



PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA	<b>PLIEG-GMR-PR53-001</b>
	<b>Revisión: 05</b>
	<b>Fecha:22/09/2022</b>
	<b>Página 1 de 22</b>


## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### “CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA”


PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA	<b>PLIEG-GMR-PR53-001</b>
	<b>Revisión: 05</b>
	<b>Fecha:22/09/2022</b>
	<b>Página 2 de 22</b>

**INDICE**

1	OBJETO .....	4
2	ALCANCE .....	4
3	FUNCIÓN DE LOS PUENTES GRÚA .....	7
4	PLAZO DE EJECUCIÓN. ACTOS PREPARATORIOS .....	9
4.1	Actos Preparatorios .....	9
4.2	Firma del Acta de Inicio .....	10
5	BIENES, REPUESTOS Y MATERIALES.....	10
6	REQUISITOS DE LA OFERTA TÉCNICA.....	11
6.1	Plan de trabajo.....	11
6.2	Documentación Técnica.....	11
6.3	Antecedentes Tecnicos .....	11
6.4	Visita a dependencias de material rodante:.....	11
6.5	Marcas de materiales.....	12
7	Medición y Certificación de Trabajos .....	12
7.1	Porcentajes de Avance. Anticipo Financiero. ....	13
8	MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO .....	16
9	SEGURIDAD OPERATIVA .....	16
10	LIMPIEZA, EXTRACCIONES Y REMOCIONES .....	16
11	HORARIO DE TRABAJO.....	17
12	CONTROL DE LOS TRABAJOS .....	17
13	LUGAR DE TRABAJO Y MONTAJE .....	17
14	OBRADOR Y DEPÓSITO .....	18
15	ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ DE OBRA .....	18
16	REPRESENTANTE TÉCNICO .....	19
17	DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA .....	19
18	GARANTÍA TÉCNICA Y VICIOS OCULTOS .....	20
19	RECEPCIÓN PROVISORIA.....	20
20	REDETERMINACION DE PRECIOS.....	21
20	ANEXOS.....	22

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA	<b>PLIEG-GMR-PR53-001</b>
	<b>Revisión: 05</b>
	<b>Fecha:22/09/2022</b>
	<b>Página 3 de 22</b>

ANEXO I. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS P. GRUA – TALLER ESCALADA.....	22
ANEXO II. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS P. GRUA – TALLER LINERS .....	22
ANEXO III. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS P. GRUA – TALLER TOLOSA.....	22
ANEXO IV. PLANILLA DE COTIZACION.....	22
ANEXO V. CONSTANCIA DE VISITA TÉCNICA .....	22
ANEXO VI. PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA.....	22
ANEXO VII. MANUAL DE REDETERMINACION DE PRECIOS.....	22
ANEXO VIII. FORMULA PARA LA REDETERMINACION DE PRECIOS.....	22

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA	<b>PLIEG-GMR-PR53-001</b>
	<b>Revisión: 05</b>
	<b>Fecha:22/09/2022</b>
	<b>Página 4 de 22</b>

## 1 OBJETO


El presente Pliego de Especificaciones Técnicas tiene por objeto establecer los lineamientos generales para la construcción, puesta en marcha e instalación de DOS (2) Puentes Grúa para los Talleres de Remedios de Escalada, UN (1) Puente Grúa para el Depósito de Coches Eléctricos de Tolosa, ambos pertenecientes a la Línea Roca y de TRES (3) Puentes Grúa para los Talleres de Liniers perteneciente a la Línea Sarmiento.

## 2 ALCANCE

El alcance del presente Pliego de Especificaciones Técnicas se define a continuación:


**2.1** La construcción e instalación de DOS (2) puentes-grúa completos nuevo, de doble pasteca con operación en un mismo carro transversal para el Taller de Escalada de la Línea Roca; según las Especificaciones Técnicas del Anexo I. Incluye sus diseños, fabricación, montaje, y pruebas de puesta en servicio, de acuerdo al siguiente detalle:

- 2.1.1 La provisión y montaje del tendido de las líneas de alimentación de las maquinarias, donde corresponda, incluyendo los soportes, anclajes, aisladores, gabinetes, terminales, entre otros.
- 2.1.2 La colocación de los tableros de control y de alimentación, equipos de protección eléctrica, sensores, motores, sistema de control remoto, cableado y señalización de los puentes.
- 2.1.3 El reemplazo total de la enrieldura existente, junto con todas sus fijaciones a la viga carrilera.
- 2.1.4 La provisión de dos (2) controles inalámbricos por cada puente grúa.
- 2.1.5 La provisión de toda la documentación técnica pertinente; incluyendo planos eléctricos y dimensionales, instructivos de montaje, manuales de operación, mantenimiento y de partes del equipo completo.
- 2.1.6 Capacitación a personal de SOFSE para la operación y mantenimiento de los puentes grúa.
- 2.1.7 El desmontaje y deposición de los Puentes Grúa existentes, junto con la enrieldura a desmontar.

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA	<b>PLIEG-GMR-PR53-001</b>
	<b>Revisión: 05</b>
	<b>Fecha:22/09/2022</b>
	<b>Página 5 de 22</b>

**2.2** La construcción e instalación de TRES (3) puentes-grúa completos nuevo, de doble pestaca con operación en un mismo carro transversal para el Taller Liniers de la Línea Sarmiento; según las Especificaciones Tecnicas del Anexo II. Incluye sus diseños, fabricación, montaje y pruebas de puesta en servicio, de acuerdo al siguiente detalle:


- 2.2.1 La provisión y montaje del tendido de las líneas de alimentación de las maquinarias, donde corresponda, incluyendo los soportes, anclajes, aisladores, gabinetes, terminales, entre otros.
- 2.2.2 La colocación de los tableros de control y de alimentación, equipos de protección eléctrica, sensores, motores, sistema de control remoto, cableado y señalización de los puentes.
- 2.2.3 La provisión de dos (2) controles inalámbricos por cada puente grúa.
- 2.2.4 La provisión de toda la documentación técnica pertinente; incluyendo planos eléctricos y dimensionales, instructivos de montaje, manuales de operación, mantenimiento y de partes del equipo completo.
- 2.2.5 Capacitación al persona del SOFSE para la operación y mantenimiento de los puentes grúa.
- 2.2.6 El desmontaje y deposición de los Puentes Grúa existentes, junto con la enrikladura a desmontar.
- 2.2.7 Verificación de la estructura portante actual de las vías carrileras de los puentes y de las columnas que soportan los puentes – Verificarlos para un izaje simultáneo de 40 TN c/u según la CMAA 70.
- 2.2.8 Montaje de las Vías Carrileras Nuevas, luego de su montaje controlar la alineación, nivelación y paralelismo de los mismos según la CMAA 70.
- 2.2.9 Instalación de una línea de vida a lo largo de la viga de 120 m de Longitud que comparten los puentes de la NAVE 1 y 2. Instalación de Línea de Vida en Nave 3 de 60 metros de longitud.

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA	<b>PLIEG-GMR-PR53-001</b>
	<b>Revisión: 05</b>
	<b>Fecha:22/09/2022</b>
	<b>Página 6 de 22</b>

**2.3** La construcción e instalación de UN (1) puente grúa completo nuevo, de simple pasteca con operación en un mismo carro transversal para el Taller Tolosa de la Línea Roca; según las Especificaciones Tecnicas del Anexo III. Incluye su diseño, fabricación, montaje, y pruebas de puesta en servicio,

- 2.3.1 La provisión y montaje del tendido de las líneas de alimentación de las maquinarias, donde corresponda, incluyendo los soportes, anclajes, aisladores, gabinetes, terminales, entre otros.
- 2.3.2 La colocación de los tableros de control y de alimentación, equipos de protección eléctrica, sensores, motores, sistema de control remoto, cableado y señalización de los puentes.
- 2.3.3 El reemplazo total de la enrieldura existente, junto con todas sus fijaciones a la viga carrilera.
- 2.3.4 La provisión de dos (2) controles inalámbricos por cada puente grúa.
- 2.3.5 La provisión de toda la documentación técnica pertinente; incluyendo planos eléctricos y dimensionales, instructivos de montaje, manuales de operación, mantenimiento y de partes del equipo completo.
- 2.3.6 Capacitación a personal de SOFSE para la operación y mantenimiento de los puentes grúa.
- 2.3.7 El desmontaje y deposición de los Puentes Grúa existentes, junto con la enrieldura a desmontar.

**NOTA 1:** Las vigas y la vía principal de rodadura del PG a instalar en el taller de Tolosa, no forma parte de la provisión, dado que ya se encuentra instalado en el lugar un puente grúa de similares características.

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA	<b>PLIEG-GMR-PR53-001</b>
	<b>Revisión: 05</b>
	<b>Fecha:22/09/2022</b>
	<b>Página 7 de 22</b>


ITEM	SUB-ITEM	CANTIDAD	U/M	DESCRIPCIÓN
1	1.1	1	C/U	Construcción e instalación de un (1) puente-grúa completo nuevo, de doble pasteca con operación en un mismo carro transversal; ésta incluye su diseño, fabricación, montaje, y pruebas de puesta en servicio, según el presente Pliego y la Especificaciones Técnicas del Anexo I. (16/10 Toneladas)
	1.2	1	C/U	Construcción e instalación de un (1) puente-grúa completo nuevo, de doble pasteca con operación en un mismo carro transversal; ésta incluye su diseño, fabricación, montaje, y pruebas de puesta en servicio, según el presente Pliego y la Especificaciones Técnicas del Anexo I. (32/16 Toneladas)
2	2.1	2	C/U	Construcción e instalación de puente-grua completo nuevo, de doble pestaca con operación en un mismo carro transversal; esta incluye su diseño, fabricación, montaje y pruebas de puesta en servicio, según el presente Pliego y las Especificaciones Tecnicas del Anexo II. (40/10 Toneladas)
	2.2	1	C/U	Construcción e instalación de un (1) puente-grua completo nuevo, de doble pestaca con operación en un mismo carro transversal; esta incluye su diseño, fabricación, montaje y pruebas de puesta en servicio, según el presente Pliego y las Especificaciones Tecnicas del Anexo II. (30/10 Toneladas)
3	3.1	1	C/U	Construcción e instalación de un (1) puente grúa completo nuevo, de simple pasteca con operación en un mismo carro transversal; ésta incluye su diseño, fabricación, montaje, y pruebas de puesta en servicio, según el presente Pliego y las Especificaciones Técnicas del Anexo III.

### 3 FUNCIÓN DE LOS PUENTES GRÚA

En el Taller de Remedios de Escalada se efectúan trabajos de mantenimiento a Locomotoras, Coches y sus órganos de Parque.

Los equipos realizarán, en el caso del Puente Grúa a instalar en la Nave de Maquinas Eléctricas (Nave MMEE), las siguientes funciones:

- Traslados de máquinas eléctricas y sus órganos constituyentes dentro del ámbito del taller

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA	<b>PLIEG-GMR-PR53-001</b>
	<b>Revisión: 05</b>
	<b>Fecha:22/09/2022</b>
	<b>Página 8 de 22</b>

- Traslado de Generadores y alternadores principales de locomotoras diésel - eléctricas.
- Traslado de Generadores auxiliares de locomotoras diésel - eléctricas.
- Traslado de Motores de tracción de locomotoras diésel - eléctricas y de coches eléctricos.
- Traslado de Dínamos y alternadores de coches remolcados.

En el caso del Puente Grúa a instalar en la Nave Cero de Bogies:

- Traslados de bogies y sus órganos constituyentes dentro del ámbito del taller.
- Desarme y ensamblado de componentes de los órganos de parque mencionados.
- Traslado de los órganos de parque mencionados hacia y desde el sitio de reparación.

En el Taller de Lliniers se efectúan trabajos de mantenimiento a Locomotoras y sus órganos de Parque.


Los equipos realizarán, en el caso del Puente Grúa a instalar en la Nave de Maquinas Eléctricas (Nave 2), las siguientes funciones:

- Traslados de máquinas eléctricas y sus órganos constituyentes dentro del ámbito del taller
- Traslado de Generadores y alternadores principales de locomotoras diésel - eléctricas.
- Traslado de Generadores auxiliares de locomotoras diésel - eléctricas.
- Traslado de Motores de tracción de locomotoras diésel - eléctricas y de coches eléctricos.
- Traslado de Dínamos y alternadores de coches remolcados.

En el caso del Puente Grúa a instalar en la Nave de Locomotoras (Nave 3):

- Desmontaje y Montaje de Carrocería y bastidor de Locomotoras Diesel.



PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA	<b>PLIEG-GMR-PR53-001</b>
	<b>Revisión: 05</b>
	<b>Fecha:22/09/2022</b>
	<b>Página 9 de 22</b>

- Desmontaje y Montaje de Organos de Parque como Motores Diesel, Generadores, Compresores, etc.
- Izaje y traslado de Bogies de Locomotoras.
- Traslado de Motores de tracción de locomotoras diésel - eléctricas y de coches eléctricos.

En el Taller de Tolosa se efectúan trabajos de mantenimiento a Locomotoras, Coches y sus órganos de Parque.

El bien a suministrar realizara, las siguientes funciones:

- Traslado de bogies y sus órganos constituyentes dentro del ámbito del taller.
- Desarme y ensamblado de componentes de los órganos de parque mencionados.
- Traslado de los órganos de parque mencionados hacia y desde el sitio de reparación.


#### **4 PLAZO DE EJECUCIÓN. ACTOS PREPARATORIOS**

Para los ítems 1, 2 y 3 se establece el plazo máximo de CIENTO OCHENTA (180) días por ítem para la provisión y realización de la totalidad de los trabajos comprendidos en el presente Pliego, a contar desde el pago del anticipo a la Contratista de acuerdo a lo previsto en el presente Pliego y en el Pliego de Condiciones Particulares.

En el caso de que UN (1) Oferente resulte adjudicatario de DOS (2) o más ÍTEM, el plazo máximo será de DOSCIENTOS CUARENTA (240) días para el cumplimiento de la totalidad de los ítems adjudicados, a contar desde el pago del anticipo a la Contratista de acuerdo a lo previsto en el presente Pliego y en el Pliego de Condiciones Particulares.

##### **4.1 Actos Preparatorios**

Dentro del plazo de VEINTE (20) días corridos contados desde la suscripción del Acta de Inicio, la Contratista deberá presentar a SOFSE para su aprobación la Ingeniería de obra y proyecto ejecutivo de la provisión de los bienes, estudios y cálculos necesarios para su correcto montaje

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA	<b>PLIEG-GMR-PR53-001</b>
	<b>Revisión: 05</b>
	<b>Fecha:22/09/2022</b>
	<b>Página 10 de 22</b>

y puesta en marcha. Los cálculos serán presentados debidamente firmados por profesional matriculado y representante técnico de la empresa Contratista. La documentación a presentar constará de:

- Proyecto de ingeniería de detalle completo (Planos).
- Memorias de cálculo.
- Proyecto Eléctrico

#### 4.2 Firma del Acta de Inicio

La firma del Acta de Inicio entre SOFSE y la Contratista se efectuará dentro de los DIEZ (10) días hábiles a contar desde la notificación de la Orden de Compra a la Contratista.

## 5 BIENES, REPUESTOS Y MATERIALES


La construcción de los puentes grúa se realizará teniendo en cuenta que se deben ejecutar todos los trabajos que se requieran y la provisión de todos los materiales y repuestos que se necesiten para su montaje y puesta en marcha y desmontaje de los puentes grúas existentes, por cuanto la obra será ejecutada bajo la modalidad de **Ajuste Alzado**.

Los oferentes deberán inspeccionar el lugar de instalación de los Puentes Grúa, siendo de su exclusiva responsabilidad la cuantificación de los trabajos necesarios para cumplir el alcance de la presente.

Los Oferentes deberán formular sus propuesta cotizando la TOTALIDAD de los trabajos indicados para cada ITEM, según el formato indicado en la Planilla de Cotización agregada en el Anexo IV, pudiendo presentar sus ofertas en PESOS, en EUROS ó en DOLARES ESTADOUNIDENSES.

Cabe aclarar que los oferentes deberán presentar sus propuestas POR ITEM o POR LA TOTALIDAD DE LOS ITEMS, quedando prohibidas las cotizaciones PARCIALES (es decir, las ofertas que incluyan uno o alguno de los sub ítems que componen el ITEM, sin comprender la totalidad de los mismos).

Los ITEM 1, 2 y 3 se adjudicarán por separado a distintos Oferentes, pudiendo adjudicarse más de un ITEM a un mismo Oferente.

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA	<b>PLIEG-GMR-PR53-001</b>
	<b>Revisión: 05</b>
	<b>Fecha:22/09/2022</b>
	<b>Página 11 de 22</b>

## 6 REQUISITOS DE LA OFERTA TÉCNICA

### 6.1 Plan de trabajo

El Oferente deberá presentar un Plan de Ejecución (Cronograma de Obra – Gantt) que comprenda la totalidad de los trabajos y provisión de los equipos en un todo de acuerdo con los plazos establecidos en el presente Pliego.

### 6.2 Documentación Técnica

- Memoria descriptiva de los trabajos y provisión solicitados en el presente Pliego, conforme el artículo 2 del presente Pliego.
- Planos mecánicos ajustados al diseño propuesto.


### 6.3 Antecedentes Tecnicos

El Oferente deberá adjuntar como parte de su propuesta el historial de obras de similar naturaleza, complejidad y volumen a la descrita en el presente pliego, en los últimos cinco (5) años, donde conste nombre de la obra, comitente y características técnicas, mencionando principales tareas, plazo de ejecución, lugar de ejecución, fecha de comienzo y de recepción provisoria y/o definitiva. En todos los casos SOFSE se reserva el derecho de realizar las constataciones que considere necesarias y/o solicitar al Oferente información complementaria al respecto.

### 6.4 Visita a dependencias de material rodante:

El Oferente deberá efectuar una visita a las dependencias de Material Rodante a fin de tomar vista de las instalaciones en donde serán ejecutados los trabajos, con el fin de adquirir cualquier información adicional que se considere pertinente disponer. Juntamente con su Oferta, el oferente deberá presentar el certificado de visita adjunto como **ANEXO V**, el que será firmado por SOFSE.

**NOTA 2:** Los potenciales Oferentes que requieran aclaraciones y/o información adicional con respecto a la interpretación de la documentación técnica para elaborar su propuesta, deberán ser planteadas por escrito y serán respondidas por SOFSE y se cursarán a todos los Oferentes

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA	<b>PLIEG-GMR-PR53-001</b>
	<b>Revisión: 05</b>
	<b>Fecha:22/09/2022</b>
	<b>Página 12 de 22</b>

mediante circulares aclaratorias, de conformidad con lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares.

#### **6.5 Marcas de materiales**

Los materiales a utilizar deberán ser de primera calidad.

En la oferta deberán indicarse las marcas de todos los siguientes elementos:


- Contactor Principal
- Contactor Izaje – Carro y Puente
- Protecciones Termomagnéticas
- Aparejo de Izaje o en el caso de ser un carro abierto, marca del motor de elevación y reductor.
- Botonera y Equipos Inalámbricos

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

## **7 Medición y Certificación de Trabajos**

El acta de medición resumen y las de cada unidad en obra, la curva de avance de obra y un informe detallado, con fotos, de los trabajos ejecutados se presentará dentro de los primeros cinco (5) días corridos de cada mes. Toda esa documentación firmada en original por el representante autorizado de obra del Contratista y acompañará al certificado de obra.

El Contratista suministrará el modelo de la planilla tipo del acta de medición, la cual deberá ser aprobada por la Inspección de Obra. El certificado de obra se confeccionará mensualmente en base al acta de medición, donde consten los trabajos ejecutados en el mes. Será firmado por los Representantes Técnicos, del Contratista y del Comitente.


PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
	GERENCIA DE MATERIAL RODANTE
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA	<b>PLIEG-GMR-PR53-001</b>
	<b>Revisión: 05</b>
	<b>Fecha:22/09/2022</b>
	<b>Página 13 de 22</b>

**NOTA 3:** El Contratista deberá utilizar un máximo de DOS (2) decimales para su certificación.

**7.1** Porcentajes de Avance. Anticipo Financiero.  
 SOFSE otorgará el QUINCE POR CIENTO (15%) del valor total adjudicado en concepto de anticipo, el cual será descontado en forma proporcional de las Certificaciones mensuales que se presenten, de conformidad con el esquema que se detalla a continuación y con lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares.


#### ITEM 1 - PUENTES GRÚA – TALLER DE ESCALADA

	Hitos	Porcentaje
<b>NAVE 0</b>	Desarrollo y entrega de la Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo según la ET.	3%
	Construcción de Testeras y Viga de Carga Cambio de enrioladura en la Nave 0	16%
	Contrucción/ Equipo de elevación	11%
	Montaje Puente Grúa, Puesta en marcha, Ejecucion de Ensayos, Capacitacion y entrega de documentación según lo solicitado en el apartado 38 Recepcion Provisoria.	15%
	Desmontaje, Retiro y Deposición Puente N°1113.	10%
<b>NAVE MREE</b>	Desarrollo y entrega de la Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo según la ET.	3%
	Construcción de Testeras y Viga de Carga	14%

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS			
		GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA		<b>PLIEG-GMR-PR53-001</b>	
		<b>Revisión: 05</b>	
		<b>Fecha:22/09/2022</b>	
		<b>Página 14 de 22</b>	
	Cambio de Enrieldadura Existente		
	Contrucción/ Equipo de elevación		10%
	Montaje Puente Grúa, Puesta en marcha, Ejecución de Ensayos, Capacitación y entrega de documentación según lo solicitado en el apartado 19 Recepcion Provisoria.		12%
	Desmontaje, Retiro y Deposicion Puente N°1096		6%


## ITEM 2 - PUENTES GRUA - TALLER DE LINIERS

	ORDEN	HITOS	PORCENTAJE
NAVE 2	1	-Control dimensional de la estructura portante original de los puentes (vías carrileras y columnas) y entrega de memoria de cálculo.	15%
		-Desmontaje total de Puentes grúa actuales e instalaciones auxiliares. Disposición de los viejos equipos en un radio 350 metros aproximadamente de la nave original (dentro del predio - lugar a convenir con el Coord. De Taller Liniers).	
	2	Desmontaje, transportes y grúas estarán a cargo del contratista.	15%
		- Control y alineación de las vías carrileras.	
	3	-Provisión e instalación correcta de las vías Carrileras para la totalidad de los puentes grúas	10%
4	-Provisión y montaje de nuevos puente grúas.	10%	
5	-Montaje de la totalidad de Instalaciones requeridas para los puentes grúas.	10%	

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS			
		GERENCIA DE MATERIAL RODANTE	
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA		<b>PLIEG-GMR-PR53-001</b>	
		<b>Revisión: 05</b>	
		<b>Fecha:22/09/2022</b>	
		<b>Página 15 de 22</b>	
NAVE 3	<b>6</b>	-Puesta en Marcha. Ensayos, Certificaciones y Curso de Uso correcto de los nuevos puentes grúas.	10%
	<b>1</b>	Desmontaje total de Puente grúa actual e instalaciones auxiliares. Disposición del viejo equipo en un radio 350 metros aproximadamente de la nave original (dentro del predio - lugar a convenir con el Coord. De Taller Liniers)	10%
		Desmontaje, transportes y grúas estarán a cargo del contratista.	
	<b>2</b>	- Control y alineación de las vías carrileras.	10%
		-Provisión e instalación correcta de las vías Carrileras para la totalidad del recorrido	
<b>33</b>	-Provisión y montaje de nuevo puente grúa	5%	
	-Montaje de la totalidad de Instalaciones requeridas para el puente grua.		
<b>4</b>	-Puesta en Marcha. Ensayos, Certificaciones	5%	

### ITEM 3 PUENTE GRUA – TALLER DE TOLOSA

Hitos	Porcentaje
Desarrollo y entrega de la Ingeniería de Obra y Proyecto Ejecutivo según la ET.	5%
Construcción y armado en fabrica de Viga de Carga, Testeras, Carro y Aparejo según lo solciitado en la ET	40%
Construccion/Adquisicion de Equipo de elevación.	35%
Montaje, Puesta en marcha, Ejecucion de Ensayos, Ejecucion de capacitación y entrega de documentación según lo solicitado en el Apartado 19 Recepcion Provisoria.	20%

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS		
		GERENCIA DE MATERIAL RODANTE
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA		<b>PLIEG-GMR-PR53-001</b>
		<b>Revisión: 05</b>
		<b>Fecha:22/09/2022</b>
		<b>Página 16 de 22</b>

## 8 MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

Se tomarán las medidas necesarias para prevenir accidentes del personal, obreros o toda otra persona relacionada a la obra y/o terceros durante la ejecución.

Se respetará el documento “**PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA**” adjunto como **ANEXO VI**, emitido por la Subgerencia de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

## 9 SEGURIDAD OPERATIVA


El trabajo se ejecutará con el Taller/Depósito ferroviario funcionando por lo que es necesario lograr un clima de cooperación y entendimiento entre las partes. El 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 comitente y el público en general, previendo la libre visibilidad de éstos respecto de la aproximación de los trenes.

## 10 LIMPIEZA, EXTRACCIONES Y REMOCIONES

El 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 del Contratista en el lugar indicado oportunamente.

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



PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA	<b>PLIEG-GMR-PR53-001</b>
	<b>Revisión: 05</b>
	<b>Fecha:22/09/2022</b>
	<b>Página 17 de 22</b>

**11 HORARIO DE TRABAJO**

Las distintas tareas se ejecutarán en horario diurno de lunes a viernes de 07:00 a 16:00, coordinadas previamente con la inspección de SOFSE.

**12 CONTROL DE LOS TRABAJOS. INSPECCIÓN.**


El 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 planta donde se esté construyendo, instalando, fabricando ó montando 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, el 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 al Contratista la reparación o el reemplazo de lo defectuoso, quedando a cargo del 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 del contratista el costo correspondiente. Si el Contratista no realizara las modificaciones solicitadas por la inspección de obra, SOFSE podrá encomendar los trabajos a otra Contratista, siendo el monto de dichos trabajos descontados de la certificación de la obra, o de los fondos de reparo o pólizas de garantía de cumplimiento del contrato.

**13 LUGAR DE TRABAJO Y MONTAJE**

Los lugares de trabajo donde efectuará los trabajos la Contratista serán:

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA	<b>PLIEG-GMR-PR53-001</b>
	<b>Revisión: 05</b>
	<b>Fecha:22/09/2022</b>
	<b>Página 18 de 22</b>

- las denominadas Nave de Reparación de bogies y Nave de Máquinas Eléctricas, ubicadas en los Talleres Remedios de Escalada, sito en Av. 29 de Setiembre 3501, Remedios de Escalada (C.P. 1826), Provincia de Buenos Aires.
- las denominadas Nave 2 y Nave 3, ubicadas en los Talleres Liniers, sito en Reservistas Argentinos 101, Liniers (C1408AIF), CABA.
- la denominada nave de reparaciones accidentales, ubicada en el galpón principal del depósito de mantenimiento Tolosa, sito en el cruce de las calles 3 y 524, Tolosa (C.P. 1900), Provincia de Buenos Aires.


#### 14 OBRADOR Y DEPÓSITO

El Contratista preverá el montaje del o los obradores y depósito que el desarrollo de la obra requiera, obligándose a mantenerlo en buenas condiciones de conservación y limpieza. El costo de la provisión y/o construcción del obrador y depósito provisionales estará a exclusivo cargo del 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.

El 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 que deban ser intervenidos y/o recolocados durante los trabajos. Asimismo, 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.

#### 15 ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ DE OBRA

SOFSE pondrá a disposición los tomas de Fuerza Motriz que posee en el Taller de Remedios de Escalada, en el Taller de Liniers y en el taller de Tolosa para que puedan ser utilizados durante la obra.

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA	<b>PLIEG-GMR-PR53-001</b>
	<b>Revisión: 05</b>
	<b>Fecha:22/09/2022</b>
	<b>Página 19 de 22</b>

El Contratista deberá obtener la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y de los subcontratistas desde estas Tomas, por lo tanto serán costeados a su cargo, el tendido de la líneas provisorias con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

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


## 16 REPRESENTANTE TÉCNICO

El representante Técnico del contratista en la Obra deberá ser un ingeniero matriculado que acredite conocimiento y capacidad para desarrollar esta actividad. 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. Los mismos deberán permanecer de manera constante en obra durante el montaje de los puentes-grúa.

## 17 DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA

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

- Planos estructurales.
- Memorias de cálculo mecánico.
- Proyecto Eléctrico.
- Manuales de operación, puesta en marcha, mantenimiento y capacitación del personal. Data book.
- Informe de inspección y ensayos de soldadura firmados por Profesional calificado en la materia.
- Especificación y mapa de soldaduras.

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA	<b>PLIEG-GMR-PR53-001</b>
	<b>Revisión: 05</b>
	<b>Fecha:22/09/2022</b>
	<b>Página 20 de 22</b>

- Certificado de materiales constructivos.
- Certificación de soldadores.
- Protocolo de pruebas de funcionamiento y ensayos de las cargas.
- Certificado de habilitación Técnica por Fábrica

## 18 GARANTÍA TÉCNICA


El 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 de la garantía será de DOCE (12) meses, contado a partir de la fecha del Acta de Recepción Provisoria. 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 conjunto reparado.

Cuando el equipo deba ser intervenido en garantía, previa comunicación de SOFSE de tal situación, el Contratista deberá atender en un plazo no superior a VEINTICUATRO (24) horas el reclamo por el problema que se haya presentado; deberá proveer, si fuera necesario, el traslado, reparación y restitución a su lugar de origen en un plazo mínimo acorde con la magnitud de la reparación a efectuar. En tal caso, la garantía se prorrogará por igual período de tiempo que aquel que quedara detenido el equipo objeto de esta provisión, como consecuencia del inconveniente.

## 19 RECEPCIÓN PROVISORIA


Ambas partes suscribirán el Acta de Recepción Provisoria para cada Puente grúa, una vez que SOFSE haya verificado, a su entera satisfacción los siguientes puntos:

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA	<b>PLIEG-GMR-PR53-001</b>
	<b>Revisión: 05</b>
	<b>Fecha:22/09/2022</b>
	<b>Página 21 de 22</b>

- Puesta en servicio: Conjunto de comprobaciones y maniobras que deben ejecutarse en el Puente Grúa instalado por completo en su emplazamiento, previos a los ensayos estáticos y dinámicos.
- Ensayo estático: Ensayo del puente-grúa por aplicación de una carga estática que exceda en un porcentaje preestablecido su carga nominal.
- Ensayo dinámico: Ensayo de los movimientos de traslado transversal de la carga y de rodadura del puente-grúa, realizados con una carga que sobrepase un porcentaje prefijado su carga nominal.
- Dictado del curso de capacitación del personal designado.
- Para entonces se habrán recibido, con anterioridad:
  - El proyecto de implantación, el circuito eléctrico operativo, y la documentación técnica de operación, mantenimiento y repuestos del equipo, en tres copias papel y en formato digital (CD) del los Puentes Grúa instalados.
  - El informe de calidad de materiales concerniente a ruedas, tambores, poleas, ganchos, laminados y perfilera de la estructura, cables, y cualquier otra parte constitutiva que sea de consideración.
  - El ensayo de tintas penetrantes para los ganchos y de la zonas de soldadura según la especificación técnica MRR/G-003, última emisión.

Los dispositivos y cargas para realizar las pruebas in situ, serán provistos por SOFSE y de acuerdo a las necesidades operativas de cada Nave a intervenir.

La Recepción Definitiva para cada puente grúa se llevará a cabo una vez superado, a satisfacción de SOFSE, el proceso de garantía técnica indicado en el artículo 18.

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS		
	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>	
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA	<b>PLIEG-GMR-PR53-001</b>	
	<b>Revisión: 05</b>	
	<b>Fecha:22/09/2022</b>	
<b>Página 22 de 22</b>		

## **20 REDETERMINACION DE PRECIOS**

El contrato podrá estar sujeto a la redeterminación de sus precios, siempre que la contratación sea celebrada en moneda nacional y su plazo sea mayor o igual a SEIS (6) meses, a solicitud del Adjudicatario y debidamente autorizada por SOF S.E.

En tal sentido, se adjunta a la presente como Anexo VII - Manual para la Redeterminación de Precios de Contratos de Obras, Provisión de Bienes y Servicios, aprobado por Acta de Directorio N° 306 de fecha 11 de agosto de 2020, siendo las fórmulas para el cálculo de la Redeterminación de Precios las que se especifican en el Manual mencionado y se detallan en Anexo VIII.

## **21 ANEXOS**

**ANEXO I. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS P. GRÚA – TALLER ESCALADA**

**ANEXO II. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS P. GRÚA – TALLER LINERS**

**ANEXO III. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS P. GRÚA – TALLER TOLOSA**

**ANEXO IV. PLANILLA DE COTIZACIÓN**

**ANEXO V. CONSTANCIA DE VISITA TÉCNICA**

**ANEXO VI. PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA**

**ANEXO VII. MANUAL DE REDETERMINACION DE PRECIOS**

**ANEXO VIII. FORMULA PARA LA REDETERMINACION DE PRECIOS.**

## **ANEXO I**

# **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE 2 (DOS) PUENTES- GRÚA TALLERES REMEDIOS DE ESCALADA**

## **INDICE DE CONTENIDOS**

1.	Normas y especificaciones a considerar .....	3
2.	Códigos .....	3
3.	Consideraciones de Diseño .....	4
4.	Diseño de los equipos mecánicos.....	5
5.	Diseño del equipo eléctrico .....	8
6.	Suministro de energía eléctrica.....	8
7.	Capacitación .....	9
8.	Desmontaje de los Puentes Grúas Existentes.....	9





## 1. 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 (LSyHT).
- Ley general de Ferrocarriles Nacionales (N° 2873) y sus modificatorias.
- Reglamento de Ferrocarriles aprobado por decreto 90325/36 y actualizaciones.
- Reglamento Interno Técnico Operativo (RITO).
- Reglamento para líneas que cruzan o corren paralelas al ferrocarril (Decreto 9254/72).
- NTGVO (OA) 003.
- Normas para las conducciones eléctricas que cruzan o corren paralelas al Ferrocarril (Decreto n° 9.254 del 28/12/1972).

## 2. Códigos

El oferente deberán utilizar como base de información y considerar que son parte de estas especificaciones, todas las normas que sean aplicables por sus alcances o criterio del coordinador del proyecto y especialmente se deberán considerar la LSyHT.

El diseño estructural, mecánico, calificación, construcción, controles, fabricación y equipo eléctrico, estarán de acuerdo con:

- **CMAA-70:** Crane Manufacturers Association of America – Cranes Specification N° 70 “Specifications for Top Running Bridge and Gantry Type Multiple Girder Electric Overhead Traveling”
- **CMMA-74:** Crane Manufacturers Association of America - Cranes Specification N° 74. “Specification for Top Running and Under Running Single Girder Electric Overhead Cranes Utilizing Under Running Trolley Hoist”.
- Reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina.

Todos los documentos involucrados se deberán considerar en su última publicación o revisión vigente.

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.

---

### 3. Consideraciones de Diseño

Los puentes grúa solicitados serán del tipo bi-riel, con motores eléctricos para todos los movimientos, controlados todos ellos mediante control remoto inalámbrico. Todo lo detallado más adelante corresponde a lo especificado en la norma CMAA-70, calificando en la misma como “clase C” (Servicio moderado), o en su defecto por las normas FEM/ISO correspondientes, en las que aplica como “grupo 2M” (ISO-UNE 58-112/1, designación “Grupo M5”).

El equipamiento deberá ser del tipo Eurobloc VT. La contratista deberá interiorizarse sobre la documentación técnica existente del puente-grúa ya instalado, a fines de igualar su oferta técnica con dicho equipamiento, logrando con ella el mayor grado de compatibilización posible entre lo propuesto y lo ya instalado.

Las marcas a utilizar para los Kits del equipamiento podrán ser:

- ✓ Konecranes
- ✓ Verlinde
- ✓ R&M
- ✓ SWF
- ✓ DEMAG

Lo anterior aplica en los siguientes dispositivos:

- Sistemas de izaje (polipastos principal y auxiliar) y sus moto-reductores.
- Sistema de control de frecuencia, elevación y comandos.
- Vigas testeras y carros.

Las características técnicas que debe poseer el equipo para que cumpla tanto con las funciones a cumplir como con la compatibilidad del sector donde se implantarán deben cumplir con lo especificado en el siguiente cuadro; no obstante, el contratista deberá corroborar las medidas indicadas mediante mediciones in-situ.

➤ Condiciones de diseño comunes:

GENERALIDADES	
Tensión eléctrica de trabajo	3 x 380V
Frecuencia de trabajo	50 Hz.
Color del puente grúa	Amarillo RAL 1018

➤ Velocidades, Clase / Grupo de Trabajo y Operación:

Clasificación y velocidades admisibles								
Nave	Cantidad	Tn	Izaje ppal	Izaje aux	carro	puente	Clase / Grupo	Operación
			mpm	mpm	mpm	mpm	CMAA/Fem/ISO	Remota
MMEE	1	16/10	3,2 / 0,5	5 / 0,8	32	40	C / 2m / M5	Individual

Nave 0	1	32/16	5 / 0,83	4 / 0,7	32	40	C / 2m / M5	TANDEM
--------	---	-------	----------	---------	----	----	-------------	--------

➤ Condiciones de diseño específicas para cada sector:

<b>CONDICIONES ESPECIFICAS DE DISEÑO</b>		
<b>Sector a proveer</b>	<b>Nave MMEE</b>	<b>Nave 0</b>
Capacidad del gancho de izaje principal	16 Tn	32 Tn
Capacidad del gancho de izaje auxiliar	10 Tn	16 Tn
Sistema TLV (True Vertical Lift)	SI	SI

1. Nave “cero” de reparación de bogies (1 puente-grúa)

<b>DIMENSIONES PRINCIPALES A CONSIDERAR (PUENTE GRÚA - INFRAESTRUCTURA)</b>	
Distancia entre centros de la viga carrilera	18140 mm.
Ancho total de la nave	19100 mm.
Elevación máxima del gancho de izaje principal	6000 mm.
Elevación máxima del gancho de izaje auxiliar	7000 mm.
Distancia mínima entre el centro de la viga carrilera y la infraestructura lateral, lado este	300 mm.
Distancia mínima entre el centro de la viga carrilera y la infraestructura lateral, lado oeste	600 mm.
Altura mínima entre la cara superior de la viga carrilera y la infraestructura superior	3335 mm.
Longitud total de la viga carrilera	145200 mm.

2. Nave de reparación de máquinas eléctricas (1 puente-grúa)

<b>DIMENSIONES PRINCIPALES A CONSIDERAR (PUENTE GRÚA - INFRAESTRUCTURA)</b>	
Distancia entre centros de la viga carrilera	15510 mm.
Ancho total de la nave	21900 mm.
Elevación máxima del gancho de izaje principal	6000 mm.
Elevación máxima del gancho de izaje auxiliar	7000 mm.
Distancia mínima entre el centro de la viga carrilera y la infraestructura lateral, lado sur	6075 mm.
Distancia mínima entre el centro de la viga carrilera y la infraestructura lateral, lado norte	343 mm.
Altura mínima entre la cara superior de la viga carrilera y la infraestructura superior	2430 mm.
Longitud total de la viga carrilera	79000 mm.

