

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET nº SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
		Página 1 de 41

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655

LINEA SAN MARTIN - AMBA

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	Ing. L. Macias	Ing. B. Grau	Ing. W. Ferraro
FIRMA			
FECHA	15/04/2020	15/04/2020	15/04/2020

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET n° SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
		Página 2 de 41

Artículo 1° - Objeto	3
Artículo 2° - Alcance de los Trabajos	3
Artículo 3° - Lugar de Ejecución de los Trabajos	4
Artículo 4° - Plazo de Obra	4
Artículo 5° - Sistema de Contratación	5
Artículo 6° - Forma de Cotización	5
Artículo 7° - Exigencias para la Presentación de la Oferta	6
Artículo 8° - Provisiones a cargo de LA CONTRATISTA	7
Artículo 9° - Descripción de los Trabajos	9
Artículo 10° - Metodología de Trabajo	19
Artículo 11° - Manejo y Gestión de Obra	23
Artículo 12° - Control de los Trabajos	30
Artículo 13° - Normas y Especificaciones a Considerar	32
Artículo 14° - Materiales	35
Artículo 15° - Equipos, máquinas y herramientas	35
Artículo 16° - Proyecto Ejecutivo	37
Artículo 17° - Medición y Certificación	38
Artículo 18° - Redeterminación de Precios	39
Artículo 19° - Documentación de final de obra	39
Artículo 20° - Garantía Técnica y Vicios Ocultos	39
ANEXOS	41

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET nº SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
Página 3 de 41		

Artículo 1° - Objeto

El presente documento define las Especificaciones Técnicas, las cuales junto al Pliego de Condiciones Generales y demás documentos que conforman la presente Licitación, que rigen para la totalidad de los trabajos correspondientes a realizar para la obra de Reparación Estructural del Puente Metálico ubicado en la progresiva correspondiente al km 2,655 del ramal Retiro – Dr. Cabred perteneciente a la Línea San Martín.

El presente documento técnico tiene como objeto establecer una descripción funcional y técnica de los trabajos a realizar en el puente citado para poder brindarle nuevamente a la estructura sus condiciones originales de correcto funcionamiento y de esta manea mejorar las condiciones de seguridad y confort que la línea brinda actualmente a los pasajeros.

Artículo 2° - Alcance de los Trabajos

Las tareas y alcance de los trabajos a realizar en la obra de Reparación Estructural de Puente Metálico de progresiva km 2,655 de la Línea San Martín consisten en la **reparación de las vigas transversales del tablero del puente correspondiente al tramo central.**

De manera sintética las reparaciones consisten en la realización de:

- Eliminación de herrumbre, escamas de laminación, calamina y otros contaminantes existentes en cordones superiores e inferiores.
- Preparación y limpieza de la superficie a afectada.
- Primera aplicación de pintura a superficie afectada.
- Relleno de volumen libre con material especificado.
- Aplicación de última capa de pintura protectora.

Ver anexo I (ubicación, cantidad y sección de vigas).

Ver descripción detallada en Artículo 9.

2.1 Aclaraciones del Alcance

La totalidad de los trabajos a realizar enunciados por el presente pliego deberán ser ejecutados con las formaciones ferroviarias brindando el servicio habitual, razón por la cual quedan incluidos en el alcance del presente pliego todos aquellos trabajos y/o tareas necesarias para lograr la reparación sin afectar al servicio de la línea, tales como la ejecución de estructuras auxiliares, señales de precaución y el uso de maquinaria necesaria. Las mismas deberán ser verificadas y materializadas con los factores de seguridad correspondientes a la normativa utilizada vigente. Asimismo, cualquiera sea la situación, queda terminantemente prohibida la circulación de personal de LA CONTRATISTA y cualquier otra persona afectada a la obra sobre la zona de vías de todas las líneas que pasan por la zona de trabajo.

