cinta transportadora de viruta y revisión, ajuste y corrección de eventuales fallas en el funcionamiento general del torno.

Estos trabajos deberán ser ejecutados en un todo de acuerdo a las reglas del buen



arte y conforme a las tareas detalladas en el punto 11 titulado "TAREAS BÁSICAS" y sus respectivos anexos para cada una de estas instalaciones, y que forma parte de la presente documentación.

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado delimitara un sector de trabajo cercano al torno copiadador bajo nivel, en perfecto estado de limpieza a fin de realizar la reparación. Es obligación del Contratista mantener permanentemente una limpieza del sector de trabajo durante el desarrollo del mismo. Una vez finalizado el trabajo, la Contratista deberá retirar todo el material producido, dejando las instalaciones limpias y ordenadas.

3. TRANSPORTE:

En caso de ser necesario, el transporte de componentes del Torno Copiadador desde el Depósito Retiro hasta el establecimiento reparador y su regreso, dicho transporte estará a exclusivo cargo del Contratista.

4. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA:

El Contratista deberá entregar al Representante del Comitente, junto con su oferta, un cronograma de trabajos en un diagrama de Gantt, que establezca los tiempos de cada una de las tareas a llevar a cabo en esta reparación de acuerdo a lo indicado en el punto 8 de esta documentación.

5. GARANTIA TECNICA:

El contratista deberá garantizar la buena calidad de los trabajos realizados durante un período de DOCE (12) MESES, contados desde la recepción provisoria de la Obra.

Durante ese lapso se obligará a reparar y/o sustituir a su exclusivo cargo, todas aquellas partes defectuosas, o las que resultaren averiadas como consecuencia de tales defecciones.



producidas durante el uso normal del Torno Copiador.

Cuando los componentes de esta reparación del Torno Copiador deban ser intervenidos en garantía, previa comunicación del Comitente de tal situación, el Contratista deberá atender en un plazo no superior a 24 Hs. el reclamo por el problema que se haya presentado, proveer traslado (en caso de ser necesario), reparación y restitución a su lugar de origen, en un plazo mínimo acorde con la magnitud de la reparación a efectuar.

6. RELEVAMIENTO Y PROYECTO DE LA OBRA:

El Contratista procederá al relevamiento, proyecto y replanteo de los trabajos indicados en el presente llamado. Ante cualquier duda y/o aclaración técnica sobre los puntos de este pliego, el oferente deberá consultar con el Coordinador General de Material Rodante y/o Coordinador de Mantenimiento de Planta de Línea San Martín, o quien estos designen.

Los trabajos de relevamiento, verificación, control de las partes del equipo, desmontaje y montaje que se deban realizar en el Depósito de Locomotoras Retiro (sito en la calle Padre Mugica 1365 - CABA) podrán efectuarse en el horario de lunes a viernes de 8.00 a 17.00 hs.

7. PLAZOS DE EJECUCIÓN:

Se establece como **plazo máximo de ejecución para la instalación total y puesta en servicio definitivo 180 (ciento ochenta) días** contados desde la recepción, por parte de la contratista, de la Orden de Entrega y adelantos correspondientes a esta Obra.

En virtud de cuestiones operativas de la línea y la imposibilidad de mantener el Torno Bajo Piso fuera de servicio por una prolongada cantidad de tiempo, se establecerá un cronograma de ejecución de tareas de esta instalación entre la Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado y la contratista con el objetivo de, durante el plazo de 180 días, lograr períodos de paradas para ventanas de trabajo y de instalaciones parciales en el torno bajo piso **no mayores a los diez a quince días luego de los cuales el torno deberá quedar**



en condiciones operativas hasta la próxima parada programada para continuar con la siguiente instalación parcial, la que deberá ser notificada con una antelación no menor a diez días, a fin de programar los trabajos de torneado que debiera realizar la Línea San Martín.

8. RÉGIMEN DE INSPECCIONES:

El Coordinador General de Material Rodante de Línea San Martín, o quien este designe, tendrán libre acceso a los lugares de trabajo a efectos de proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de las tareas realizadas.

9. PRUEBAS Y ENSAYOS DE RECEPCIÓN:

Una vez finalizados los trabajos encomendados se realizarán las pruebas de Ensayos y Recepción que consistirán en una prueba de funcionamiento del Torno Copiador Bajo Nivel y el torneado de ruedas de un coche y/o una locomotora (según necesidad del sector correspondiente) y el torneado de discos de frenos de un coche, a fin de comprobar alineaciones, eliminaciones de juegos existentes, calidad de torneado de ruedas, calidad de triturado de virutas y el correcto funcionamiento de toda la unidad.

Verificado el correcto funcionamiento de toda la unidad y realizada la capacitación correspondiente al personal para el uso del torno con estas modificaciones, se realizará la recepción provisoria de la Obra.