#### 4. Diseño de los equipos mecánicos

Los equipos mecánicos del puente-grúa deberán cumplir las condiciones de diseño indicadas en la norma, según se detalla como sigue:

- 1) Los elementos principales de la grúa sujetos a esfuerzos mecánicos, se diseñarán y construirán con un factor de seguridad mínimo requerido en las normas citadas, en concordancia con la clase y grupo de trabajo seleccionada para este servicio.
- 2) El puente estará formado por dos vigas soportadas en los carros extremos. Deberá tener pasillos con barandas laterales de protección a lo largo de toda su longitud del lado donde se ubicarán los tableros de control y los mecanismos de traslación del puente. Deben tener un ancho mínimo de 85 cm libres y deberán tener un barandal de 110 cm de alto como mínimo con pisos antideslizantes.
- 3) Se deberá colocar una placa de identificación visible desde el piso que contenga la siguiente información:
  - Nombre del fabricante.
  - Fecha de fabricación.
  - Capacidad del gancho principal en toneladas métricas.
- 4) El conjunto de izaje deberá estar conformado de la siguiente manera:
  - La pasteca principal estará constituida por un gancho doble (DIN 15402) y la pasteca auxiliar por uno simple (DIN 15401), construidos ambos en acero forjado.
  - Donde esté indicado, ambas pastecas deben contar con sistema de izaje tipo "True Vertical Lift" (TLV), de modo tal de que el movimiento se haga siempre dentro del plano vertical, y sin inclinación de los ganchos de izaje respecto al mismo.
  - Los ganchos, principal y auxiliar, deberán tener un seguro mecánico y en ambos figurará el tonelaje máximo.
  - Los cables de izaje deberán ser específicamente para el servicio de grúas.
  - las poleas serán construidas de acero, y los tambores de izaje deberán ser construidos de acero fundido o placas roladas.

*NOTA: En el puente grúa destinado a la nave de máquinas eléctrica se deberá guardar una distancia entre los ejes de izaje de ambas pastecas de 1300 mm. (Medidas entre centros de pasteca).*

- 5) Todos los rodamientos serán de marca reconocida, diseñados para un mínimo de vida de 25000 horas.
  - 6) El sistema de izaje deberá estar dotado de frenos del tipo electromagnético, con frenado automático accionado cuando se corta el suministro de energía a los motores o mediante interruptores de fin de carrera colocados en los límites máximos.
    - El frenado del gancho de izaje, del tipo electromagnético, se acciona al cortar la corriente o mediante interruptores de fin de carrera ubicados en los extremos de carrera transversal del carro.
    - El frenado del carro, del tipo electromagnético, se acciona cuando se corta la corriente o mediante interruptores de fin de carrera ubicados en los extremos de carrera longitudinal del carro.
-

- 7) El mecanismo motriz del carro deberá efectuarse con dos (2) ruedas propulsoras a cada lado del mismo. Las ruedas del carro y el puente deben ser de doble pestaña, provistas de rodamientos antifricción.
  - 8) Se deberá adicionar un indicador permanente de la carga izada por cualquiera de ambas pastecas, el que debe tener dimensiones no menores a 450 mm x 150 mm y como mínimo cuatro dígitos y una precisión de 10 Kg, y que debe ser claramente visible desde el piso bajo cualquier circunstancia.
  - 9) Todos los diseños, procedimientos y calificación de soldadura deberán ajustarse a la normativa mencionada, y deberán incluir además:
    - Los procedimientos de soldadura según norma AWS D1.1/2015.
    - Los mapas de todas las soldaduras realizadas.
    - Los certificados habilitantes de todos los soldadores involucrados.
  - 10) Deberán incluirse, en las vigas del puente, dispositivos anti-colisión del tipo barrera infrarroja o ultrasonido, a fines de que el mismo se vea protegido en su desplazamiento longitudinal, contra el fin de riel o contra otro puente-grúa con el que comparta su recorrido, (fines de carrera).
  - 11) Los rieles a proveer deberán respetar el mismo diseño original, según el plano adjunto en el **ANEXO** , y deberán ser fijados reemplazando los remaches actuales por bulones de igual diámetro y calidad mínima 8.8.
-

## 5. Diseño del equipo eléctrico

A menos que se especifique de manera diferente, el equipo eléctrico deberá cumplir las condiciones de diseño indicadas en la norma, según se detalla como sigue:

- 1) La línea principal de alimentación estará constituida por barras del tipo “Blindo Trolley” tetrapolar, y se dimensionarán eléctricamente de manera tal de soportar el movimiento simultáneo de los 3 movimientos del puente grúa a la vez. La lógica de control del sistema deberá ser mediante un controlador lógico programable (PLC), según IEC 61131.
- 2) Los gabinetes serán construidos con paneles de chapa de acero laminada en frío de un espesor mínimo de 1,5 mm (paredes y techo) y 2 mm (puerta). La protección de los mismos será IP-65 mínimo, y la tensión de control, 24 VCC. La tapa debe contener luces de señalización.
- 3) Los motores eléctricos serán trifásicos asincrónicos de inducción con rotor jaula de ardilla, de velocidad variable, con protección térmica en el bobinado. El control de velocidad de los motores permitirá la inversión del movimiento y variar las velocidades en forma continua entre los valores máximos y mínimos. Se deberá incluir un control de micro-velocidades para el sistema de izaje que permita realizar movimientos finos.
- 4) Las protecciones deberán ser por sobre-corriente (térmicas) en las tres fases, falta e inversión de fase y baja tensión para todos los motores del puente. Los contactores deberán cumplir con los requerimientos de la norma mencionada.
- 5) Se deberán instalar luces de color rojo en la parte inferior del puente que permitan la señalización de la condición de operación; deben ser claramente visibles desde el piso de la nave.
- 6) Se deberán suministrar dos (2) controles remotos inalámbricos por cada puente-grúa, con cuatro (4) juegos de baterías recargables cada uno, de acuerdo a la normativa correspondiente.

## 6. Suministro de energía eléctrica

Las acometidas de tensión para la alimentación de energía eléctrica en los aparatos deberán confeccionarse de la siguiente manera:

- **Carro transversal:** Línea tipo festón, formada por un riel perfilado, carros porta cable y un cable plano de aislación.
  - **Traslación Longitudinal:** Línea tipo blindo-trolley tetrapolar INSUL-8® origen USA o de similares características o calidad normalizada, para todo el recorrido, de cuatro barras conductoras con soportes aisladores,
-

tapas de extremo y todos los accesorios eléctricos y mecánicos necesarios para el correcto funcionamiento en todo el recorrido, excepto las columnas soporte para el sistema blindo-trolley.

## **7. Capacitación**

Deberá propiciarse un curso del uso seguro al personal del Taller Remedios de Escalada que intervendrá en el uso de la maquinaria a adquirir, como así también la capacitación correspondiente al personal de mantenimiento de planta del taller.

## **8. Desmontaje de los Puentes Grúas Existentes.**

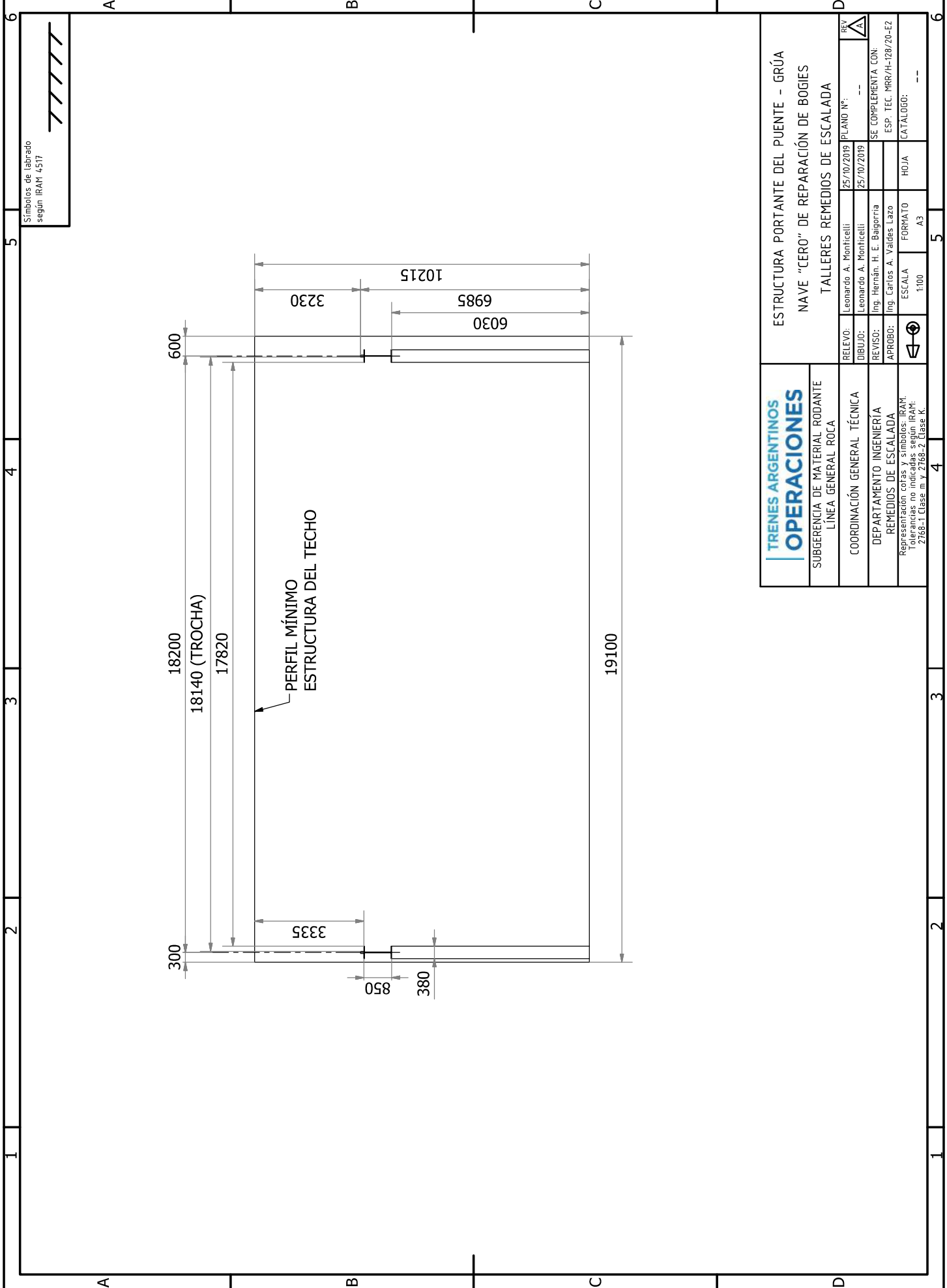
La Contratista deberá proceder al desmontaje de los puentes-grúa existentes una vez que los correspondientes a la provisión estén instalados y operativos; los mismos serán retirados y dispuestos dentro del predio del taller, allí donde SOFSE lo disponga. El detalle de los equipos a retirar se detalla a continuación:

- Nave “cero”: Puentes-grúas N°1113.
- Nave de máquinas eléctricas: Puentes-grúas N°1096.

## **9. Planos**

---

IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR EL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE REMEDIOS DE ESCALADA ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE.



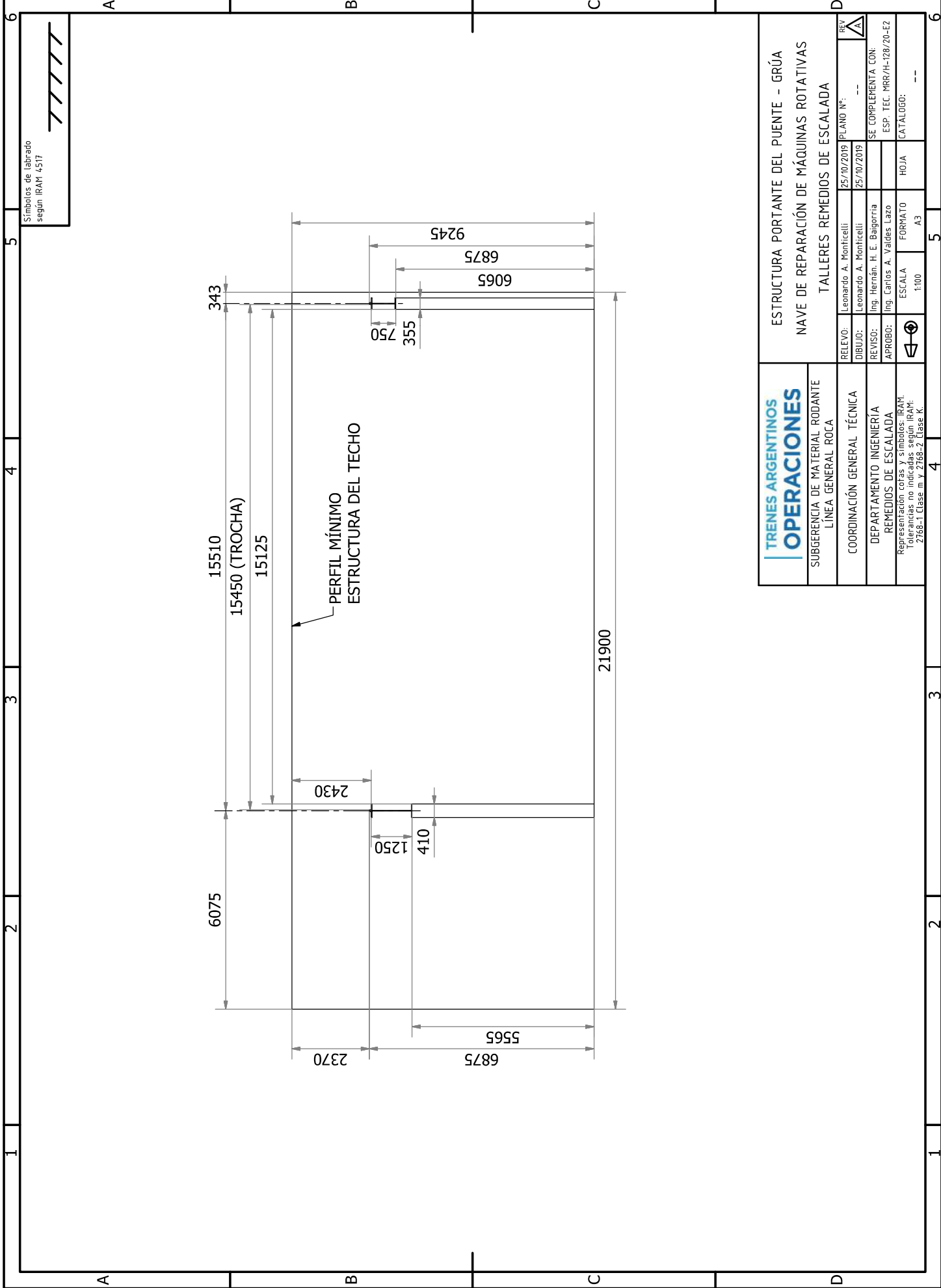
**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

ESTRUCTURA PORTANTE DEL PUENTE - GRÚA  
NAVE "CERO" DE REPARACIÓN DE BOGIES  
TALLERES REMEDIOS DE ESCALADA

SUBGERENCIA DE MATERIAL RODANTE LÍNEA GENERAL ROCA	RELEVÓ: Leonardo A. Monticelli	25/10/2019	PLANO N°: ---
COORDINACIÓN GENERAL TÉCNICA	DIBUJÓ: Leonardo A. Monticelli	25/10/2019	SE COMPLEMENTA CON: ---
DEPARTAMENTO INGENIERIA REMEDIOS DE ESCALADA	REVISÓ: Ing. Hernán. H. E. Baigorria		ESP. TEC. MRR/H-128/20-E2
Representación cotas y símbolos IRAM. Diferencias no indicadas según IRAM: 2.66-1. Clase m y 2.166-2. Clase N.	APROBÓ: Ing. Carlos A. Valdes Lazo		CATÁLOGO: ---
	ESCALA FORNATO A3	HOJA A3	



IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR EL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE REMEDIOS DE ESCALADA ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE.



<b>TRENES ARGENTINOS</b> <b>OPERACIONES</b>	
SUBGERENCIA DE MATERIAL RODANTE LÍNEA GENERAL ROCA	
COORDINACIÓN GENERAL TÉCNICA	RELEVÓ: Leonardo A. Monticelli
DEPARTAMENTO INGENIERIA	DIBUJÓ: Leonardo A. Monticelli
REMEDIOS DE ESCALADA	REVISÓ: Ing. Hernán. H. Bagoirria
Representación cotas y símbolos IRAM. Operaciones no indicadas según IRAM 2.066-1 Clase m y 2.100-2 Clase n.	APROBÓ: Ing. Carlos A. Valdes Lazo
ESCALA FORNATO A3	PLANO N°: ---
HOJA	REV: A
CATÁLOGO: --	SE COMPLEMENTA CON: ESP. TEC. MRR/H-128/20-E2

ESTRUCTURA PORTANTE DEL PUENTE - GRÚA  
 NAVE DE REPARACIÓN DE MÁQUINAS ROTATIVAS  
 TALLERES REMEDIOS DE ESCALADA

6 5 4 3 2 1 A B C D 6 5 4 3 2 1

## **ANEXO II**

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

# **ADQUISICION E INSTALACIÓN DE 3 PUENTES GRÚAS – TALLER LINIERS**

## INDICE

1.	NORMAS Y ESPECIFICACIONES A CONSIDERAR.....	3
2.	CODIGOS.....	3
3.	DISPOSICION DE EQUIPOS A INSTALAR EN EL TALLER DE LINIERS .....	4
4.	CARACTERISTICAS TECNICAS Y DE DISEÑO DE LOS EQUIPOS.....	4
<u>4.1</u>	ELEMENTOS DE SEGURIDAD BASICOS QUE DEBEN POSEER LOS EQUIPAMIENTOS.....	9
5.	CAPACITACION.....	10
6.	DESMONTAJE DE LOS PUENTES GRUAS EXISTENTES .....	10

## 1. 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 (LSyHT).
- Ley general de Ferrocarriles Nacionales (N° 2873) y sus modificatorias.
- Reglamento de Ferrocarriles aprobado por decreto 90325/36 y actualizaciones.
- Reglamento Interno Técnico Operativo (RITO).
- Reglamento para líneas que cruzan o corren paralelas al ferrocarril (Decreto 9254/72).
- NTGVO (OA) 003.
- Normas para las conducciones eléctricas que cruzan o corren paralelas al Ferrocarril (Decreto n° 9.254 del 28/12/1972).

## 2. CODIGOS

El oferente deberán utilizar como base de información y considerar que son parte de estas especificaciones, todas las normas que sean aplicables por sus alcances o criterio del coordinador del proyecto y especialmente se deberán considerar la LSyHT.