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET nº SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
		Página 4 de 41

LA CONTRATISTA deberá garantizar, y considerar incluidos, la provisión y ejecución de todos los materiales, los equipos y herramientas, los estudios, tareas necesarias y mano de obra para que la obra cumpla con su fin de acuerdo a las reglas del buen arte y respetando todas las Normas y Reglamentaciones vigentes expresamente indicadas. Ante cualquier duda que se presente durante la misma, y por lo tanto su necesidad de aclaración, LA CONTRATISTA deberá recurrir a la Inspección de Obra designada por S.O.F.S.E., quien tiene autoridad para aclarar, definir y resolver todas las divergencias de la interpretación y fijar criterios para el mejor desarrollo de la tareas y presentación de los resultados.

Artículo 3° - Lugar de Ejecución de los Trabajos

Los trabajos se realizarán en el puente ferroviario metálico ubicado en la progresiva km 2,655 de la traza del ramal Retiro - Dr. Cabred correspondiente a la Línea San Martín, barrio de Palermo Chico de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.



Artículo 4° - Plazo de Obra

El plazo máximo previsto para la ejecución de los trabajos será de **180 días corridos**, a contar desde la fecha de firma del “Acta de Inicio de Obra”.

LA CONTRATISTA deberá coordinar con la Inspección de Obra la ejecución de las tareas y trabajos contratados, evitando o minimizando toda interferencia o restricción que conlleve una demora y que afecte el Plazo de Obra, entendiendo que la fecha de terminación dada es aquella en la que debe indefectiblemente ser efectuada la entrega, quedando liberada y habilitada al tráfico la vía, por la zona de obra de arte, con todos los trabajos especificados en el pliego concluidos.

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET n° SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
	Página 5 de 41	

Artículo 5° - Sistema de Contratación

Los trabajos serán contratados bajo la modalidad de **Ajuste Alzado**.

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

S.O.F.S.E. podrá suspender o cancelar el todo o parte de las prestaciones contratadas, comunicando a LA CONTRATISTA la orden correspondiente por medio fehaciente y procediendo a la medición de la obra ejecutada al momento de la suspensión o cancelación. S.O.F.S.E. sólo abonará los trabajos efectivamente realizados y debidamente certificados, sin que LA CONTRATISTA tenga nada que reclamar cuando existan diferencias entre las cantidades ofertadas y las efectivamente requeridas, ejecutadas y certificadas por S.O.F.S.E.

Las cantidades estimadas a ejecutar de cada ítem se encuentran indicadas en las Planillas de Cotización, (tanto las unidades de medida como las cantidades indicadas no pueden ser variadas en la presentación de la oferta) no obstante sólo serán reconocidos, certificados y pagados aquellos trabajos efectivamente realizados a pedido de la Inspección de Obra, no estando obligada S.O.F.S.E. a abonar la totalidad de los trabajos ofertados por LA CONTRATISTA.

Artículo 6° - Forma de Cotización

El precio de la oferta se presentará en la planilla de cotización del ANEXO II, con el grado de apertura y datos indicados en la misma. El oferente no puede cambiar el itemizado, la unidad de medida ni las cantidades solicitadas.

Cada Oferente cotizará los ítems correspondientes a los rubros especificados en la Planilla de Cotización que se adjunta como Anexo II. A su vez, para cada ítem de la planilla de cotización se deberá presentar un análisis de precio utilizando las planillas de los Anexos II.a, II.b, II.c, II.d.

Esto incluirá la mano de obra, la totalidad de los materiales necesarios para la realización de los trabajos y todo tipo de gastos derivados de la contratación de personal, obligaciones patronales, traslado del personal, etc., con excepción del impuesto al valor agregado, el que será expresado en forma discriminada.

Toda prestación no itemizada, pero necesaria para la ejecución de la obra conforme a su fin, de acuerdo a la presente especificación, deberá ser abastecida o ejecutada por LA CONTRATISTA, entendiéndose que su costo está incluido en el valor total cotizado y prorrateado en los distintos rubros que integran su oferta.