10. AUTORIZACIÓN DE TRABAJOS Y REPUESTOS EVENTUALES:

El Contratista deberá proceder al relevamiento, proyecto, consultas y replanteo de los trabajos indicados en el presente llamado, antes de la presentación de su propuesta, no pudiéndose alegar luego el desconocimiento de los mismos, en virtud que esta provisión e instalación **NO ADMITIRA ADICIONALES Y/O REPUESTOS Y/O REPARACIONES EVENTUALES** a la instalación propuesta.





11. TAREAS BASICAS

Se detallan a continuación los siguientes anexos las tareas a realizar para llevar a cabo la siguiente provisión, instalación y puesta en servicio, de esta instalación

11.1 MODERNIZACIÓN DEL TABLERO GENERAL DE MANDOS:

Se requiere que la máquina sea repotenciada eléctricamente con elementos modernos, que sean capaces de realizar las tareas para la que fue construida originalmente, así como controlar el nuevo equipamiento.

11.1.1 Tablero eléctrico general de mandos

11.1.1.1 El contratista deberá diseñar, proveer, instalar y poner en servicio, un nuevo tablero general de mandos en reemplazo del existente, debiendo reemplazar todos los componentes eléctricos del tablero existente, contemplando las nuevas instalaciones solicitadas en esta especificación, en virtud que los mismos se encuentran obsoletos y en ocasiones presentan fallas.

Esta modernización deberá incluir un sistema de control del tipo PLC junto con su programación, que permita simplificar las maniobras eléctricas, suprimiendo elementos electromecánicos por electrónicos.

Asimismo deberá permitir un diagnóstico de fallas rápido, mensajes al operador e indicaciones varias para el correcto funcionamiento.

Los nuevos componentes del tablero, deberán ser de muy buena calidad y de marcas reconocidas (Merlin Gerin, Schneider, o superior), asegurando su existencia en el mercado y fácil intercambiabilidad en caso de así requerirse en el futuro.

Al igual que en el tablero anterior, al frente deberá tener un voltímetro y la llave de accionamiento general de la máquina para la alimentación de FM, esta última, deberá tener una cerradura de llave, de modo que si no se coloca la llave de liberación de la cerradura, no podrá habilitarse la FM en el tablero y por ende encender la máquina y sus accesorios.

11.1.2 Motores de accionamiento

11.1.2.1 Rodillos de tracción

MR PLSM 4144/17 Emisión 1

- 6 -
DR. MATIAS CALPARSORO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES



Se deberá contemplar la aplicación de controles de velocidad del tipo "inverter" (variadores de frecuencia) para reemplazar el actual sistema de velocidad por medio de un motor de dos velocidades.

Esta modificación deberá ser capaz de mantener o mejorar las condiciones actuales de torneado.

Se deberá proveer adicionalmente un nuevo juego de rodillos de tracción

11.1.2.2 Accionamiento del mecanismo malacate.

Se deberá contemplar también la aplicación de controles de velocidad del tipo "inverter" (variadores de frecuencia) a este dispositivo y/o modificación en el reductor, a fin de obtener mayor fuerza de tracción y un control de velocidad más amplio, para favorecer las maniobras de ubicación de las locomotoras y formaciones de coches remolcados sobre la máquina.

También se deberán reparar, los rodillos, tensores, y motor para el tensado del cable de tracción del malacate.

Estas modificaciones deberán ser capaces de mejorar las condiciones actuales de maniobra.

11.1.3 Instalación eléctrica

Se deberá reemplazar completamente toda la instalación eléctrica de la máquina (cableado). Esta contemplará el nuevo equipamiento a instalar.

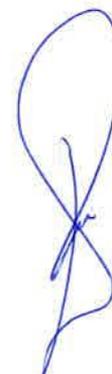
El nuevo conexionado del Tablero General y conexionado a los distintos mandos (nuevos y existentes) deberán estar perfectamente identificados y reproducidos en los planos correspondientes similares a los actualmente en uso.

También se deberán reemplazar los tomas corrientes existentes en los muros y se agregaran nuevos a la salida del tablero, los mismos serán del tipo Steck 5 P de 32 A para 380 V, y tipo steck 3 P 16 A y tomas de 10 A para 220 V.

11.1.3.1 Iluminación

Se deberá proveer e instalar en reemplazo de la iluminación existente en el foso de la máquina un sistema de iluminación moderno que permita buena visibilidad, no genere calor excesivo ni deslumbramiento al personal y que pueda ser orientada.

11.1.4 Bomba para desagote.





Se deberá proveer e instalar una bomba que permita desagotar el agua del foso de la cinta transportadora de viruta en caso de inundación por efecto de las lluvias, etc.

Esta bomba será de funcionamiento automático, y deberá tener la capacidad necesaria para desagotar dicho foso.