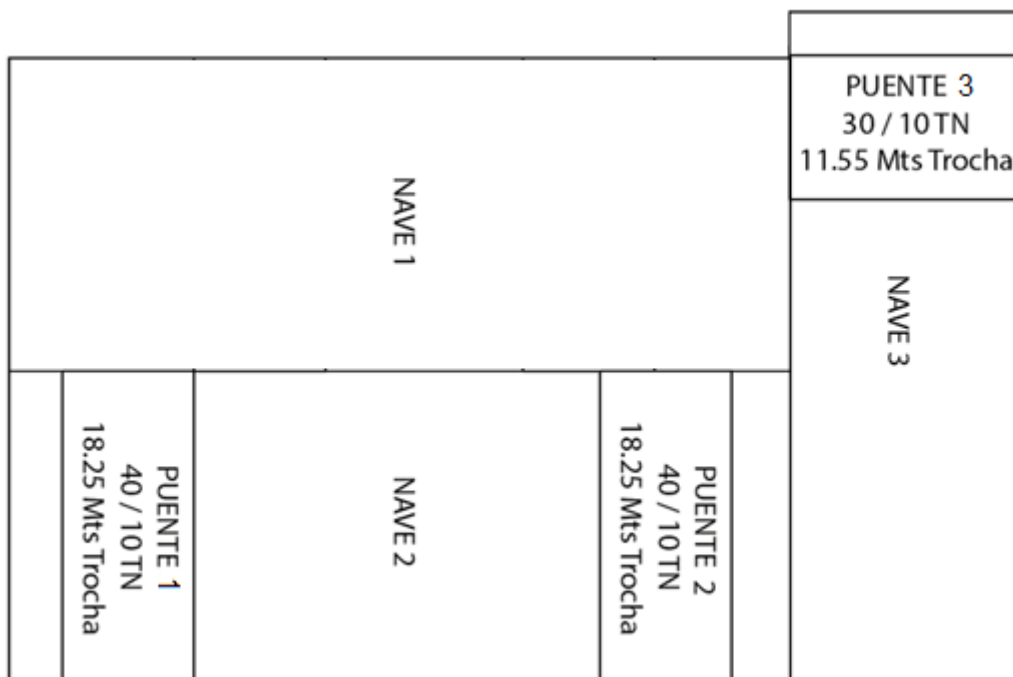
El diseño estructural, mecánico, calificación, construcción, controles, fabricación y equipo eléctrico, estarán de acuerdo con:

- **CMAA-70:** Crane Manufacturers Association of America – Cranes Specification N° 70 “Specifications for Top Running Bridge and Gantry Type Multiple Girder Electric Overhead Traveling”
- **CMMA-74:** Crane Manufacturers Association of America - Cranes Specification N° 74. “Specification for Top Running and Under Running Single Girder Electric Overhead Cranes Utilizing Under Running Trolley Hoist”.
- Reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina.

Todos los documentos involucrados se deberán considerar en su última publicación o revisión vigente.

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.

### 3. DISPOSICION DE EQUIPOS A INSTALAR EN EL TALLER DE LINIERS



### 4. CARACTERISTICAS TECNICAS Y DE DISEÑO DE LOS EQUIPOS

Los TRES (3) puentes grúa solicitados serán del tipo y calidad que se detalla a continuación:

#### Nave 2:

Dos (2) puentes grúa Birriel cada uno equipado con un carro con dos polipastos de 40 + 10 Tn c/u. Los puentes estarán provistos de pasarelas de mantenimiento. (Puente 1 y 2).

-Sobre la viga compartida entre La Nave 1 y 2 Se instalará una línea de vida de 120 m de longitud (ver foto en Anexo).

#### Nave 3:

Un (1) puente grúa Birriel equipado su carro con dos polipastos de 30 y 10 Tn c/u. El puente estará provisto de pasarelas de mantenimiento. (Puente 3)

<b>PUENTE N°</b>	<b>CARGA [TN]</b>	<b>LARGO VIAS [m]</b>	<b>TROCHA VIAS [m]</b>	<b>ALTURA IZAJE [m]</b>	<b>INSTALADO EN NAVE</b>	<b>ALIMENTACION CON LINEA PROTEGIDA</b>
1	40/10	120 m	18,25	7	2	COMPARTEN LINEA PROTEGIDA 2
2	40/10	120 m	18,25	7		
3	30/10	60 m	11,55	7	3	LINEA PROTEGIDA 3

- Capacidad total de carga: Ver Tabla – Valor para Pasteca Grande / Chica
- Luz: Ver Tabla, es la trocha de vías.
- Recorrido de Gancho Principal mínimo: Altura de izaje desde el nivel del piso al extremo del gancho en posición de corte fin de carrera Izaje. (7Mts)

La altura de la cabreada es de 9.5 metros desde el nivel del piso (ver esquema en anexo II.2).

Se deben tener en cuenta conductores de la instalación eléctrica instalados por debajo de la línea inferior de la cabreada.

- Recorrido total longitudinal: Ver Tabla, es el largo de las Vías
- Grupo según F.E.M. 9511: M5.
- Corriente alimentación: 380VCA/50Hz.
- Mando por Botonera: de 1ra. Calidad. Marca reconocida en el mercado. Tensión de Comando 24V. (Ejemplo: Scheneider Electric, Telemecanique, ABB o SIEMENS). El cable de la botonera será plano tipo festón, el cual penderá y deslizará del riel guía mediante sus correspondientes carros de traslación. Las dimensiones de los cables serán de acuerdo al consumo de las señales y a los requerimientos mecánicos de vinculación de la botonera. La botonera deberá disponer un botón de parada de emergencia con retención mecánica y deslizarse de manera independiente al carro.
- Mando por Radio control: de 1ra. Calidad. Marca reconocida en el mercado con botones o palancas de dos posiciones o mas según velocidades de cada movimiento.
- Instalación eléctrica principal: Serán de materiales de primera calidad.

- Sistema de alimentación del carro: Mediante Cable plano / tipo festón el cual penderá y se deslizará del riel guía mediante sus correspondientes carros de traslación. Las dimensiones de los cables serán de acuerdo al máximo consumo.
- Sistema de alimentación del puente grúa: La alimentación eléctrica será mediante línea protegida de 4 conductores en su correspondiente perfil aislante. La línea poseerá sus tapas intermedias / extremas y la alimentación será en uno de los extremos. El carro colector poseerá un cuerpo aislante con sus 4 carbones correspondientes. Tanto la línea como el carro será de dimensión tal que soporten los máximos consumos de los equipos.

Las líneas protegidas alimentarán los siguientes puentes que comparten naves:

Puente 1 y 2 de 40 y 10 TN - Se alimentarán de una línea protegida en NAVE 2.

Puente 3 de 30 y 10 TN – Se alimentarán de una línea protegida en NAVE 3.

La línea protegida será de Calidad reconocida y serán de fácil adquisición en el mercado nacional (Ejemplo: VAHLE)

### **Componentes eléctricos**

Todos los componentes eléctricos deberán (Fines de carrera, Variadores de velocidad, contactores, reles térmicos o guardamotors, fusibles, conductores, llaves térmicas, PLC, gabinete eléctrico, etc.) deberán ser de marcas reconocidas en el mercado de 1ra calidad. (Ejemplo: Scheneider Electric, Telemecanique, ABB o SIEMENS). Los tableros eléctricos serán como mínimo IP65 y poseerán en su interior pegado los esquemas eléctricos de conexión.

### **Sistemas de Seguridad**

- Sensores anticollisión entre ambos puentes grúas ultrasónicos.
- Señales automáticas sonoras y luminosas de aviso de grúa en operación / movimiento.
- Señales automáticas sonoras y lumínicas de sobrecarga. Con dos niveles, uno de aviso cuando se aproxima a la carga máxima y el otro que inhiba el izaje cuando se supere la carga máxima permitida.
- Balanza con display indicador de la carga suspendida (tanto para Pasteca grande como para la chica).
- Limitador sumatorio de cargas.
- El sistema de freno de las pastecas se encontrará montado directamente sobre el tambor y NO en el extremo del motor que lo hace actuar.
- Finales de carrera tanto para el puente en ambos sentidos como para el carro.

- Límites de carrera de izaje de ambos ganchos.
- Límite de carrera inferior de ambos ganchos – desenrollamiento del tambor.
- Paragolpes en todas direcciones de movimiento, tanto longitudinal del puente como transversal del carro. También se proveerá e instalará los topes en las vías longitudinales.
- Parada de emergencia tanto en la botonera como en el control inalámbrico.
- Pasarela de Mantenimiento: A lo largo de las 2 vigas de carga. Poseerá los pasamanos correspondientes a una altura mínima de 1,2 metros. La estructura de los pasamanos será resistente.
- Líneas de Vida para enganche de operarios de mantenimiento sobre ambas pasarelas de los cinco puentes grúa, también una sobre la viga que comparten los puentes de la NAVE 1 y 2 (120 m de longitud).

En la Nave 3 se montará una línea de vida a lo largo de la viga longitudinal lado oeste de 60 metros de longitud.

### **Velocidades de los movimientos**

VELOCIDADES DE MOVIMIENTOS [m/min]			
PASTECA GRANDE (ASCENSO)	PASTECA CHICA (ASCENSO)	TRASL.PUENTE VEL MAX	TRASL.CARRO VEL MAX
4 A 1	6 A 1	40	20

- Velocidad de Elevación Pasteca Principal o Grande (40 Tn / 30 Tn). 4 / 1 m/min aprox. (Velocidad máx. y mín.).
- Velocidad de Elevación Pasteca Auxiliar o Chica (10 Tn). 6 / 1 m/min aprox. (Velocidad máx. y mín.).
- Velocidad de traslación Carro 0 a 20 m/min Aprox. (con variador de frecuencia)
- Velocidad de traslación Puente 0 a 40 m/min Aprox. (con variador de frecuencia)

Los puentes de la NAVE 2 deben tener la posibilidad de sincronizar los movimientos con el fin de poder utilizar este modo de operación en por ejemplo izajes de carrocerías de locomotoras.

### **Motorización del puente grúa**

Los motores de elevación, traslación del puente y del carro serán de primera calidad. Sugerimos utilizar marcas reconocidas como ZEUZ, OBEKI o CZERWENY. Sus potencias serán según las capacidades de carga, velocidades de los movimientos y un factor de uso pesado.



### **Freno**

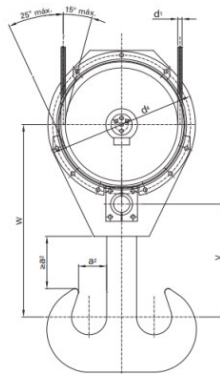
El freno será del tipo electromagnético trifásico a disco. En los tambores de arrollamiento de cable de acero se solicita que el sistema de freno se instale directamente sobre el tambor y NO sobre el extremo opuesto del motor. De manera de que si se desvincula el tambor del Motor tractivo no produzca el descenso del peso manipulado.

- Cable de acero (Serán cables con certificado de fabricación / Calidad)

El cable tendrá como mínimo un coeficiente de seguridad de 6 a 1.

El sistema poseerá sistema antiretorcimiento de cable.

- Pasteca: estará formada por poleas de acero montadas sobre rodamientos y gancho de acero forjado con traba de seguridad, giratorio 360°. El gancho de la pasteca grande será del tipo doble con sus respectivas trabas de seguridad.



La cantidad de ramales será de 8 para la pasteca de 40 toneladas.

El gancho de la pasteca chica será simple con su respectiva traba de seguridad.

### **Sistema de tambor**

El tambor de enrollamiento del cable será de fundición de hierro o se acero (partiendo de un tubo de pared gruesa sin costura).

### **Punto fijo**

La fijación del punto fijo a la estructura del carro del equipo será mediante terminales de cuña, y sus dimensiones serán correspondiente a la carga máxima de cada pasteca. El sistema de fijación será tanto para la pasteca grande como para la chica. (ver fotografía).



#### **4.1 ELEMENTOS DE SEGURIDAD BASICOS QUE DEBEN POSEER LOS EQUIPAMIENTOS**

- Botonera de control, con clara señalización diferenciada de los mandos. Tanto el mando por botonera como el del control remoto poseerán un pulsador de emergencia, el cual será del tipo de hongo rojo con enclave.
- Dispositivo de paro de emergencia, claramente identificado, que corta el circuito eléctrico de todos los elementos de la grúa excepto los dispositivos de sujeción de la carga.
- Botoneras de control móviles, serán de mando sensitivo deteniéndose automáticamente la maniobra si se dejan de pulsar.
- Dispositivo de bloqueo de seguridad, con llave, para evitar la utilización de los controles por personal no autorizado.
- Dispositivo final de carrera superior e inferior en el mecanismo de elevación.
- Finales de carrera de traslación longitudinal del puente.
- Finales de carrera de traslación del carro.
- Limitadores sumatorios de cargas.
- Ganchos de elevación provistos de pestillo de seguridad.
- Indicación, claramente visible, de la carga nominal para ambas pastecas.
- Barandas adecuadas de protección de todos los pasos elevados.
- Carteles de señalización de los riesgos.
- Señales acústicas y ópticas que indican el funcionamiento del puente grúa.

## 5. CAPACITACION

Deberá propiciarse un curso del uso al personal del Taller Liniers que intervendrá en el uso de la maquinaria a adquirir, como así también la capacitación correspondiente al personal de mantenimiento de planta del taller.

## 6. DESMONTAJE DE LOS PUENTES GRUAS EXISTENTES

La Contratista deberá proceder al desmontaje de los puentes-grúa existentes; los mismos serán retirados y dispuestos dentro del predio del taller de SOFSE. (ver foto).

El detalle de los equipos a retirar se detalla a continuación:

### Nave 2 (Taller Liniers)

- Dos puentes grúa de 30 Tn / 5 Tn – (Puente 1 y 2).





Nave 3 (Taller Liniers)

- Un puente grúa de 30 Tn / 5 Tn – Puente 3.



Actual Línea de Vida entre Nave 1 y 2



ANEXO – Fotografía satelital indicando lugar de disposición final de los puentes grúas a desinstalar.



FOTOGRAFÍA AMPLIADA:



## **ANEXO III**

### **ESPECIFICACION TÉCNICA**

#### **ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTE GRÚA, DEPÓSITO DE COCHES ELÉCTRICOS TOLOSA**

## **INDICE DE CONTENIDOS**

1.	Normas y especificaciones a considerar .....	3
2.	Códigos .....	3
3.	Consideraciones de Diseño .....	4
4.	Diseño de los equipos mecánicos.....	5
5.	Diseño del equipo eléctrico .....	7
6.	Suministro de energía eléctrica .....	8
7.	Capacitación .....	8



## 1. 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 (LSyHT).
- Ley general de Ferrocarriles Nacionales (N° 2873) y sus modificatorias.
- Reglamento de Ferrocarriles aprobado por decreto 90325/36 y actualizaciones.
- Reglamento Interno Técnico Operativo (RITO).
- Reglamento para líneas que cruzan o corren paralelas al ferrocarril (Decreto 9254/72).
- NTGVO (OA) 003.
- Normas para las conducciones eléctricas que cruzan o corren paralelas al Ferrocarril (Decreto n° 9.254 del 28/12/1972).

## 2. Códigos

El oferente deberán utilizar como base de información y considerar que son parte de estas especificaciones, todas las normas que sean aplicables por sus alcances o criterio del coordinador del proyecto y especialmente se deberán considerar la LSyHT.

El diseño estructural, mecánico, calificación, construcción, controles, fabricación y equipo eléctrico, estarán de acuerdo con:

- **CMAA-70:** Crane Manufacturers Association of America – Cranes Specification N° 70 “Specifications for Top Running Bridge and Gantry Type Multiple Girder Electric Overhead Traveling”
- **CMMA-74:** Crane Manufacturers Association of America - Cranes Specification N° 74. “Specification for Top Running and Under Running Single Girder Electric Overhead Cranes Utilizing Under Running Trolley Hoist”.
- Reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina.

Todos los documentos involucrados se deberán considerar en su última publicación o revisión vigente.

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.

### **3. Consideraciones de Diseño**

El puente grúa solicitado será del tipo bi-riel, con motores eléctricos para todos los movimientos, controlados todos ellos mediante control remoto inalámbrico. Todo lo detallado más adelante corresponde a lo especificado en la norma CMAA-70, calificando en la misma como “clase C” (Servicio moderado), o en su defecto por las normas FEM/ISO correspondientes, en las que aplica como “grupo 2M” (ISO-UNE 58-112/1, designación “Grupo 5M”).

El equipamiento deberá ser idéntico al ya instalado. La contratista deberá interiorizarse sobre la documentación técnica existente del puente-grúa existente, a fines de igualar su oferta técnica con dicho equipamiento, logrando con ella el mayor grado de compatibilización posible.

Las marcas a utilizar para los Kits del equipamiento podrán ser:

- ✓ Konecranes
- ✓ Verlinde
- ✓ R&M
- ✓ SWF
- ✓ DEMAG

Lo anterior aplica en los siguientes dispositivos:

- Sistemas de izaje (polipastos principal y auxiliar) y sus moto-reductores.
- Sistema de control de frecuencia, elevación y comandos.
- Vigas testeras y carros.

Las características técnicas que debe poseer el equipo para que cumpla tanto con las funciones a cumplir como con la compatibilidad del sector donde se implantarán deben cumplir con lo especificado en el siguiente cuadro; no obstante, el contratista deberá corroborar las medidas indicadas mediante mediciones in-situ.

<b>CAPACIDAD NOMINAL</b>	
Gancho de izaje principal	15 Tons. Métricas
<b>VELOCIDADES A PLENA CARGA (mínima / máxima)</b>	
Gancho de izaje principal	0,25 a 2 m/min.
Carro	1 a 10 m/min.
Puente	1 a 20 m/min.
<b>DIMENSIONES PRINCIPALES A CONSIDERAR (PUENTE GRÚA - INFRAESTRUCTURA)</b>	
Distancia entre centros de la viga carrilera	17000 mm.
Ancho total de la nave	18000 mm.
Elevación máxima del gancho de izaje principal	8000 mm.
Longitud total de la viga carrilera	250000 mm.
Tensión eléctrica de trabajo	3 x 380V
Frecuencia de trabajo	50 Hz.
Color del puente grúa	Amarillo RAL 1018

#### 4. Diseño de los equipos mecánicos

Los equipos mecánicos del puente-grúa deberán cumplir las condiciones de diseño indicadas en la norma, según se detalla como sigue:

- 1) Los elementos principales de la grúa sujetos a esfuerzos mecánicos, se diseñarán y construirán con un factor de seguridad mínimo requerido en las normas citadas, en concordancia con la clase y grupo de trabajo seleccionada para este servicio.
- 2) El puente estará formado por dos vigas soportadas en los carros extremos. Deberá tener pasillos con barandas laterales de protección a lo largo de toda su longitud del lado donde se ubicarán los tableros de control y los mecanismos de traslación del puente. Deben tener un ancho mínimo de 85 cm libres y deberán tener un barandal de 110 cm de alto como mínimo con pisos antideslizantes.
- 3) Se deberá colocar una placa de identificación visible desde el piso que contenga la siguiente información:
  - Nombre del fabricante.
  - Fecha de fabricación.
  - Capacidad del gancho principal en toneladas métricas.
- 4) El conjunto de izaje deberá estar conformado de la siguiente manera:
  - La pasteca principal estará constituida por un gancho simple (DIN 15401), construido en acero forjado.