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET n° SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
Página 6 de 41		

Artículo 7° - Exigencias para la Presentación de la Oferta

La Oferta contará indefectiblemente para su análisis con los siguientes elementos:

- Memoria descriptiva de los trabajos cotizados y su secuencia cronológica o Cronograma de Obra. Se deberá detallar, con indicación de marca y modelo, las características de todos los materiales y equipos contemplados para la realización de los trabajos y conformación de la oferta. En especial se requiere la descripción de la metodología y consideraciones previstas para el abordaje a la estructura según lo requerido en el ítem 9.6.
- Planilla de Cotización completada según el modelo adjunto en el Anexo II, con indicación de los precios unitarios y totales. En todos los casos, los precios deberán expresarse discriminando el Impuesto al Valor Agregado.
- Análisis de Precios completos, según planilla modelo adjunta en el Anexo II, incluyendo listado de materiales y composición de costo de Mano de Obra.
- Plan de inversión, que deberá incluir:
 - Plan de Ejecución y Curva de Inversión de la obra coherente con los plazos comprometidos en el Cronograma de Obra (Gantt). El Plan deberá reflejar la simultaneidad e interrelación entre los frentes de avance previstos para dar cumplimiento a los plazos establecidos.
 - Programa de inversiones realizado sobre la base del programa de trabajos. Las inversiones serán imputadas en ese programa en correspondencia con el mes en que se ejecutan las respectivas tareas.
- Listado de detallado del paquete de documentos que comprenderán al proyecto ejecutivo.
- Nómina de Personal Técnico que estará afectado directamente a la obra:
 - Representante Técnico
 - Responsable de Seguridad e Higiene
 - Jefe de Obra
 - Jefe de Proyecto

acompañado del curriculum vitae y matrícula correspondiente que los habilite para la especialidad en la cual participen. El responsable de Seguridad e Higiene o su representante deberá estar presente durante la totalidad de las ventanas de trabajo.

El representante Técnico de LA CONTRATISTA en la Obra deberá cumplir, al igual que el jefe de obra y jefe de proyecto, los siguientes requerimientos:

Título Profesional: Ingeniero **Civil** Matriculado que acredite conocimiento y capacidad para desarrollar esta actividad.

El jefe de proyecto deberá cumplir con el siguiente requisito:

- Experiencia demostrada en trabajos de evaluación, inspección de patologías y propuestas de intervención en estructuras metálicas en los últimos diez (10) años, donde detalle nombre de la obra, contratante, características técnicas, principales

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET n° SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
Página 7 de 41		

tareas realizadas, plazo de ejecución, lugar de ejecución, fecha de comienzo y de recepción provisoria y/o definitiva.

- Organigrama de Obra Propuesto.
- Listado de **Antecedentes**, de los últimos 10 años, en obras (ejecutadas y en ejecución) de naturaleza, volumen y complejidad similar a la descrita en el presente, adjuntando avales (órdenes de compra, actas de recepción, último certificado, etc.). Se considerarán como obras de naturaleza y complejidad similares a trabajos de intervención, recalce, reparación, submuraciones, ejecución de refuerzos y/o adecuación de estructuras metálicas y de Hormigón Armado que formen parte de estructura de obras civiles de infraestructura y de envergadura compatible con el caso (puentes ferroviarios, carreteros, obras portuarias, fundaciones indirectas, etc.). Respecto de las tareas en zona de vía, se requiere contratistas con experiencia en obras de montaje, nivelación, fijación, desarmado/armado de vías y ADV con 3er riel electrificado, pudiendo cubrir este requerimiento mediante subcontrato, adjuntando en este caso, antecedentes y carta de compromiso de participación en esta obra específica.
- Acta de Constancia de Visita a Obra, firmada por personal de la Gerencia de Vía y Obras que acompañará la misma.

7.1 Conocimiento de la Obra

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

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

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

El Oferente deberá obtener el Acta de su visita a la obra, firmada por personal de la Gerencia de Vía y Obras, esta deberá adjuntarse a las ofertas que se presenten en la propuesta licitatoria.

Artículo 8° - Provisiones a cargo de LA CONTRATISTA

LA CONTRATISTA deberá proveer todos los materiales y consumibles necesarios para la ejecución de la totalidad de los trabajos objeto de la presente Especificación Técnica, los cuales deberán respetar las normativas vigentes (ver Artículo 13 del presente documento).