11.1.5 Una vez que el contratista haya diseñado el nuevo diseño interior del tablero General de mandos, el mismo deberá contar con la aprobación del Coordinador General de Material Rodante de Línea San Martín, o quien este designe (por eventuales modificaciones y / o correcciones) antes de proceder a su ejecución.

11.1.6 Una vez aprobado el diseño del nuevo tablero General, el contratista procederá a presentar la ingeniería correspondiente (esquemas, planos, esquemas unifilares etc.) de este nuevo tablero antes de proceder al reemplazo del mismo.

11.2 INSTALACIÓN DE ACCESORIO PARA EL TORNEADO DE DISCOS DE FRENOS

Se requiere que la máquina sea capaz de torneear los discos de frenos de los pares montados de las formaciones de coches remolcados cuando las mismas se encuentren en el torno (dos discos de frenos por cada par montado), por lo que el contratista deberá diseñar, proveer, instalar y poner en servicio, un sistema que permita el torneado eficaz de los discos de frenos.

11.2.1 Requerimientos del Dispositivo

Este nuevo accesorio deberá ser de fácil posicionamiento cuando se requiera el torneado de discos de frenos, asegurándose su perfecto paralelismo con el par montado posicionado y su perfecta perpendicularidad con la/las cara/s de discos de frenos a intervenir.

La fijación del dispositivo al cabezal de la máquina deberá también contener los movimientos axiales que se producirán en este durante el torneado de los discos.

El dispositivo contará con un charriot que permitirá el fácil posicionamiento del porta herramienta y el mismo deberá contar con un nonio para graduar la profundidad de penetración de la herramienta de corte que se deba realizar por cada pasada a la cara del



disco de freno.

Respecto del avance de la herramienta, el contratista deberá considerar si tomará el movimiento para este desde los rodillos del torno que moverán al par montado o instalara un motor independiente para ello.

Una vez finalizado el torneado de los discos de frenos del par montado, el dispositivo deberá ser de fácil remoción y posibles traslados para cuando no se requiera el torneado de los mismos, quedando este accesorio de manera Stand by y no afectando el normal funcionamiento del torno copiador.

11.2.2 El contratista procederá a realizar y presentar la ingeniería correspondiente (esquemas, planos, etc.) de este nuevo accesorio y deberá contar con la aprobación del Coordinador General de Material Rodante de Línea San Martín, o quien este designe, (por eventuales modificaciones y / o correcciones) antes de proceder a su ejecución.

11.2.3 Una vez aprobado el accesorio se procederá a la instalación y puesta en servicio del mismo.

11.3 INSTALACIÓN DE TRITURADORA DE VIRUTA

En virtud que durante el torneado de ruedas, la viruta producida en el torno es de gran tamaño, se dificulta su traslado y ocupa gran volumen, se requiere que la máquina sea capaz triturar la viruta producida a fin de obtener pequeños chips de virutas metálicas para favorecer su traslado, su evacuación en las cintas transportadoras y el almacenaje de las mismas.

En consecuencia, el contratista deberá diseñar, proveer, instalar y poner en servicio, un sistema que permita el triturado de la viruta producida en el torno a fin de disminuir el tamaño de la misma y facilitar su almacenaje.

11.3.1 Este nuevo accesorio, de preferencia, deberá ser posicionado de manera fija entre la cinta transportadora de virutas horizontal del torno (cinta chica) y la cinta transportadora de virutas hacia el exterior (cinta grande o noria), debiendo prever las posibles modificaciones y/o agregado de tramos que debieran realizarse a las mismas, las conexiones eléctricas



necesarias y los mandos de funcionamiento en el tablero, para la instalación del triturador.

11.3.2 El contratista procederá a realizar y presentar la ingeniería correspondiente (esquemas, planos, etc.) de este nuevo accesorio y deberá contar con la aprobación del Coordinador General de material Rodante de Línea San Martín, o quien este designe (por eventuales modificaciones y / o correcciones) antes de proceder a su ejecución.

11.3.3 Una vez aprobado el accesorio se procederá a la instalación y puesta en servicio del mismo.

11.4 REVISIONES, AJUSTES, REPARACIONES VARIAS:

Se requiere una revisión general del torno coprador, a fin de evaluar posibles fallas en su funcionamiento y su corrección, reajuste de torres de cabezales, ajuste de cuñas, control de funcionamiento del sistema hidráulico, calidad de torneado, limpieza y eliminación de posibles fugas, limpieza en fosos de cintas transportadoras de virutas, corrección de eventuales fallas de las mismas (trabas en su funcionamiento) y de sus sistemas tensores (de cinta transportadora y de cadenas de accionamientos a motores), cubre cadenas y motores.