- La pasteca debe contar con sistema de izaje tipo “True Vertical Lift” (TLV), de modo tal de que el movimiento se haga siempre dentro del plano vertical, y sin inclinación de los ganchos de izaje respecto al mismo.
  - El gancho deberá tener un seguro mecánico y figurar el tonelaje máximo.
  - Los cables de izaje deberán ser para el servicio de grúas.
  - las poleas serán construidas de acero, y el tambor de izaje deberá ser construido de acero fundido o placas roladas.
- 5) Todos los rodamientos serán de marca reconocida, diseñados para un mínimo de vida de 25000 horas.
- 6) El sistema de izaje deberá estar dotado de frenos del tipo electromagnético, con frenado automático accionado cuando se corta el suministro de energía a los motores o mediante interruptores de fin de carrera colocados en los límites máximos.
- El frenado del gancho de izaje, del tipo electromagnético, se acciona al cortar la corriente o mediante interruptores de fin de carrera ubicados en los extremos de carrera transversal del carro.
  - El frenado del carro, del tipo electromagnético, se acciona cuando se corta la corriente o mediante interruptores de fin de carrera ubicados en los extremos de carrera longitudinal del carro.
- 7) El mecanismo motriz del carro deberá efectuarse con dos (2) ruedas propulsoras a cada lado del mismo. Las ruedas del carro y el puente deben ser de doble pestaña, provistas de rodamientos antifricción.
- 8) Se deberá adicionar un control de carga y frenado con anti-balanceo, que deberá integrar a los movimientos del carro y del puente.
- 9) Todos los diseños, procedimientos y calificación de soldadura deberán de ajustarse a la normativa mencionada, y deberán incluir además:
- Los procedimientos de soldadura según norma AWS D1.1/2015.
  - Los mapas de todas las soldaduras realizadas.
  - Los certificados habilitantes de todos los soldadores involucrados.

- 10) Deberán incluirse, en las vigas del puente, dispositivos anti-colisión del tipo barrera infrarroja o ultrasonido, a fines de que el mismo se vea protegido en su desplazamiento longitudinal, contra el fin de riel o contra otro puente-grúa con el que comparta su recorrido, (fines de carrera).

## **5. Diseño del equipo eléctrico**

A menos que se especifique de manera diferente, el equipo eléctrico deberá cumplir las condiciones de diseño indicadas en la norma, según se detalla como sigue:

- 1) La línea de principal de alimentación estará constituida por barras del tipo "Blindo Trolley" tetrapolar, y se dimensionarán eléctricamente de manera tal de soportar el movimiento simultáneo de los 3 movimientos del puente grúa a la vez. La lógica de control del sistema deberá ser mediante un controlador lógico programable (PLC), según IEC 61131.
- 2) Los gabinetes serán construidos con paneles de chapa de acero laminada en frío de un espesor mínimo de 1,5 mm (paredes y techo) y 2 mm (puerta). La protección de los mismos será IP-65 mínimo, y la tensión de control, 24 VCC. La tapa debe contener luces de señalización.
- 3) Los motores eléctricos serán trifásicos asíncronos de inducción con rotor jaula de ardilla, de velocidad variable, con protección térmica en el bobinado. El control de velocidad de los motores permitirá la inversión del movimiento y variar las velocidades en forma continua entre los valores máximos y mínimos. Se deberá incluir un control de micro-velocidades para el sistema de izaje que permita realizar movimientos finos.
- 4) Las protecciones deberán ser por sobre-corriente (térmicas) en las tres fases, falta e inversión de fase y baja tensión para todos los motores del puente. Los contactores deberán cumplir con los requerimientos de la norma mencionada.
- 5) Se deberán instalar luces de color rojo en la parte inferior del puente que permitan la señalización de la condición de operación; deben ser claramente visibles desde el piso de la nave.

- 6) Se deberán suministrar dos (2) controles remotos inalámbricos por cada puente-grúa, con cuatro (4) juegos de baterías recargables cada uno, de acuerdo a la normativa correspondiente.

## 6. Suministro de energía eléctrica

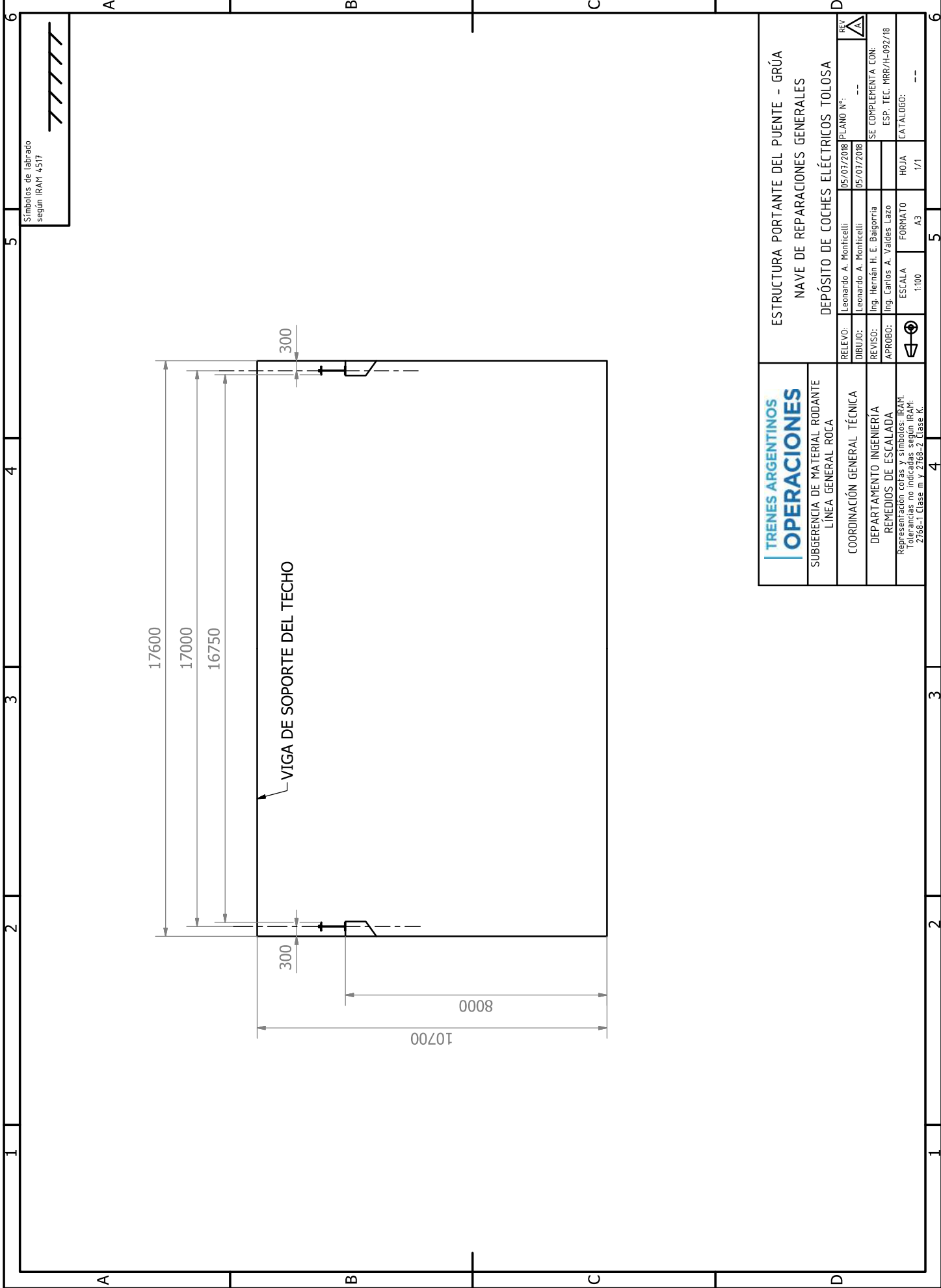
Las acometidas de tensión para la alimentación de energía eléctrica en los aparatos deberán confeccionarse de la siguiente manera:

- **Carro transversal:** Línea tipo festón, formada por un riel perfilado, carros porta cable y un cable plano de aislación.
- **Traslación Longitudinal:** Línea tipo blindo-trolley tetrapolar INSUL-8® origen USA o de similares características o calidad normalizada, para todo el recorrido, de cuatro barras conductoras con soportes aisladores, tapas de extremo y todos los accesorios eléctricos y mecánicos necesarios para el correcto funcionamiento en todo el recorrido, excepto las columnas soporte para el sistema blindo-trolley.

## 7. Capacitación

Deberá propiciarse un curso del uso seguro al personal del Taller de Tolosa que intervendrá en el uso de la maquinaria a adquirir, como así también la capacitación correspondiente al personal de mantenimiento de planta del taller.

IMPORTANTE: EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR UNA MUESTRA, LA CUAL DEBE SER APROBADA POR EL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE REMEDIOS DE ESCALADA ANTES DE LA ENTREGA DEL PRIMER LOTE.



Símbolos de labrado según IRAM 4517

**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

ESTRUCTURA PORTANTE DEL PUENTE - GRÚA  
NAVE DE REPARACIONES GENERALES  
DEPÓSITO DE COCHES ELÉCTRICOS TOLOSA

SUBGERENCIA DE MATERIAL RODANTE LÍNEA GENERAL ROCA	RELEVÓ: Leonardo A. Monticelli	PLANO N°: ---	REV: A
COORDINACIÓN GENERAL TÉCNICA	DIBUJÓ: Leonardo A. Monticelli	SE COMPLEMENTA CON:	
DEPARTAMENTO INGENIERIA REMEDIOS DE ESCALADA	REVISÓ: Ing. Hernán H. E. Baigorria	ESP. TEC. MRR/H-092/18	
Representación cotas y símbolos IRAM. Diferencias no indicadas según IRAM: 2.066-1 Clase m y 2.106-2 Clase n.	APROBÓ: Ing. Carlos A. Valdes Lazo	ESCALA: FORYATO 1:100	HOJA A3 1/1
		CATÁLOGO:	--

**ANEXO IV - PLANILLA COTIZACIÓN**

ANEXO IV - PLANILLA COTIZACIÓN					DETALLE DEL PROVEEDOR			
<b>Expediente Nro.</b>  <b>Objeto</b> ADQUISICION E INSTALACION DE 2 (DOS) PUENTES GRUA TALLERES REMEDIOS DE ESCALADA, DE 3 (TRES) PUENTES GRUA TALLERES LINIERS Y UN (1) PUENTE GRUA DEPOSITO TOLOSA  <b>Adjudicación</b> <b>SEGÚN PLIEGO</b>					Razón Social			
					Identificación Tributaria			
					Tel:			
					E-MAIL			
					Moneda			
					PRECIO			
ITEM	SUB-ITEM	CANTIDAD	U/M	DESCRIPCIÓN	Precio Unitario	IVA Unitario	Total IVA	SUBTOTAL S/IVA
1	1.1	1	C/U	Construcción e instalación de un (1) puente-grúa completo nuevo, de doble pasteca con operación en un mismo carro transversal; ésta incluye su diseño, fabricación, montaje, y pruebas de puesta en servicio, según el presente Pliego y la Especificaciones Técnicas del Anexo I. (16/10 Toneladas)				
	1.2	1	C/U	Construcción e instalación de un (1) puente-grúa completo nuevo, de doble pasteca con operación en un mismo carro transversal; ésta incluye su diseño, fabricación, montaje, y pruebas de puesta en servicio, según el presente Pliego y la Especificaciones Técnicas del Anexo I. (32/16 Toneladas)				
2	2.1	2	C/U	Construcción e instalación de puente-grua completo nuevo, de doble pastaca con operación en un mismo carro transversal; esta incluye su diseño, fabricación, montaje y pruebas de puesta en servicio, según el presente Pliego y las Especificaciones Tecnicas del Anexo II. (40/10 Toneladas)				
	2.2	1	C/U	Construcción e instalación de un (1) puente-grua completo nuevo, de doble pastaca con operación en un mismo carro transversal; esta incluye su diseño, fabricación, montaje y pruebas de puesta en servicio, según el presente Pliego y las Especificaciones Tecnicas del Anexo II. (30/10 Toneladas)				
3	3.1	1	C/U	Construcción e instalación de un (1) puente grúa completo nuevo, de simple pasteca con operación en un mismo carro transversal; ésta incluye su diseño, fabricación, montaje, y pruebas de puesta en servicio, según el presente Pliego y las Especificaciones Técnicas del Anexo III.				
<b>Totales (en números):</b>								
<b>Total sin IVA (en letras):</b>								
<b>Total IVA (en letras):</b>								
<b>Total (en letras):</b>								
<u>Lugar de cumplimiento (Ciudad/País):</u>								
<u>Condición de Pago:</u>					SEGÚN PLIEGO			
<u>Plazo de Entrega:</u>					SEGÚN PLIEGO			
<u>Mantenimiento de Oferta:</u>					SEGÚN PLIEGO			


**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**



PLIEGO DE ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>PLIEGO DE ESPECIFICACIÓN TÉCNICA</b> ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA	<b>PLIEG-GMR-PR53-01</b>
	<b>Revisión: 02</b>
	<b>Fecha: 22/06/2022</b>
	<b>Página 1 de 1</b>


## **ANEXO V – ACTA DE VISITA TECNICA**

En la localidad de \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de 20....., se deja constancia que la empresa \_\_\_\_\_ representada por el Sr \_\_\_\_\_ DNI \_\_\_\_\_, ha cumplimentado con la VISITA DE RECONOCIMIENTO definida en el Pliego de Especificaciones Técnicas de la Contratación N°..... para la ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA.

En consecuencia el Sr. \_\_\_\_\_ declara que conoce las características objeto de la contratación y las condiciones de operación del mismo, y que consecuentemente comprende y acepta los trabajos a realizar.


La presente tiene carácter de declaración jurada.

Se confeccionan TRES (3) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto.

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	<b>Emisión:</b> <b>21/10/2016</b>
		<b>Vigencia:</b> <b>Nov - 2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS”</b>	<b>Actualización:</b> <b>Revisión RV 02</b> <b>Mayo 2021</b>
		Página 1 de 21

# REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS


<b>Elaborado por:</b>	<b>Controlado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferrovias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
		Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Actualización: <b>Revisión RV 02 Mayo 2021</b>
		Página 2 de 21

## INDICE

1. Objetivo	Pág. 3
2. Alcance	Pág. 3
3. Definiciones	Pág. 3
4. Referencias	Pág. 3
5. Responsabilidades	Pág. 4
6. Flujograma de comunicación	Pág. 5
7. Desarrollo	Pág. 7
7.1 Ingresos catalogados como “Visitas y Otros”	Pág. 7
7.2 Tareas catalogadas como obras.	Pág. 7
7.3 Obligados a la presentación de documentación.	Pág. 7
7.4 Documentación para presentar.	Pág. 7
7.5 Criterios Generales.	Pág. 11
7.6 Ingresos de Emergencia	Pág. 15
8. Auditorias	Pág. 15
9. Anexos	
9.1 Anexo I – Constancia de entrega de normas internas de seguridad	Pág. 18
9.2 Anexo II – DDJJ SUBCONTRATISTAS	Pág. 19
9.3 Anexo III – DDJJ Ingreso de Emergencia	Pág. 20
9.4 Anexo IV – Reunión de Inicio	Pág. 21

<b>Elaborado por:</b>	<b>Controlado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
		Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Actualización: <b>Revisión RV 02 Mayo 2021</b>
		Página 3 de 21

### 1. Objetivo:

Este Procedimiento tiene como objetivo principal establecer los requerimientos mínimos de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente que deben cumplir las Empresas Contratistas, Subcontratistas y Empresas que brinden servicios en todo el Ámbito de la **OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO**.

### 2. Alcance:

De aplicación general en la **OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO** y en forma particular para los sectores con responsabilidad en la contratación y/o el control de Empresas Contratistas, Subcontratistas y de Servicios.

En ningún caso el contenido del presente es excluyente, por lo cual puede ser complementado con otras directivas de la Gerencia de Recursos Humanos emitidas por la Subgerencia de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente y por la Gcia. de Contratos en base a sus normas y/o procedimientos internos.


### 3. Definiciones:

- ATS: Análisis de Tarea Segura.
- PST: Procedimiento Seguro de Trabajo.
- EPP: Elementos de Protección Personal.

### 4. Referencias:

- Ley 19.587 Higiene y Seguridad en el Trabajo – Decreto Reglamentario Nº 351/79; Decreto 1338/96, Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Ley 24.557 Riesgos del Trabajo – Decreto Reglamentario 659/96. Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Decreto 911/96 Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción. Resolución S.R.T. 231/96; Res. S.R.T. 35/98; Res. S.R.T. 51/97; Res. S.R.T. 319/99, Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Res. S.R.T. 37/2010 Exámenes médicos en salud – Anexo I – Inc. V.
- Res. S.R.T. 299/2011 Constancia de entrega de Ropa de Trabajo y Elementos y Equipos de Protección Personal.
- Ley 20.744 Ley de Contrato de Trabajo.
- Ley 24.051 de Residuos Peligrosos – Decreto Reglamentario 831/93, Anexos, Modificaciones, Ampliaciones, Resoluciones y Disposiciones Vigentes.
- Normas internas aplicables de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.
- Res. C.N.R.T. 404/13 Controles Psicofísicos de Aptitud.
- Manual interno de Normas de Seguridad e Higiene de la Coordinación de HSMA de Línea.
- PG HSMA 007 – Procedimiento de Registro de Actividades.
- Anexo I – Constancia de entrega de Normas Internas de Seguridad
- Anexo II – Constancia de Capacitación
- Anexo III – Modelo de Declaración Jurada (DDJJ)

<b>Elaborado por:</b>	<b>Controlado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
		Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS  CONTRATISTAS“</b>	Actualización: <b>Revisión RV 02  Mayo 2021</b>
		Página 4 de 21

**5. Responsabilidades del Personal de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO y Empresas Contratistas, Subcontratistas y de Servicios:**

Este Procedimiento General deberá ser dado a conocer y lo deberá cumplir todo **el personal involucrado en contrataciones, licitaciones y supervisión de empresas** que desarrollen sus actividades dentro de cualquiera de los ámbitos afectados a la gestión de la **OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO**.


**El responsable del sector interesado en la contratación deberá incluir dentro de la confección de los pliegos técnicos o de condiciones particulares el cumplimiento del presente procedimiento de acuerdo con la actividad que desee contratar.**

El responsable del sector solicitante del trabajo será encargado de todo el control del trabajo contratado, consultas, modificaciones, etc.