Asimismo, para la concreta ejecución de los trabajos tanto de campo como de gabinete, LA CONTRATISTA deberá proveer todos los medios (personal, movilidad, permisos, etc.) en cantidad necesaria y calidad suficiente para cumplir con los plazos especificados.

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET nº SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
		Página 8 de 41

LA CONTRATISTA deberá disponer de los elementos de trabajo (andamios, escalas y escaleras, plataformas con brazo telescópico, cable guía, correajes de seguridad, cascos, herramientas, equipamiento, etc.) adecuados que satisfagan las normas de seguridad contra riesgos de accidente, no sólo para efectuar los trabajos contratados y el movimiento de materiales en/para la zona de trabajo sino también para garantizar el acceso y la visualización de las zonas a intervenir.

8.1 - Provisiones para la Inspección

LA CONTRATISTA proveerá y pondrá a disposición permanente de la Inspección de Obra designada por S.O.F.S.E., a partir de los diez (10) días contados desde el Acta de Inicio de la obra, los siguientes elementos entregados en oficinas de la Gerencia de Vías y Obras o bien en obrador:

- Dos (2) Arnéses de seguridad certificados por norma Iram con cabo de vida.
- Dos (2) Linternas Led recargables T6 12000 Lumens/300m, o características y calidad superior, con pilas recargables y funda.
- Un (1) kit de tintas penetrantes para ensayos de inspección visual en metales.
- Un (1) Medidor de espesores de recubrimientos, tipo “Defelsko modelo Positector 6000 f1”, rango de medición de 0 a 1500micrones o características y calidad superior.
- Un (1) Medidor de adherencia de pintura por arranque de 0 a 22 MPa. Sistema Pull Off Topo Elcometer 106-4, o características y calidad superior.
- Un (1) Peine medidor de espesor de pintura en húmedo – Acero inoxidable
- Un (1) extensor soporte con zoom y bluetooth, tipo “Nisuta modelo Ns-psez” o características y calidad superior.
- Una (1) computadora portátil tipo notebook, del estilo ultrabook (liviana), nueva a estrenar de igual o superior calidad a la descrita a continuación, con las siguientes características o superiores:
 - Procesador: Intel i7 o superior, 6ta generación o superior.
 - Memoria: 16Gb DDR3 o superior.
 - Disco Rígido: SSD de capacidad 512GB o superior.
 - Placa de video dedicada tipo Nvidia, de al menos 1GB de memoria.
 - Pantalla: 17' pulgadas.
 - Ethernet + Wifi + Bluetooth.
 - USB 3.0.
 - Salida HDMI.
 - Batería de 9 celdas.
 - Mouse óptico inalámbrico.
 - Valija de acarreo correspondiente.
 - Sistema Operativo: Windows 10 (64 bits) o superior con su respectiva licencia.
 - Microsoft Office 2010 o superior con su respectiva licencia ilimitada.
 - Autocad 2019 o superior con su respectiva licencia ilimitada.
 - Antivirus NOD 32 o similar con su respectiva licencia ilimitada.

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	
	PET n° SM-VO-ET-014	
	Revisión 00	
		Fecha: Abril - 20
		Página 9 de 41

- Garantías: 1 año.
- Un (1) Modem USB 4G liberado, con línea celular de datos, con abono de 5GB/mes, dando cobertura durante el plazo de obra, o características y calidad superior.
- Un (1) Equipo de Telefonía Celular nuevo tipo Smartphone sistema operativo Android, sin uso, con un servicio habilitado con no menos de 200 minutos libres, servicio de datos ilimitado, o características y calidad superior. Los cargos por servicios de comunicaciones correrán por cuenta de la Contratista, desde la firma del Acta de Inicio hasta la Recepción Provisoria de la obra.

El costo de estas provisiones se incluirá en la planilla de cotización dentro del ítem Obrador.