11.5 REPARACIÓN DE BARANDAS, PINTURA DE TORNO, ACCESORIOS Y FOSA DE TRABAJO

Se deberá reparar todas las barandas en la zona de la fosa del torno y pintar las mismas junto con la fosa de trabajo (Mampostería), componentes del Torno Bajo Piso y accesorios, debiéndose utilizar pintura del tipo sintético.

Adicionalmente, las zonas de ingreso y peligro se deberán pintar con bandas rojas y blancas

11.6 ASESORAMIENTO AL PERSONAL DE MANTENIMIENTO Y OPERARIOS AFECTADOS AL USO DEL TORNO



Una vez finalizadas las instalaciones solicitadas, el contratista deberá asesorar y capacitar al personal afectado al uso del Torno en cuanto al uso y manejo del mismo con estas nuevas instalaciones en servicio.

En consecuencia, se establece un período de capacitación de quince días para el personal afectado al uso del torno, en horario de trabajo del depósito de locomotoras (de L a V. de 6,00 Hs a 15, 30 Hs.), durante el cual, la contratista capacitará al personal, en cuanto al uso y manejo, asesorará al personal durante la operación del torno, y corregirá eventuales fallas y/o inconvenientes que pudieran llegar a presentarse en cuanto a su operación y/o funcionamiento

12. Anexos:

Se adjuntan al presente pliego los siguientes anexos;

12.1 Anexo N° 1: Planilla de Cotización de Trabajos

12.2 Anexo N° 2: Planilla de Certificación de Trabajos

13. Anticipos:

Se deja constancia que la presente Obra admitirá un anticipo del 20% (veinte por ciento) del total de la obra

ING. CARLOS A. MATEOS
JEFE DE MANTENIMIENTO PLANTA

Ing. Carlos A. Mateos

COORD. DE MANTENIMIENTO DE PLANTA
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES LÍNEA

Germán Guaglianone
Coordinador General de Material Rodante
Subgerencia de Material Rodante LSM
S.O.F.S.E.

DANIEL N. PORTO
Subgerente Material Rodante LSM
OPERADORA FERROVIARIA SE

Daniel Porto

SUB-GERENTE DE MATERIAL RODANTE
SAN MARTÍN

Anexo N° 1:

ANEXO I - PLANILLA DE COTIZACIÓN DE TRABAJOS

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Línea San Martín						
Concepto	Item	Descripción	Cantidad	U.M.	Precio Unitario	Precio Total
Básico	1	MODERNIZACIÓN DEL TABLERO GENERAL DE MANDOS (Punto 11.1)	1	Unidad		
Básico	2	INSTALACIÓN DE ACCESORIO PARA EL TORNEADO DE DISCOS DE FRENOS (Punto 11.2)	1	Unidad		
Básico	3	INSTALACIÓN DE TRITURADORA DE VIRUTA (Punto 11.3)	1	Unidad		
Básico	4	REPARACIONES VARIAS (Punto 11.4)	1	Unidad		
Básico	5	REPARACIÓN DE BARANDAS, PINTURA DE TORNO, ACCESORIOS Y FOSA DE TRABAJO (Punto 11.5)	1	Unidad		
Básico	6	ASESORAMIENTO AL PERSONAL DE MANTENIMIENTO Y OPERARIOS AFECTADOS AL USO DEL TORNO (Punto 11.6)	1	Unidad		
PRECIO SUB-TOTAL SIN I.V.A.						
PRECIO TOTAL CON I.V.A. INCLUIDO						

DANIEL A. PORTO
 Subgerente de Mantenimiento LSA
 17/04/2017

German Guaglianone
 Jefe de Taller Rolando
 Subgerencia de Material Rolando LSA
 S.O.F.S.E.



Anexo N° 2:

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES Línea San Martín		ANEXO II PLANILLA DE CERTIFICACION DE TRABAJOS							
		ITEMS	%	MES					
1	2			3	4	5	6		
1	11.1. MODERNIZACIÓN DEL TABLERO GENERAL DE MANDOS:	30%							
2	11.2. INSTALACIÓN DE ACCESORIO PARA EL TORNEADO DE DISCOS DE FRENOS	20%							
3	11.3. INSTALACION DE TRITURADORA DE VIRUTA	20%							
4	11.4. REVISIONES, AJUSTES, REPARACIONES VARIAS:	10%							
5	11.5. REPARACIÓN DE BARANDAS, PINTURA DE TORNO, ACCESORIOS Y FOSA DE TRABAJO	10%							
6	11.6. ASESORAMIENTO AL PERSONAL DE MANTENIMIENTO Y OPERARIOS AFECTADOS AL USO DEL TORNO	5%							
7	Pruebas de Ensayo y Recepción	5%							

[Handwritten signature]
Cr. MARTIAS CAMPARSO
GERENTE LINEA SAN MARTIN
TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]