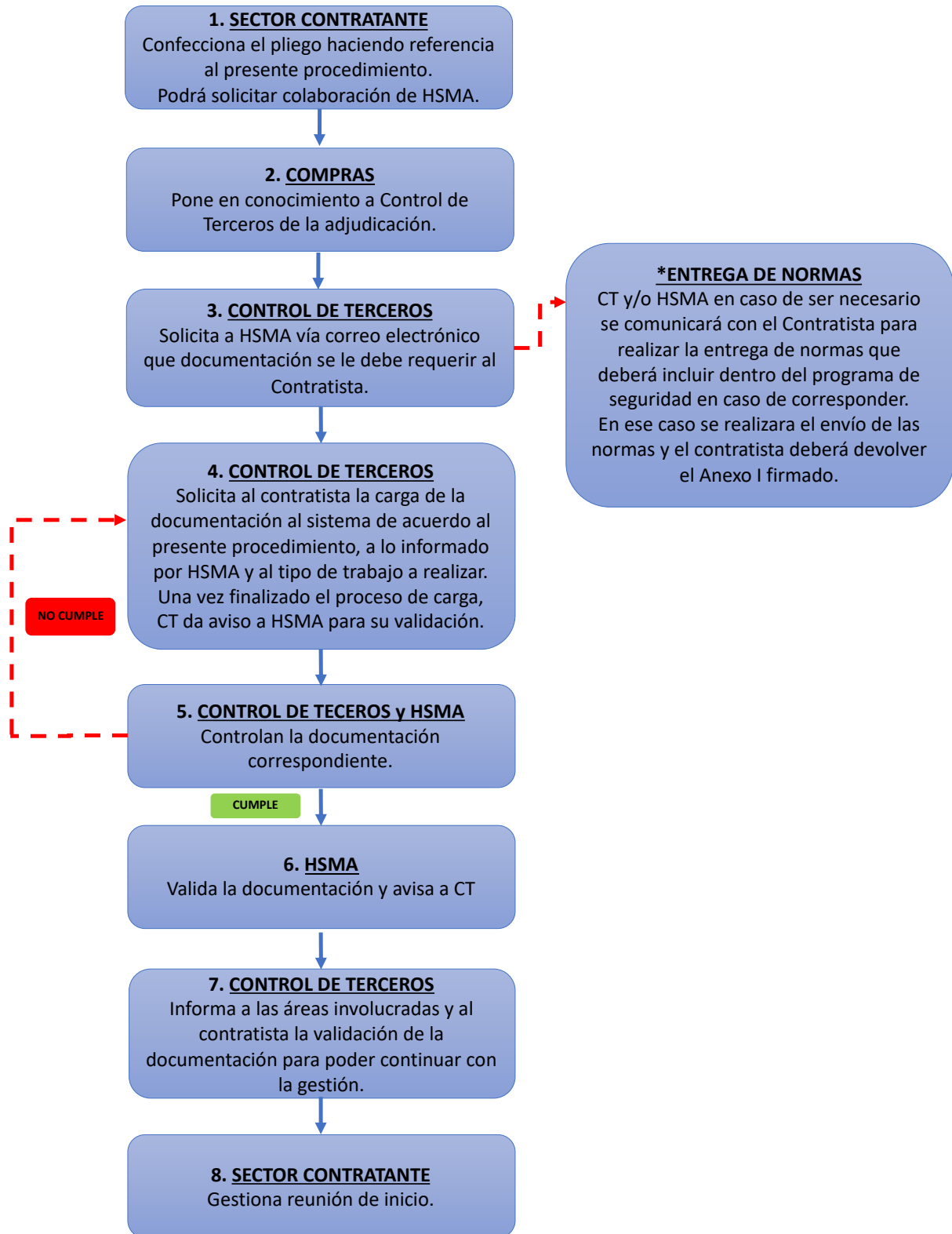
Además, informará en forma fehaciente a los distintos sectores afectados por el accionar del contratista, por el medio que corresponda.

También tendrá la tarea de Coordinar con la Gerencia de Compras y consecuentemente con Control de Terceros y con las Coordinaciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de cada una de las líneas según corresponda, las medidas preventivas de cada caso y colaborar con la Supervisión desde el punto de vista de seguridad, el trabajo del contratista y su personal.


<b>Elaborado por:</b>	<b>Controlado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
		Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Actualización: <b>Revisión RV 02 Mayo 2021</b>
		Página 5 de 21

## 6. Flujograma de comunicación:




<b>Elaborado por:</b>	<b>Controlado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferrovias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
		Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Actualización: <b>Revisión RV 02 Mayo 2021</b>
		Página 6 de 21

1. **SECTOR CONTRATANTE:** Deberá incluir el presente procedimiento en la confección del Pliego Técnico para poner en conocimiento al oferente de los requisitos a presentar dependiendo el tipo de trabajo. En caso necesario podrá solicitar colaboración de HSMA.
2. **COMPRAS:** Pone en conocimiento a Control de Terceros de la adjudicación en el momento que se le comunica al oferente.
3. **CONTROL DE TERCEROS:** Solicita a HSMA vía correo electrónico que documentación se le debe requerir al Contratista.

**\*ENTREGA DE NORMAS:** En el caso de que el tipo de trabajo lo requiera, CT y/o HSMA se pondrá en contacto con el contratista para entregar las normas correspondientes. Estas normas deberán ser incorporadas dentro del programa de seguridad presentado.  
El contratista deberá devolver firmado el **Anexo I** como constancia de recepción de las normas.
4. **CONTROL DE TERCEROS:** Solicita al contratista la carga de la documentación en el sistema informático de control de contratistas de acuerdo con el presente procedimiento y lo informado por HSMA a través de la solicitud de contratación o en los pliegos técnicos y/o de condiciones particulares dependiendo de la actividad a contratar de acuerdo con los exigido en el punto 7.3. Comunica a HSMA para la verificación de la documentación.
5. **CONTROL DE TERCEROS y HSMA:** Controlan la documentación cargada.
6. **HSMA:** Valida la documentación en el sistema informático de control de contratistas y da aviso a CT de las novedades.
7. **CONTROL DE TERCEROS:** Informa al Contratista, a HSMA, a la Gerencia de Seguridad y Prevención, al área requirente y a cualquier otra área que crea conveniente, la validación de la documentación en el sistema para que se pueda proseguir con la gestión de ingreso.
8. **SECTOR CONTRATANTE:** El sector que contrata el trabajo gestionara, una reunión de inicio para ultimar detalles respecto a los trabajos a realizar y efectuar cualquier tipo de capacitación faltante por parte de HSMA. Luego de dicha reunión se firmará el **Anexo IV**.  
Se deberá involucrar en esta reunión a todas las áreas intervinientes y al personal del Contratista. (Por la Empresa Contratista concurrirá: Director y/o Jefe de Obra; Supervisor de Obra; Responsable de Higiene y Seguridad).

<b>Elaborado por:</b>	<b>Controlado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
		Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Actualización: <b>Revisión RV 02 Mayo 2021</b>
		Página 7 de 21

## 7. Desarrollo del Procedimiento:

### 7.1. Ingresos especiales catalogados como “Visitas y Otros”

En los siguientes casos se podrá dar autorización a ingresos eventuales:

- Recorrida informativa por dependencias.
- Recorrida para la confección de presupuestos en donde no se encuentren involucrados trabajos de riesgo.

En los casos enumerados se deberá presentar la Constancia de nomina cubierta por la ART y Seguro de Vida Obligatorio (para el personal en relación de dependencia del contratista y de sus Subcontratados) o Póliza de seguro de Accidentes Personales (para el personal que no estuviese en relación de dependencia).

Las personas ingresantes deberán estar en todo momento acompañados por personal de Trenes Argentinos Operaciones.

### 7.2. Tareas catalogadas como “OBRAS”:

Cuando las tareas a realizar tengan alguna de las particularidades enunciadas a continuación:

- Excavación;
- Demolición;
- Construcciones que indistintamente superen los UN MIL METROS CUADRADOS (1000 m<sup>2</sup>) de superficie cubierta o los DOS METROS (2 m) de altura a partir de la cota CERO (0);
- Tareas sobre o en proximidades de líneas o equipos energizados con Media o Alta Tensión, definidas MT y AT según el Reglamento del ENTE NACIONAL REGULADOR DE LA ELECTRICIDAD (E.N.R.E.);
- En aquellas obras que, debido a sus características, **SOFSE** lo requiera.

### 7.3. ¿QUIENES DEBEN PRESENTAR DOCUMENTACIÓN?

Estos requisitos aplican para todas las empresas que deban ingresar a cualquier locacion de SOFSE para la realización de tareas.

- Contratistas que deban realizar obras.
- Proveedores de servicios: seguridad, limpieza, comedor, electricidad, Servicio Médico, mantenimiento general, personal externo, etc.
- Proveedores de piezas, equipos, materias primas e insumos.
- Operadores y transportistas de residuos.


### 7.4. ¿QUE DOCUMENTACION DEBEN PRESENTAR LAS EMPRESAS CON TRABAJADORES EN RELACION DE DEPENDENCIA O AUTONOMOS?

**Observaciones:** Si el Trabajador Autónomo posee personal no autónomo se considera que posee personal en relación de dependencia y debe constituir un contrato con una ART.

Toda empresa Contratista deberá presentar con carácter obligatorio la documentación que determina el presente Procedimiento, teniendo en cuenta que la falta de presentación, falsedad en su contenido o

<b>Elaborado por:</b>	<b>Controlado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria



 Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
		Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS          CONTRATISTAS“</b>	Actualización: <b>Revisión RV 02          Mayo 2021</b>
		Página 8 de 21

presentación incompleta de la misma, generará la imposibilidad de iniciar o de continuar desarrollando las tareas.

Asimismo, y en aquellos casos en que el Contratista subcontrate con terceros la realización de determinadas tareas, será responsabilidad del Contratista Principal hacer cumplir con esta obligación a las empresas Subcontratistas, debiendo para ello verificar e informar a SOFSE con carácter de Declaración Jurada, que las empresas Subcontratistas cumplen y han presentado la documentación requerida.

A continuación, se detalla la documentación que obligatoriamente deberá presentarse ante las Coordinaciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente / Control de Terceros / Servicio Medico de cada una de las líneas, según corresponda:


Nº	Documentación	Obras (7.1)	Proveedores de Servicio	Proveedores de insumos	Operadores y Transportistas de residuos
7.4.1	Programa de Seguridad aprobado por la ART	X			
7.4.2	AST		X		
7.4.3	Constancias de capacitación	X	X		X
7.3.4	Constancia de entrega de EPP y Ropa de trabajo	X	X		X
7.4.5	Constancia de nomina cubierta por la ART o Póliza de seguro de accidentes personales	X	X	X	X
7.4.6	Certificado de correcta instalación y/o funcionamiento – Constancia de validez del certificado	X	X		
7.4.7	Certificados de Verificación Técnica de los vehículos o maquinas según corresponda	X	X	X	X
7.4.8	Certificados de aptitud del personal según la tarea	X	X		
7.4.9	Constancias de capacitación especial según corresponda	X	X	X	X
7.4.10	Habilitaciones particulares según actividad	X	X	X	X
7.4.11	Ficha de datos de seguridad de los productos a utilizar según SGA.	X	X	X	

#### 7.4.1 Copia del Programa de Seguridad aprobado por la ART + Aviso de obra

La Empresa Contratista y Subcontratistas en caso de realizar “Obras”, deberá presentar el correspondiente Programa de Seguridad APROBADO por su ART, acorde con lo establecido y según corresponda: Resolución S.R.T. 35/98; Resolución S.R.T. 51/97; Resolución S.R.T. 319/99.

Además, deberá adjuntar al programa el Aviso de Obra sellado por su ART.

<b>Elaborado por:</b>	<b>Controlado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferrovias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
		Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Actualización: <b>Revisión RV 02 Mayo 2021</b>
		Página 9 de 21

Dentro del Programa de Seguridad será obligatorio incluir “TODOS” los riesgos generales y particulares, según la etapa de cada actividad, teniendo en cuenta los plazos de ejecución y las tareas a desarrollar; por cada riesgo general o particular deberá detallarse las Medidas Preventivas de cada caso.

#### 7.4.2 AST – Análisis Seguro de Tareas

En el caso de que la Contratista o Subcontratista realice actividades no catalogados como “Obras” o sea personal autónomo, deberá presentar un Análisis Seguro de Tareas formado por un profesional de Higiene y Seguridad con matricula habilitante.

Dentro del AST, será obligatorio incluir “TODOS” los riesgos generales y particulares, según la etapa de cada actividad, teniendo en cuenta los plazos de ejecución y las tareas a desarrollar; por cada riesgo general o particular deberá detallarse las Medidas Preventivas de cada caso.

#### 7.4.3 Constancias de Capacitación

Se deberá presentar copia de las constancias de entrenamiento en materia de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente firmado por un profesional habilitante con una vigencia dentro de los 12 meses del inicio de las actividades.

#### 7.4.4 Constancia de entrega de ropa de trabajo y EPP

Se deberá presentar copia de las constancias de entrega de ropa de trabajo y EPP de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución S.R.T. 299/2011, para todo el personal afectado a las tareas.

#### 7.4.5 Constancia de nomina cubierta por la ART y Seguro de Vida Obligatorio (para el personal en relación de dependencia del contratista y de sus Subcontratados) o Póliza de seguro de Accidentes Personales (para el personal que no estuviere en relación de dependencia):

**LO CORRESPONDIENTE A ESTE PUNTO ES DE RENOVACION MENSUAL HASTA LA FINALIZACION DE LA OBRA / SERVICIO.**

Se deberá presentar una constancia de cobertura emitida por la ART en donde se encuentre todo el personal afectado a las actividades. **(Copia de la presentada a Gerencia de Contratos)**


##### a) Seguros del Personal en relación de dependencia del Contratista y de sus Subcontratistas:

Deberá presentar una constancia de cobertura emitida por la ART y del Seguro de Vida Obligatorio en donde conste:

- Todo el personal afectado a las actividades. (Copia de la presentada a Gerencia de Contratos)
- Clausula de NO repetición a favor de SOFSE, FASE, ADIFSE, Ministerio de Transporte y Estado Nacional.
- Clausula de Anulación: La póliza adquirida no podrá ser anulada, modificada o enmendada sin previa notificación fehaciente a SOFSE, con una antelación no menor a 15 (quince) días

##### b) Seguro del Personal contratado que NO se encuentre en relación de dependencia del Contratista y de sus Subcontratistas:

<b>Elaborado por:</b>	<b>Controlado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
		Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Actualización: <b>Revisión RV 02 Mayo 2021</b>
		Página 10 de 21

**Póliza de Seguro de Accidentes Personales (Copia de la presentada a Gerencia de Contratos) donde conste:**

- Nombre y Apellido completo del Asegurado
- D.N.I.
- La suma asegurada exigida en la contratación.
- Cláusula por cobertura médico-farmacéutica.
- Cobertura por muerte o incapacidad total o parcial
- Contener cobertura para los tipos de riesgos a que se expondrá.
- Designación de SOFSE como beneficiaria en primer término por cualquier obligación legal que pudiera existir.
- Clausula de NO repetición a favor de SOFSE, FASE, ADIFSE, Ministerio de Transporte y Estado Nacional
- Clausula de Anulación: La póliza adquirida no podrá ser anulada, modificada o enmendada sin previa notificación fehaciente a SOFSE, con una antelación no menor a 15 (quince) días

***Es necesario especificar en la Póliza que cubrirá los riesgos existentes en los trabajos a realizar en las distintas tareas, Por Ejemplo: Que cubre caídas desde la altura en que se realizan las tareas, Trabajos en zona de Vías, Trabajos en zona de Vías Electrificadas, etc.***

#### **7.4.6 Certificado de correcta instalación y/o funcionamiento – Constancia de validez del certificado**

- Equipos de levantamiento de carga
- Equipos móviles de levantamiento, excavación y/o transporte de cargas.

Para el tiempo de duración de las tareas.

#### **7.4.7 Certificados de Verificación Técnica – Constancia de validez del certificado.**

Para el tiempo que duren las tareas y en caso de corresponder se deberá presentar:


- Todos los vehículos afectados a las tareas (Cargadoras, Retroexcavadoras, Grúas, Vehículos Ferroviarios, Camiones, Camionetas, etc.).
- Certificación de los Equipos de Izaje y sus elementos (fajas, eslingas, grilletes, etc.) por Bureau Veritas, IRAM, etc.
- Al inicio de la tarea o cambio de equipo de izaje.

#### **7.4.8 Certificados de Aptitud**

Para el tiempo que duren las tareas y en caso de corresponder se deberá presentar:

- Aptos médicos para la realización de las tareas que puedan significar riesgos para si, terceros o instalaciones
  - Trabajos en altura;
  - Espacios confinados;
  - Conductor de Automotores;
  - Grúas;
  - Autoelevadores;

<b>Elaborado por:</b>	<b>Controlado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
		Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Actualización: <b>Revisión RV 02 Mayo 2021</b>
		Página 11 de 21

***Dando cumplimiento a la Resolución S.R.T. 37/2010 Exámenes médicos en salud – Anexo I – inc. V para ser acreditados en el Servicio Médico de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, según la Línea que corresponda.***

- Choferes (Carnet de Conductor) emitidos por la Autoridad Competente correspondiente.
- Operadores de Grúas y equipos de levantamiento de carga e izaje.
- Conductores de Vehículos Ferroviarios emitidos por la Autoridad de Aplicación Competente correspondiente.

#### **7.4.9 Capacitación especial actualizada**

En el caso de corresponder según la actividad a realizar se deberá presentar lo siguiente:

- Choferes, Conductores y/u operadores de equipos.
- Licencia de Conductor Habilitante y/o Psicofísico según la Categoría.
- Certificado de Bureau Veritas, IRAM, etc. para operadores de grúas y/o equipos de izaje.

#### **7.4.10 Habilitaciones particulares según actividad**

Según corresponda se deberá presentar las habilitaciones correspondientes según actividad. Ej. Habilitación para el transporte de residuos, habilitación para el tratamiento de residuos, habilitación para el transporte de productos químicos o combustibles, etc.

#### **7.4.11 Ficha de datos de seguridad**

En el caso de utilizar un producto químico, se deberá presentar la ficha de datos de seguridad correspondiente para su posterior autorización. La documentación deberá estar en un todo de acuerdo con la Resolución SRT 801/15.


### **7.5 CRITERIOS GENERALES**

#### **7.5.1 NORMA DE SEGURIDAD:**

**7.5.1.1** Adjudicado el trabajo, el No cumplimiento de las Normas de Seguridad por parte del contratista y/o su personal (el presente Procedimiento aplica también para todos aquellos Subcontratistas del Contratista Principal en caso de corresponder), dará lugar a la suspensión parcial o total de las tareas o del personal.

Las demoras que se puedan generar por causa de este pedido de relevo, correrán por exclusiva cuenta del contratista sancionado. Cuando se ponga en peligro por acción u omisión del contratista a personas, instalaciones y/o equipamientos de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, podrá llegar a detenerse la realización de la obra o trabajo, hasta tanto el mismo proceda a normalizar la situación, eliminando a criterio de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO o su Representante Autorizado todo riesgo para las personas, bienes, instalaciones, etc., corriendo por cuenta del Contratista el tiempo de demora y sus eventuales consecuencias.

<b>Elaborado por:</b>	<b>Controlado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
		Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Actualización: <b>Revisión RV 02 Mayo 2021</b>
		Página 12 de 21

La provisión de Uniformes de Trabajo – Ropa de Trabajo – y Elementos y Equipos de Protección Personal, corre por cuenta del Contratista. Su uso será Obligatorio durante la jornada laboral de acuerdo con lo estipulado en los análisis de riesgo y deberá contar con identificación legible de su razón social.

Asimismo, será responsabilidad del Contratista, reponer aquellos elementos deteriorados o en malas condiciones de conservación.

Sin perjuicio de lo mencionado anteriormente llevará el Casco de Seguridad, Calzado de Seguridad y Ropa de trabajo con material visible o dotado con otro elemento de alta visibilidad, en todas las Áreas de la Empresa (chaleco reflectivo / bandolera reflectiva, etc.)

**7.5.1.2** El Contratista debe dar cumplimiento a lo dispuesto por la Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo y Decretos, Resoluciones y Disposiciones que al respecto se emitan.

**7.5.1.3** El Contratista deberá cumplir además con lo dispuesto por la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y sus Decretos Reglamentarios 351/79, 911/96, 1338/96, Resoluciones y Disposiciones vigentes al respecto.

**7.5.1.4** La Empresa Contratista **contará con un Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, con una afectación de “Horas Profesionales” acorde con lo normado en el Decreto 1338/96, modificatorio de lo establecido en el Decreto 351/79 al respecto y a la Resolución S.R.T. 231/96.**


El Servicio de Higiene y Seguridad de la Empresa Contratista deberá contar con personal Auxiliar en Higiene y Seguridad en el Trabajo (Técnico Superior en Higiene y Seguridad en el Trabajo matriculado) en base a lo dispuesto por la legislación vigente, **siendo atribución de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO teniendo en cuenta la complejidad de los trabajos y los riesgos asociados, el requerimiento de un Auxiliar en Higiene y Seguridad en el Trabajo en forma permanente, dependiendo también de los frentes de obra abiertos.**

**7.5.1.5** Todo trabajador de Empresa Contratista deberá respetar las Normas Internas de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

**7.5.1.6** Está terminantemente prohibido accionar, conducir, manipular y/o activar, por parte del trabajador Contratista, cualesquiera de los equipos, aparatos, vehículos o sistemas de la Empresa OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, sin previa autorización del personal Jerárquico de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO y estar capacitado para tal fin.