Artículo 9° - Descripción de los Trabajos

9.1 - Descripción de la Estructura

La superestructura del puente está compuesta por tres tramos oblicuos simplemente apoyados independientes. Toda la superestructura es de acero y sus uniones se materializan mediante remaches. El tramo central, sobre el cual se realizarán las intervenciones especificadas en el presente documento, es de tablero inferior, abierto y soporta ambas vías del ramal. El mismo tiene una luz entre apoyos de 60,80 m y por debajo se sitúan las vías del Ferrocarril Mitre. Cuenta con dos vigas principales longitudinales reticuladas de altura constante, vigas transversales compuestas de tipo "doble T" de alma llena y altura constante y largueros conformados por perfiles "doble T". Tanto el cordón superior e inferior, como las diagonales extremas de las vigas principales son de sección cajón. El esquema estructural de vinculación es de tramo simplemente apoyado. Posee arrostros superiores e inferiores que resultan vigas reticuladas y perfiles "T" respectivamente. Cada viga principal posee dos aparatos de apoyo de acero que apoyan sobre bloques de hormigón.



Tramo Central - Vista lado norte

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	
	PET nº SM-VO-ET-014	
	Revisión 00	
	Fecha: Abril - 20	
	Página 10 de 41	



Tramo Central - Vista desde tablero

9.2 - Descripción de las Problemática

Todas las vigas transversales del tramo central presentan elevados niveles de óxido formado entre las platabandas ubicadas sobre **las alas superiores e inferiores de las vigas**. La presencia de óxido se da específicamente entre la primera platabanda y la chapa de ala (superior e inferior) y entre la segunda y primera platabanda. El fenómeno descrito se presenta desde el borde hasta aproximadamente la primera fila de roblones (ver Anexo I).

La magnitud de la problemática queda evidenciada al observarse levantamiento y deformación en las zonas perimetrales de las platabandas provocado por la formación de herrumbre, escamas de laminación, calamina y otros contaminantes.



Formación de óxido entre platabandas y entre platabanda y ala inferior

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	
	PET nº SM-VO-ET-014	
	Revisión 00	
		<i>Fecha: Abril - 20</i>
		<i>Página 11 de 41</i>



Formación de óxido entre platabanda y ala inferior



Formación de óxido entre platabanda y ala superior



Vista típica de viga transversal

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET nº SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
	Página 12 de 41	

9.3 - Tareas Previas

Previo al comienzo de la intervención en la obra de arte se deberán realizar las siguientes tareas:

- Relevamiento pormenorizado del estado actual de la estructura, de manera tal de evidenciar las singularidades que se observen previo al momento de la elaboración de la memoria descriptiva que formara parte del proyecto ejecutivo. Las singularidades deberán describirse con fotos y croquis de ubicación (Ver ítem 10.1).
- Construcción del obrador (Ver ítem 11.1).
- Instalación de baños químicos para personal de obra.
- Provisión y montaje de cartel de Obra (Ver ítem 11.3).
- Limpieza general: Comprende la eliminación total de basura y retiro de todo elemento extraño que se encuentre dentro de la zona definida en el alcance de las tareas a realizar.

9.3.1 – Generación de espacio de trabajo – Corrimiento de durmientes.

Para poder tener accesibilidad a las vigas transversales se deberán aflojar los métodos de fijación a los largueros y desplazar los cuatro (4) durmientes ubicados en el espacio existente entre las mismas. Se deberán agrupar en el centro del vano, tal como está indicado en el Anexo I, con el objeto de obtener la mayor comodidad posible en el espacio de trabajo sin proceder a la extracción de los durmientes.

El corrimiento de los durmientes se realizara una única vez y se llevaran a su posición original y definitiva, quedando perfectamente fijados a los largueros, cuando se hayan finalizado los trabajos en las vigas contiguas. Con el objeto de poder permitir la circulación de formaciones fuera de la ventana horaria de trabajo, una vez finalizadas las tareas de cada jornada laboral, se deberá colocar debajo de cada riel, y fijar al larguero sobre el cual estará apoyado, un taco provisorio de madera tal que le de sustento a los rieles y provea de una luz admisible para la circulación de formaciones. El largo del taco deberá ser tal que ocupe toda la longitud libre entre el lateral de la viga transversal y la nueva posición temporal de los durmientes desplazados. El mismo deberá estar alineado con el riel y quedar fijo de manera segura hasta la nueva ventana horaria de trabajo. Luz máxima admisible de riel: 75 cm medidos entre apoyos.

Las tareas de extracción y colocación de los tacos provisorios deberán realizarse dentro de las ventanas de trabajo.

9.3.2 – Generación de Probetas de Ensayo.

Se proveerán probetas de aplicación cortes de chapa de hierro IRAM-IAS U 500-04 de espesor equivalente al mínimo tratado o 1/2", de 100x100mm, 5 cortes por cada jornada de trabajo prevista para realizar las tareas descriptas en:

- 9.4.3 y 9.4.4
- 9.5: TAREA 1, TAREA 2 Y TAREA 3

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET n° SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
	Página 13 de 41	

Donde se reproducirán todos los procesos ejecutados en la estructura en idénticas condiciones y secuencia descriptas en el presente documento.

9.4 - Tareas a realizar: LIMPIEZA Y PREPARACION DE LA SUPERFICIE

Las siguientes especificaciones se deberán aplicar únicamente a los cuatro (4) bordes o labios que presenta cada viga transversal de sección doble T en cada uno de los extremos de las dos alas (superior e inferior).

9.4.1 – Limpieza Previa o Inicial

Se deberá empezar por eliminar las capas de aceite, grasa, contaminantes visibles y no visibles presentes en la superficie a través de uno de los siguientes métodos:

- Limpieza con disolventes o disoluciones apropiados.
- Limpieza con detergentes tensoactivos. En este caso el agente limpiador deberá removerse con agua o disolventes apropiados.
- Tratamiento de agua potable o vapor. Presión mínima de 250 kg/m² y caudal mínimo de 20 l por minuto.

9.4.2 – Limpieza con herramientas manuales y mecánicas

En la siguiente etapa de limpieza se deberá eliminar la mayor cantidad de herrumbre, escamas de laminación, calamina y otros contaminantes a través de métodos mecánicos que utilicen herramientas manuales (amoladora, cincel u otros de similares características). Las herramientas manuales de impacto no deberán ser usadas con el objetivo de lograr el grado de preparación acordado dado que el mismo deberá alcanzarse en una etapa posterior. Se deberá prestar especial atención a rebabas, aristas y bordes cortantes producidos por la limpieza manual o mecánica para su posterior eliminación. En la realización de esta etapa se deberá tomar todos los recaudos necesarios para impedir el daño a las chapas de las alas y platabandas.

LA CONTRATISTA deberá informar las herramientas manuales o mecánicas a usar, procedimiento de trabajo y lugares de aplicación.

Únicamente en el caso donde no se pueda aplicar la proyección abrasiva por inaccesibilidad, el grado de preparación de la superficie por métodos manuales y mecánicos será como mínimo St 3.

9.4.3 – Limpieza con Proyección Abrasiva

Una vez finalizada la limpieza con herramientas manuales y mecánicas se deberá prever la ejecución de limpieza por chorreado de abrasivos a presión (arenado/granallado). Para esta tarea se deberá cumplir con el procedimiento especificado en la norma europea SIS 05 5900 y el mínimo grado de preparación a cumplir será **Grado Sa 2 ½**. Una vez realizado el trabajo el aspecto de la superficie tratada deberá coincidir con las figuras de designación correspondientes a este grado.