**7.5.1.7** En caso que se trate de obras e instalaciones, que por sus características impliquen un riesgo para las personas y/o equipos que puedan transitar por las mismas, estas deberán estar debidamente señalizadas, con materiales acordes a cada caso, con colores y formas identificatorios y visibles, tanto de día como en horario nocturno. Se establece como normativa para el desarrollo de la señalización lo que establezca el IRAM.

<b>Elaborado por:</b>	<b>Controlado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
		Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Actualización: <b>Revisión RV 02 Mayo 2021</b>
		Página 13 de 21

**7.5.1.8** OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO se reserva el derecho de solicitar a la Supervisión o Personal Jerárquico de la Empresa Contratista, la suspensión, remoción o llamado de atención de cualquier trabajador a su cargo que no cumpla con lo dispuesto en este Procedimiento y/o Normas referenciadas.

**7.5.1.9** Es obligación de la Empresa Contratista ofrecer al personal a su cargo que trabaje para la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO la capacitación sobre Prevención de Riesgos Laborales necesaria para su trabajo seguro.

Dentro de esta capacitación se deberán incluir temas generales como: Seguridad básica contra incendios, uso adecuado de los elementos de protección personal, primeros auxilios, etc. y las Normativas Internas de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO – inherente a las Normas de Seguridad de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea que corresponda.

**7.5.1.10** Toda Empresa Contratista proporcionará Número de Teléfono de Emergencia para llamar, en caso que un trabajador suyo se accidentara dentro de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

A su vez el personal de la contratista accidentado será acompañado principalmente por su Capataz, Supervisor o Responsable de la Empresa a la cual pertenece, para llevar a cabo su traslado y atención del accidentado.

La Empresa Contratista notificará del hecho dentro de las 24 hs de ocurrido el accidente a la Coordinación de HSMA de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO de la Línea correspondiente.

Elevará a dicha Coordinación el Informe definitivo de Investigación de Accidente de acuerdo al Método del Arbol de Causas (Circular S.R.T. G.P. y C. N° 001/2004 – Informe de Investigación de Accidente de Trabajo y Enfermedades Profesionales)


**7.5.1.11** Todos los trabajadores de Empresas Contratistas deberán utilizar cuidadosamente las instalaciones de la Empresa como así también preservar la higiene dentro de la misma.

**7.5.1.12** Está prohibido por parte de la Empresa Contratista encender fuegos o quemar de elementos varios en los predios de la Empresa OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO.

**7.5.1.13** Está prohibido realizar trabajos en caliente o que generen chispas en cercanías de zonas de almacenamiento de combustibles, despacho de combustibles, etc. o en cercanías o próximo a elementos de fácil combustión. Para ello deberá informar al Inspector / Responsable de Obra de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO a cargo de la obra para que realice las solicitudes de autorización correspondientes.

**7.5.1.14** Está prohibido el ingreso sin autorización a CENTROS DE MEDIA TENSION; SUB ESTACIONES DE ENERGIA; SALA DE TRANSFORMADORES; etc., sin la correspondiente Autorización de la Sub Gerencia de Infraestructura correspondiente a cada línea (Coordinación / Dpto. Energía / Catenaria, según corresponda a la designación por línea).

<b>Elaborado por:</b>	<b>Controlado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferrovias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
		Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Actualización: <b>Revisión RV 02 Mayo 2021</b>
		Página 14 de 21

**7.5.1.15** Está prohibido realizar trabajos en techos, cobertizos, puentes peatonales, etc., próximos o no a Líneas energizadas / Vías energizadas sin la previa Autorización de la Sub Gerencia de Infraestructura correspondiente a cada línea (Coordinación / Dpto. Energía / Catenaria, según corresponda a la designación por línea).

**7.5.1.16** La Empresa Contratista deberá mantener limpio y ordenado todos los lugares que utilice, ya sean de trabajo o las de servicios personales.

**7.5.1.17** Los pasillos de circulación y vías de evacuación no deben estar obstruidos.

**7.5.1.18** Todo lo que sea basura o desperdicio deberá depositarse en los recipientes distribuidos para tal fin.

**7.5.1.19** La Empresa Contratista será responsable del orden y limpieza de los sectores de trabajo como así también de los obradores o paños.

Los lugares antes mencionados deberán estar libres de todo desecho, basura, escombros, restos de materiales o desperdicios que pudieran generar riesgos de accidentes, incendios y/o entorpecer la libre circulación del sector.

**7.5.1.20** Los Residuos Peligrosos y/o Especiales que se generen durante la actividad desarrollada por la Empresa Contratista, deberá gestionar su disposición según Legislación Vigente en la Materia, a cargo del contratista, y acreditará la documentación referente al transporte, tratamiento y disposición final ante la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea que corresponda.

**7.5.1.21** No circularán ni permanecerán debajo de cargas suspendidas.


**7.5.1.22** El personal dependiente de las Empresas Contratistas se encontrará comprendido dentro de los alcances de la Resolución C.N.R.T. 404/13 Controles Psicofísicos de Aptitud (Alcoholemia, Narcotest, Atención, etc.) en lo que hace a la realización de exámenes psicofísicos de control aleatorio a realizarse por personal destacado por la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO. En caso de presentarse novedades en dichos controles, el personal involucrado deberá ser relevado de inmediato.

**7.5.1.23** En todo momento se deberá respetar la Prohibición de Fumar en todos aquellos lugares donde así está señalado.

**7.5.1.24** La Empresa Contratista deberá proveer de un Botiquín de Primeros Auxilios conteniendo elementos básicos para las primeras intervenciones.

**7.5.1.25 PROTECCION CONTRA INCENDIO:** La Empresa Contratista contará con equipos de extinción de fuegos (Portátiles). Los mismos serán como mínimo de 10 Kg. Polvo Químico Triclase (ABC). Estos estarán identificados con el Nombre de la Empresa Contratista, además cumplirán con Normas IRAM y tendrán sus respectivas tarjetas de identificación actualizadas.

<b>Elaborado por:</b>	<b>Controlado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
		Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS  CONTRATISTAS“</b>	Actualización: <b>Revisión RV 02  Mayo 2021</b>
		Página 15 de 21

La cantidad de extintores dependerá del tipo de trabajo a realizar y a los riesgos de incendio, contando como mínimo con uno por cada frente de obra abierto.

Los extintores se colocarán en lugares visibles y en cercanías de la zona de trabajo, obradores, pañoles, etc. El personal estará debidamente capacitado para su uso.

En el caso de tener que realizar un trabajo en caliente, se deberá solicitar el permiso correspondiente.

## 7.6 Ingresos de Emergencia

En los siguientes casos se permitirá el ingreso de contratistas de forma emergencial:

**Cuando se den las siguientes situaciones:**

1. Riesgo de Seguridad de personas de SOFSE y/o público en general.
2. Riesgo de seguridad en bienes y/o servicios tanto propios como de terceros.
3. Riesgo operativo.

**El sector contratante deberá informar al sector de Administración de Contratos/Control de Terceros la necesidad de la contratación de forma emergencial de acuerdo con las situaciones descriptas anteriormente. Este tipo de comunicación se realizará vía GDE sin excepción.**

El ingreso de emergencia no exime al contratista de presentar la documentación detalla en el presente procedimiento, solo acelera el ingreso para que pueda dar respuesta inmediata.

Para ello el contratista deberá firmar el **Anexo IV – DDJJ Ingreso de Emergencia y presentar sin excepción lo requerido en el punto 7.3.5 del presente, además de la firma de los Anexos I, II y III.**

Antes del comienzo de los trabajos y sin excepción, el contratista mantendrá una reunión con la Coordinación de HSMA y las áreas involucradas, en donde recibirá las normas correspondientes y la indicación de las medidas de seguridad a tomar para la realización de los trabajos, en donde se firmará el **ANEXO I.**

Así mismo se compromete a presentar la documentación correspondiente en un lapso de **5 días hábiles** al inicio de los trabajos.


## 8 Auditorías

**8.1** Las Coordinaciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, por intermedio del personal Prevencionista de cada Línea, realizará de forma planificada o aleatoria visitas / auditorías durante la ejecución de obras y/o prestación de servicios, incluyendo obradores y/o frentes de obra de las Empresas Contratistas, dejando información documentada con los hallazgos al Coordinador de Obra y/o Supervisor de Obra de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO de la Línea que corresponda, con copia al Supervisor de Obra de la Empresa Contratista, según PG HSMA 007 – Registro de Actividades.

**8.2** El hecho o la circunstancia que la Coordinación de Higiene y Seguridad de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO visite / audite la ejecución de las obras o la prestación de los servicios de la

<b>Elaborado por:</b>	<b>Controlado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria




 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	<b>Emisión:</b> <b>21/10/2016</b>
		<b>Vigencia:</b> <b>Nov - 2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	<b>Actualización:</b> <b>Revisión RV 02</b> <b>Mayo 2021</b>
		Página 16 de 21

Empresa Contratista y/o eventuales Subcontratistas, no implica ni podrá interpretarse como asunción de parte de OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO responsabilidad alguna sobre el particular.

- 8.3** Para el caso en que se detectaran desvíos importantes, estos serán informados fehacientemente desde la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente a la Coordinación de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, encargada de supervisar a la Contratista como también a Control de Terceros en caso de incumbir en cuanto a responsabilidades legales referentes a Higiene y Seguridad, otorgándose plazos para su adecuación.
- 8.4** Las visitas / auditorías serán efectuadas con el fin de comprobar no sólo el cumplimiento del marco legal de Higiene y Seguridad, sino también el de las Normas Internas de Seguridad aplicables a cada Línea. La periodicidad de las visitas quedará determinada a criterio de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, según los riesgos y actividades que desarrolle la Contratista.
- 8.5** En caso de detectar en los hallazgos desviaciones graves que presenten un riesgo inminente para las personas o las instalaciones, la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente suspenderá la obra notificando fehacientemente a la Coordinación de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO, encargada de supervisar a la Contratista como también a Control de Terceros en caso de incumbir en cuanto a responsabilidades legales referentes a Higiene y Seguridad, hasta tanto se adecúen las desviaciones mencionadas.

El contratista arbitrará los medios para adoptar las medidas correctivas para la continuidad de la obra o prestación del servicio, una vez realizadas las adecuaciones / mejoras requeridas informará al Coordinador de la Obra quien solicitará una nueva auditoría a la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente para verificar que las desviaciones detectadas han sido corregidas, a los efectos de dar continuidad a las tareas.

<b>Elaborado por:</b>	<b>Controlado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferrovias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
		Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Actualización: <b>Revisión RV 02 Mayo 2021</b>
		Página 17 de 21

## 9 ANEXOS

### 9.1 ANEXO I – Constancia de entrega de Normas Internas de Seguridad

### 9.2 ANEXO II – Declaración Jurada (DDJJ) - SUBCONTRATISTAS

En todos aquellos casos que el Contratista Principal subcontrate con otras empresas la realización de determinadas tareas deberá presentar una nota con carácter de Declaración Jurada en donde manifieste que ha verificado el efectivo cumplimiento por parte de los terceros Subcontratistas del presente Procedimiento, y que éstos han presentado la documentación requerida.

La falta de cumplimiento del presente o la falsedad de la información consignada con carácter de DDJJ dará derecho a SOFSE a tomar las medidas legales que estime pertinente de acuerdo con la magnitud del incumplimiento.


#### EMPRESAS SUBCONTRATISTAS CON PERSONAL EN RELACION DE DEPENDENCIA

- a. COPIA DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD COMPLETO APROBADO POR LA ART
- b. AVISO DE INICIO DE OBRA - DECLARACION DE INICIO DE OBRA ANTE LA ART
- c. CONSTANCIA DE CAPACITACION
- d. CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO, ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL
- e. NOMINA DEL PERSONAL Y SEGUROS (Según 7.3.5)
- f. CERTIFICADO DE CORRECTA INSTALACION Y/O FUNCIONAMIENTO - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 7.3.6)
- g. CERTIFICADOS DE VERIFICACION TECNICA - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 7.3.7)
- h. CERTIFICADOS DE APTITUD (Según 7.3.8)
- i. CAPACITACION ESPECIAL ACTUALIZADA (Según 7.3.9)

### 9.3 ANEXO III – DDJJ INGRESO DE EMERGENCIA

### 9.4 ANEXO IV – REUNION DE INICIO

<b>Elaborado por:</b>	<b>Controlado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferrovias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
		Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Actualización: <b>Revisión RV 02 Mayo 2021</b>
		Página 18 de 21

**ANEXO I – CONSTANCIA DE ENTREGAS DE NORMAS INTERNAS DE SEGURIDAD**

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, ..... de..... 20.....

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección: .....

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....  
.....

Por la presente, ..... CUIT..... declaro **BAJO JURAMENTO** haber recibido, leído y aceptado las Normas que a continuación se detallan por parte de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO

- Norma de Seguridad N°....., correspondiente a la línea.....
- Norma de Seguridad N°....., correspondiente a la línea.....
- Norma de Seguridad N°....., correspondiente a la línea.....
- Norma de Seguridad N°....., correspondiente a la línea.....


Así mismo, manifiesto poner en conocimiento de estas a todo el personal involucrado perteneciente a mi empresa y a mis subcontratistas.

FIRMA:.....

ACLARACIÓN:.....

SELLO O CARGO EN LA EMPRESA:.....

<b>Elaborado por:</b>	<b>Controlado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferrovias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
		Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Actualización: <b>Revisión RV 02 Mayo 2021</b>
		Página 19 de 21

**ANEXO II – DECLARACION JURADA (DDJJ) - SUBCONTRATISTAS**

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, ..... de..... 20.....

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección: .....

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....  
.....


Por la presente, ..... CUIT..... declaro BAJO JURAMENTO que la Empresa Subcontratista .....CUIT .....que ejecutará tareas o prestará servicios, presentó toda la documentación solicitada de acuerdo con el PGHSMA 02/16 la cual fue verificada y controlada conforme a lo solicitado en dicho procedimiento y en un todo de acuerdo con la legislación vigente.

FIRMA:.....

ACLARACION:.....

SELLO O CARGO EN LA EMPRESA:.....

<b>Elaborado por:</b>	<b>Controlado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferrovias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
		Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Actualización: <b>Revisión RV 02 Mayo 2021</b>
		Página 20 de 21

### ANEXO III – DDJJ INGRESO DE EMERGENCIA

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, ..... de..... 20.....

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección: .....

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....  
.....

Por la presente, ..... CUIT..... solicito el ingreso de emergencia para poder satisfacer vuestras necesidades de acuerdo con el riesgo existente.

Así mismo me comprometo presentar toda la documentación exigida en el procedimiento PG HSMA 002 en un lapso máximo de 5 días hábiles.

Declaro haber recibido las normas e indicaciones correspondientes por parte de la Coordinación de HSMA y me comprometo a cumplir las mismas.


Junto con la presente se adjunta lo requerido en el punto 7.3.5.

FIRMA:.....

ACLARACIÓN:.....

SELLO O CARGO EN LA EMPRESA:.....

<b>Elaborado por:</b>	<b>Controlado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

 Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
		Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS  CONTRATISTAS“</b>	Actualización: <b>Revisión RV 02  Mayo 2021</b>
		Página 21 de 21

**ANEXO IV – REUNION DE INICIO**

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, ..... de..... 20.....

Razón Social:

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....  
.....

Por la presente se deja constancia de la reunión de inicio del trabajo de referencia, en la misma se hacen presentes:

Por SOFSE (Apellido, Nombre y Cargo):

Por Contratista (Apellido, Nombre y Cargo):

Temas tratados:

FIRMAS (Aclarar):

<b>Elaborado por:</b>	<b>Controlado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

# MANUAL DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRAS, PROVISIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

## Indice

I.- Objeto .....	3
II. – Alcance .....	3
III.- Definiciones .....	3
IV.- Metodología .....	3
1. Confección del pliego .....	3
2. Presentación de ofertas .....	4
3. Inicio de la Contratación .....	5
4. Componentes e índices respectivos .....	7
5. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Obras .....	9
6. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Provisión de Bienes ....	12
7. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Servicios .....	14



## I.- Objeto

Establecer una metodología que regule el Régimen de Redeterminación de Precios en las Contrataciones de Obras, Bienes y Servicios, que permita mantener un equilibrio entre los precios cotizados y los que pudieran verificarse durante el transcurso de la ejecución del Contrato.

## II. – Alcance

La presente metodología de redeterminación de precios será aplicable para las Contrataciones de Obras, Bienes y/o Servicios celebradas por SOFSE en moneda nacional, cuyo plazo sea mayor o igual a 6 meses, en tanto y en cuanto la aplicación de la misma sea prevista en los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares de cada llamado.

## III.- Definiciones

**SOFSE:** Se refiere a la SOCIEDAD OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO creada por la Ley de Reordenamiento Ferroviario N°26.352 y modificatoria – Ley 27.132-.

**Contratista:** Persona humana o jurídica contratada por SOFSE para la ejecución de las obras y/o prestación de servicios y/o provisión de bienes.

## IV.- Metodología

### 1. Confección del pliego

#### 1.1. Presupuesto oficial y Planilla de Cotización

Previo al llamado a licitación o compulsas de la Obra, Bien y/o Servicio que se requiera contratar, SOFSE debe confeccionar un presupuesto con el detalle de las actividades y/o provisiones requeridas. Del mismo se debe conformar la planilla de cotización para todas las actividades y/o provisiones de la prestación.

La planilla de cotización se incluirá en el pliego como requisito a presentar por los proveedores en sus ofertas.

#### 1.2. Componentes de precios

SOFSE debe realizar un análisis de costos a nivel de precios de los componentes que se consideren más relevantes en la prestación de la Obra, Bien y/o Servicio requerida, los cuales servirán de referencia para los análisis de las ofertas recibidas.

A nivel de los componentes, SOFSE deberá explicitar en el pliego las ponderaciones relativas de los mismos teniendo como marco lo establecido en el punto 4.a del presente manual.

A nivel subcomponentes, para el componente 'Materiales', SOFSE deberá desagregar en no más de CINCO (5) subcomponentes principales y establecer las ponderaciones relativas de los mismos en términos del costo. Para el componente 'Equipos y Máquinas' debe aplicar la estructura de ponderación establecida en el punto 4.b del presente Manual.

### **1.3. Índices de Referencia**

El pliego debe establecer los índices de precios oficiales que tomarán como referencia para la redeterminación de precios.

Los índices de referencia para calcular la redeterminación serán los publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INDEC), excepto para la tasa de interés que utilizará la tasa nominal activa para TREINTA (30) días del Banco de la Nación Argentina.

Solo en caso que el índice definido por SOFSE no se encuentre publicado por el INDEC, se tomará el de otro organismo oficial especialista en la materia a definir por SOFSE.

### **1.4. Documentación**

La documentación indicada en los artículos anteriores (presupuesto, estructura de costos, precios de los componentes principales, ponderación e índices de referencia) es responsabilidad plena de la Operadora y se considera como base para el proceso de licitación a cargo de la misma.

## **2. Presentación de ofertas**

### **2.1. Documentación incluida**

Los pliegos que prevean la aplicación de la presente metodología de redeterminación de precios deberán exigir a los oferentes la presentación de la documentación que se indica a continuación, conforme la estructura presupuestaria y metodología de análisis de precios establecidas precedentemente:

- a. El presupuesto desagregado por ítem, indicando volúmenes o cantidades respectivas y precios unitarios, o su incidencia en el precio total, cuando corresponda.
- b. Los análisis de precios de cada uno de los ítems, desagregados en todos sus componentes.
- c. Cronograma de obra, de entrega y/o seguimiento.

### 3. Inicio de la Contratación

#### 3.1. Admisibilidad de Redeterminación de Precios

La Redeterminación de Precios solo procederá si se verifica que el monto de la obra, servicio y/o provisión faltante calculado a los precios redeterminados representa una variación superior al DIEZ por ciento (10%), en más o menos, respecto al monto de la obra, servicio y/o provisión faltante calculado con los precios básicos o que surjan de la última Redeterminación de Precios aprobada, según fórmula de cálculo establecida a tal fin por SOFSE en los correspondientes pliegos de bases y condiciones de cada contratación.

#### 3.2. Solicitud de redeterminación de precios

La redeterminación solo procederá producida la solicitud de la misma por parte del contratista, mediante presentación a SOFSE del cálculo de la redeterminación de precios del contrato a redeterminar, quedando ésta sujeta a la aprobación de SOFSE, de manera tal que la redeterminación no será aplicable en forma automática.

Para una variación de precios determinada, la solicitud de redeterminación de precios correspondiente podrá peticionarse ante el Comitente hasta SESENTA (60) días corridos posteriores al último día del mes en el cual se verifica dicha variación.

#### 3.3. Aprobación de redeterminación de precios

En caso de proceder la redeterminación de precios, SOFSE deberá confeccionar un informe con el análisis realizado al respecto, donde se justifique la redeterminación y se expliquen las causas. El informe mencionado deberá estar firmado por las autoridades competentes de SOFSE.

#### 3.4. Variación de precios

A los efectos de aplicar el presente regimense tomará como mes básico para la Redeterminación de Precios, **el mes calendario anterior al mes en el cual se produjo la presentación de la oferta económica.**

La variación de los precios de cada factor se calculará desde el mes básico, o desde la última redeterminación, según corresponda, hasta el periodo en que se haya alcanzado la variación de referencia.

#### 3.5. Nuevos precios

Cuando proceda la Redeterminación de Precios, los nuevos precios que se determinen se aplicarán a la parte del contrato faltante de ejecutar al inicio del mes siguiente en que se produce la variación de referencia, excepto en los casos que exista obligaciones en mora y cumplimiento parcial, en los cuales se procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo correspondiente.

#### 3.6. Obligaciones en mora y cumplimiento parcial

Los precios correspondientes a las obligaciones de avance acumulado, que no se hayan ejecutado conforme al último Cronograma de obra, de entrega y/o seguimiento aprobado por causas imputables al Contratista, se liquidarán con los precios correspondientes a la fecha en que debieron haberse cumplido, sin perjuicio de las penalidades que pudieren corresponder.

### **3.7. Anticipos Financieros y Acopios de Materiales**

Por su parte, los anticipos financieros y/o acopios de materiales otorgados a los contratistas mantendrán fijo e inamovible el valor del contrato en la proporción de dicho anticipo. Solo en caso que aplique un redeterminación de precios previo al pago del anticipo financiero, el mismo se redeterminará en función al factor de reajuste correspondiente en el marco de la metodología descripta.

### **3.8. Renuncia**

Para la aplicación de la redeterminación de precios el contratista -a través de Representante Legal y/o Apoderado- deberá presentar la renuncia a reclamar mayores costos, compensaciones, gastos improductivos o supuestos perjuicios de cualquier naturaleza contra la SOFSE hasta la fecha de aprobación de la redeterminación.

### **3.9. Adecuación de garantías**

Aprobada la redeterminación, el contratista deberá extender y adecuar el monto de la garantía de cumplimiento de contrato, como así también de la garantía de fondo de reparo en caso de que la contratista opte por esa opción.

### **3.10. Ampliaciones y Modificaciones de Contrato**

Las ampliaciones y modificaciones del contrato estarán sujetas al mismo régimen de redeterminación de precios aplicado al contrato original. A dicho efecto, los precios serán considerados a valores básicos del contrato o de la última redeterminación de precios aprobada si la hubiere y les serán aplicables las adecuaciones de precios que se encuentren aprobadas para el contrato hasta ese momento.

### **3.11. Cómputo de multas**

A los efectos del cálculo de multas, se entenderá por monto del contrato al Monto original del mismo más los importes de las modificaciones y redeterminaciones aprobadas.

#### 4. Componentes e índices respectivos

- A) Componentes de las Obras, Bienes y/o Servicios para los cuales SOFSE deberá establecer sus coeficientes de ponderación ( $\alpha$ ) en cada pliego, según establezca la fórmula correspondiente de cada contratación:

Componente	Índice o Valor a Considerar
Materiales (FM)	Índices elementales "Capítulo Materiales" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Equipos y Máquinas (FEM)	Según Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas definida en 4.B)
Mano de Obra (MO)	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Transporte (T)	Índice Camión con Acoplado; Código CPC 71240-21 cuadro 6 publicado en INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Combustibles y Lubricantes (CL)	Índice CIU-3 2320/CPC 33360-1 - Gas Oil - Cuadro IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Gastos Generales (GG)	Índice "Gastos Generales" cuadro 1.4 del "Capítulo Gastos Generales" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")

- B) Subcomponentes:

Materiales: subcomponentes para los cuales SOFSE establecerá sus coeficientes de ponderación ( $\beta$ ) en cada pliego.

Puntos a considerar para el componente Materiales	
Material	Índice o Valor a Considerar
Descripción de material ó tipo de material, o rubro representativo (hasta 5 subcomponentes)	Índices elementales "Capítulo Materiales" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC"). Especificar claramente el índice, ya sea simple ó ponderado en caso de corresponder.

Equipos y Máquinas:

Puntos a considerar para el componente Equipos y Máquinas	
Componente	Índice o Valor a Considerar

Puntos a considerar para el componente Equipos y Máquinas	
Componente	Índice o Valor a Considerar
<b>Amortización de Equipos (AE)</b>	<p style="text-align: center;"><u>Índice Ponderado</u></p> <p>35% Tabla SIPM- Importado- Índice Equipos- Amortización de equipo 65% Tabla IPIB-Máquina Vial Autopropulsada- Índice CIIU3 2924/CPC 44427-1 Ambos obtenidos del "ANEXO INDEC"</p>
<b>Mano de Obra (MO)</b>	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
<b>Coefficiente Amortización CAE</b>	Se adopta 0,7
<b>Coefficiente Rep. y Rep. CRR</b>	Se adopta 0,3

A los efectos del cálculo, todos los valores o índices provenientes de tablas de fuente externa se considerarán con cuatro dígitos, redondeando simétricamente al último dígito significativo.

## 5. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Obras

### Expresiones Generales de Aplicación

#### Fórmula General del Precio Redeterminado de la Obra Faltante

$$P_i = P_o \times [Af \times (F_{Ra}) + (1 - Af) \times (F_{Ri})]$$

Donde:

$P_i$	Precio de la obra faltante redeterminado (i: nueva redeterminación).
$P_o$	Precio de la obra faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
$Af$	Anticipo financiero expresado en tanto por uno.
$F_{Ri}$	Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "I".
$F_{Ra}$	Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo, completar en números con cuatro decimales. Si el anticipo no se hubiera pagado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por $F_{Ri}$ .

#### Fórmula General del Factor de Reajuste

$$F_{Ri} = \left[ \alpha M \times FM_i + \alpha EM \times FEM_i + \alpha MO \times \left( \frac{MO_i}{MO_o} \right) + \alpha T \times \left( \frac{Ti}{To} \right) + \alpha CL \times \left( \frac{CLi}{CLo} \right) \right] \times \left\{ 1 + k \times \left( \frac{CF_i - CF_o}{CF_o} \right) \right\}$$

Donde:

$FM_i$	<u>Factor de variación de precios del componente Materiales.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada obra.
$FEM_i$	<u>Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones)
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación ( $MO_i$ ) y el indicador de precio al mes Base ( $MO_o$ ).

$\frac{T_i}{T_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (<math>T_i</math>) y el indicador de precio al mes Base (<math>T_o</math>).</p>
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (<math>CL_i</math>) y el indicador de precio básico (<math>CL_o</math>).</p>
$\alpha$	<p><u>Coefficientes de ponderación.</u></p> <p>Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la obra. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.</p>
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<p><u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u></p> <p>Se calcula según las siguientes expresiones:</p> $CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1 \quad CF_o = (1 + i_o / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$
$i_i$	<p><u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u></p> <p>Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.</p>
$i_o$	<p>Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.</p>
$n$	<p><u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.</p>
$k$	<p>Coefficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01</p>

#### Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

$$FM_i = \beta_{M1} \times \left( \frac{M1_i}{M1_o} \right) + \beta_{M2} \times \left( \frac{M2_i}{M2_o} \right) + \beta_{M3} \times \left( \frac{M3_i}{M3_o} \right) + \dots + \beta_{Mn} \times \left( \frac{Mn_i}{Mn_o} \right)$$

Donde:

$M1; M2; \dots Mn$	<p><u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales publicados por el INDEC de los n materiales representativos de la obra.</u></p> <p>Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"</p>
$\beta_{M1}; \beta_{M2}; \dots \beta_{Mn1}$	<p><u>Coefficientes de ponderación de los materiales.</u></p> <p>Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el</p>



costo-costo total del componente materiales.

Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas.

Se evaluará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) de la obra:

$$FEM_i = CAE \times \left( \frac{AE_i}{AE_o} \right) + CRR \times \left\{ 0,7 \times \left( \frac{AE_i}{AE_o} \right) + 0,3 \times \left( \frac{MO_i}{MO_o} \right) \right\}$$

Donde:

$\frac{AE_i}{AE_o}$	<u>Factor de variación de componente Amortización de Equipos</u> Relación entre componente de Amortización de Equipos para mes de redeterminación “i” y mes básico “0”, según cuadro 4)B).
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación ( $MO_i$ ) y el indicador de precio al mes Base ( $MO_o$ ).
<b>CAE; CRR</b>	<u>Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos “CAE” y Reparaciones y Repuestos “CRR”.</u> Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas. Debe verificarse que : CAE + CRR = 1

## 6. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Provisión de Bienes

### Expresiones Generales de Aplicación

#### Fórmula General del Precio Redeterminado de la provisión de bienes Faltante

$$P_i = P_o \times [Af \times (F_{Ra}) + (1 - Af) \times (F_{Ri})]$$

Donde:

$P_i$	Precio de la provisión faltante redeterminado (i: nueva redeterminación).
$P_o$	Precio de la provisión faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
$Af$	Anticipo financiero y/o acopio expresado en tanto por uno.
$F_{Ri}$	Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".
$F_{Ra}$	Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo y/o acopio, completar en números con cuatro decimales. Si el anticipo y/o acopio no se hubiera certificado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por $F_{Ri}$ .

#### Fórmula General del Factor de Reajuste

$$F_{Ri} = \left[ \alpha M \times FM_i + \alpha GG \times \left( \frac{GG_i}{GG_o} \right) + \alpha T \times \left( \frac{T_i}{T_o} \right) + \alpha CL \times \left( \frac{CL_i}{CL_o} \right) \right] \times \left\{ 1 + k \times \left( \frac{CF_i - CF_o}{CF_o} \right) \right\}$$

Donde:

$FM_i$	<u>Factor de variación de precios del componente Materiales.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada provisión.
$\frac{GG_i}{GG_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente – Gastos Generales.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación ( $GG_i$ ) y el indicador de precio al mes Base ( $GG_o$ )
$\frac{T_i}{T_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación ( $T_i$ ) y el indicador de precio al mes Base ( $T_o$ ).

$\frac{CL_i}{CL_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación ( $CL_i$ ) y el indicador de precio básico ( $CL_o$ ).
$\alpha$	<u>Coefficientes de ponderación.</u> Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la provisión. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u> Se calcula según las siguientes expresiones: $CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1 \qquad CF_o = (1 + i_o / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$
$i_i$	<u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u> Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.
$i_o$	Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.
$n$	<u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.
$k$	Coefficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01

#### Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

$$FM_i = \beta_{M1} \times \left( \frac{M1_i}{M1_o} \right) + \beta_{M2} \times \left( \frac{M2_i}{M2_o} \right) + \beta_{M3} \times \left( \frac{M3_i}{M3_o} \right) + \dots + \beta_{Mn} \times \left( \frac{Mn_i}{Mn_o} \right)$$

Donde:

$M1; M2; \dots Mn$	<u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales publicados por el INDEC de los <math>n</math> materiales representativos de la provisión.</u> Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"
$\beta_{M1}; \beta_{M2}; \dots \beta_{Mn1}$	<u>Coefficientes de ponderación de los materiales.</u> Representan la incidencia de los $n$ materiales más representativos en el costo-costo total del componente materiales.

## 7. Fórmulas a aplicar para la Redeterminación de Precios en Contratos de Servicios

Para el caso particular de contratos involucrando servicios será de aplicación la siguiente metodología:

### Fórmula General del Precio Redeterminado del Contrato de Servicio Faltante

$$P_i = P_o \times [Af \times (F_{Ra}) + (1 - Af) \times (F_{Ri})]$$

Donde:

$P_i$	Precio del contrato de servicio faltante redeterminado (i: nueva redeterminación)
$P_o$	Precio del contrato de servicio faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
$Af$	Anticipo financiero expresado en tanto por uno.
$F_{Ri}$	Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".
$F_{Ra}$	Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo, completar en números con cuatro decimales. Si el anticipo no se hubiera certificado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por $F_{Ri}$ .

### Fórmula General del Factor de Reajuste

$$F_{Ri} = \left[ \alpha M \times FM_i + \alpha EM \times FEM_i + \alpha GG \times \left( \frac{GGi}{GGo} \right) + \alpha MO \times \left( \frac{MOi}{MOo} \right) + \alpha CL \times \left( \frac{CLi}{CLo} \right) \right] \times \left\{ 1 + 0,01 \times \left( \frac{CF_i - CF_o}{CF_o} \right) \right\}$$

$FM_i$	<u>Factor de variación de precios del componente Materiales.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada servicio.
$FEM_i$	<u>Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas.</u> Mediante la expresión matemática que se desarrolla, pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones)

$\frac{GG_i}{GG_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente – Gastos Generales.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (<math>GG_i</math>) y el indicador de precio al mes Base (<math>GG_o</math>)</p>
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (<math>MO_i</math>) y el indicador de precio al mes Base (<math>MO_o</math>).</p>
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (<math>CL_i</math>) y el indicador de precio básico (<math>CL_o</math>).</p>
$\alpha$	<p><u>Coefficientes de ponderación.</u></p> <p>Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total del servicio. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales.</p>
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<p><u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u></p> <p>Se calcula según las siguientes expresiones:</p> $CF_i = (1 + i_i/12)^{\frac{n}{30}} - 1 \quad CF_o = (1 + i_o/12)^{\frac{n}{30}} - 1$
$i_i$	<p><u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u></p> <p>Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.</p>
$i_o$	<p>Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.</p>
$n$	<p><u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.</p>
$k$	<p>Coefficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01</p>

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

$$FM_i = \beta_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_o}\right) + \beta_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_o}\right) + \beta_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_o}\right) + \dots + \beta_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_o}\right)$$

Donde:

$M_1; M_2; \dots M_n$	<u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales publicados por el INDEC de los n materiales representativos del Servicio.</u> Según corresponda, del mes de redeterminación “i” o del mes básico “0”
$\beta_{M1}; \beta_{M2}; \dots \beta_{Mn1}$	<u>Coeficientes de ponderación de los materiales.</u> Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo total del componente materiales.

Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas.

Se evaluará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) del servicio:

$$FEM_i = CAE \times \left( \frac{AE_i}{AE_o} \right) + CRR \times \left\{ 0,7 \times \left( \frac{AE_i}{AE_o} \right) + 0,3 \times \left( \frac{MO_i}{MO_o} \right) \right\}$$

Donde:

$\frac{AE_i}{AE_o}$	<u>Factor de variación de componente Amortización de Equipos</u> Relación entre componente de Amortización de Equipos para mes de redeterminación “i” y mes básico “0”, según cuadro 4)B).
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación ( $MO_i$ ) y el indicador de precio al mes Base ( $MO_o$ ).
$CAE; CRR$	<u>Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos “CAE” y Reparaciones y Repuestos “CRR”.</u> Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas. Debe verificarse que : $CAE + CRR = 1$

**Consideración final: Las disposiciones del presente manual de redeterminación de precios podrán ser complementadas mediante los pliegos y/o documentación que rija la contratación.**

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>ANEXO VIII. FORMULA PARA LA REDERMINACION DE PRECIOS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA	<b>ANEXO VIII.</b> <b>Fecha:29/08/2022</b> <b>Página 2 de 2</b>

### ANEXO VIII – FORMULA PARA LA REDERMINACION DE PRECIOS

Obra: CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA

Valores de Aplicación para el presente contrato

De acuerdo al MANUAL DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRAS, PROVISIÓN DE BIENES Y SERVICIOS vigente (aprobado por Acta de Directorio N° 306 de fecha 11 de agosto de 2020 - Doc N° IF-2020-49865779-APN-GCO#SOFSE), a continuación, se detallan los elementos componentes e índices respectivos para la aplicación de las fórmulas detalladas en el citado Manual.

Valores a considerar para la fórmula del Factor Reajuste		
Componentes	Factor $\alpha_n$	índice o Valor a Considerar
Materiales (FM)	0,60	Índices elementales "Capítulo Materiales" publicado en el marco del decreto 1295/2022 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Equipos y Máquinas (FEM)	0,00	Según Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas definida en el cuadro II
Mano de Obra (MO)	0,38	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Transporte (T)	0,02	Índice Camión con acoplado; Código CPC 71240-21 cuadro 6 publicado en INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Combustibles y Lubricantes (CL)	0,00	Índice CIU-3 2320/CPC 33360-1- Gas Oil - Cuadro IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2022 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")

PLIEGO DE ESPEC. TÉCNICAS	
<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>	<b>GERENCIA DE MATERIAL RODANTE</b>
<b>ANEXO VIII. FORMULA PARA LA REDERMINACION DE PRECIOS</b> CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA	<b>ANEXO VIII.</b> <b>Fecha:29/08/2022</b> <b>Página 2 de 2</b>

Cuadro I- Puntos a considerar para el Componente Materiales		
Componente	Factor $\beta_n$	Índice o Valor a Considerar
Hierros y aceros en formas básicas (incluye: Ferroaleaciones, Palanquillas, Chapas de acero laminadas en caliente, Chapas de acero laminadas en frío, Flejes de hierro, Hojalata, Alambrones de hierro, Hierros redondos, Perfiles de hierro, Barras de hierro y acero, Alambres de acero, Tubos de acero y Caño de hierro galvanizado con costura)	0,70	Cuadro 3. índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB). Código 2710- 27101
Motores, generadores y transformadores eléctricos (incluye: Motores eléctricos, Grupos electrógenos y Transformadores)	0,30	Cuadro 3. índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB). Código 311 0- 31101

Cuadro II- Puntos a considerar para el Componente Equipos y Máquinas	
Componente	índice o Valor a Considerar
Amortización de Equipos (AE)	Índice Ponderado 35% Tabla SIPM - Importado - Índice de Equipos - Amortización de equipo 65% Tabla IPIB - Máquina Vial Autopropulsada - Índice ciu3 2924/cpc 44427-1 Ambos obtenidos del "ANEXO INDEC".
Mano de Obra (MO)	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Coefficiente de Amortización CAE	Se adopta 0,7
Coefficiente Rep. y Rep. CRR	Se adopta 0,3





República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
Las Malvinas son argentinas

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE  
PUENTES GRÚA PARA LOS TALLERES DE REMEDIOS DE ESCALADA, LINIERS Y DEPÓSITO TOLOSA

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 96 pagina/s.