Los abrasivos usados para la limpieza por chorreado normalmente usados se indican a continuación:

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	
	PET n° SM-VO-ET-014	
	Revisión 00	
		Fecha: Abril - 20
		Página 14 de 41

Tipo		Abreviatura	Forma inicial de las partículas	Comparador	
Abrasivo metálicos (M) para limpieza por chorreado	Acero moldeado	Fundición	M/CI	G	
	Acero	Alto contenido en carbono	M/HCS	S o G	
		Bajo contenido en carbono	M/LCS	S o G	
	Alambre de acero cortado	(-)	M/CW	C	
Abrasivos no metálicos (N) para limpieza por chorreado	Naturales	Arena de Oivino	N/OL		
		Estauroлита	N/ST	S	
		Granate	N/GA	G	
	Sintéticos	Escoria de horno de hierro	(Escoria de silicato de calcio)	N/FE	G
		Escoria de refinado de cobre	(Escoria de silicato ferroso)	N/CU	
		Escoria de refinado de níquel		N/NI	
		Escorias de horno de carbón.	(Escorias de silicato de aluminio)	N/CS	
		Oxido de aluminio fundido		N/FA	

La forma geométrica de las partículas del material abrasivo se clasifica según la siguiente tabla:

Denominación y forma inicial de las partículas	Símbolo
Granalla esférica - redonda	S
Granalla angular - angular, irregular	G
Cilíndrica - con borde cortante	C

Los requisitos de los abrasivos a utilizar son los siguientes:

- La granalla a usar de abrasivos metálicos deberá ser de tipo angular G, granulometría grado G40 el 90% de las partículas debe tener dureza superior a 650HV, densidad aparente mínima de $7,0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, materia extraña no debe superar el 1%, humedad máxima de 0,2%. La Dirección de Obra se reserva el derecho de solicitar ensayos que garanticen los presentes requerimientos a costo del responsable del proceso.
- Los abrasivos no metálicos de escoria de cobre o hierro deben ser materiales vítreos amorfos que no absorban agua, deben estar libres de constituyentes corrosivos y contaminantes debilitadores de la adhesión, deberá ser de tipo angular G, su densidad aparente debe ser de $3,3 - 3,9 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ (Escoria de cobre) - $3,0 - 3,3 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ (Escoria de hierro), humedad máxima 0,2%, conductividad del extracto acuoso máximo 25

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET n° SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
	Página 15 de 41	

mS/m, cloruros solubles en agua máximos 0,0025%. La Dirección de Obra se reserva el derecho de solicitar ensayos que garanticen los presentes requerimientos a costo del responsable del proceso.

Los abrasivos deben estar secos y deben fluir libremente para permitir una dosificación correcta en el chorro. Todos los abrasivos usados deben ser libres de sílice, sustancias cancerígenas y/o tóxicas.

LA CONTRATISTA deberá presentar a La Dirección de Obra el abrasivo a usar, sus características y certificado de cumplimiento de los requisitos establecidos. Todos los suministros deben marcarse e identificarse claramente con la designación adecuada (Tipo de abrasivo, tipo de granalla, granulometría y ensayos realizados).

9.4.4 – Limpieza de tratamiento superficial

Una vez realizado el proceso limpieza por chorreado abrasivo se debe eliminar de la superficie el polvo excedente mediante aspiración, cepillado o chorro de aire comprimido. La cantidad de polvo excedente en la superficie deberá ser de grado 1 o máximo grado 2 según lo definido en la norma ISO 8502-3.

Todas las superficies preparadas deberán ser recubiertas por la primera capa del tratamiento anticorrosivo especificado antes de las 4 horas de finalizadas las tareas de preparación de superficie o en caso de que la temperatura caiga por debajo de 3 °C por sobre el punto de rocío.

LA CONTRATISTA deberá indicar el grado de limpieza de excedentes del tratamiento superficial.

9.4.5 – Limpieza con tratamiento ácido

Cuando en alguna zona parcial del sector a tratar no resulte posible la ejecución de la etapa 3- "Limpieza con Proyección Abrasiva", se deberá aplicar en ese sector, una vez finalizada la limpieza con herramientas manuales y mecánicas (etapa 2), un tratamiento Acido desoxidante, Fosfatizante y Desengrasante el cual tiene como objetivo final mejorar el anclaje de la primera capa de pintura a aplicar.

Durante la preparación y realización del tratamiento se deberá seguir con total rigurosidad todas las indicaciones dadas por el fabricante del producto a utilizar.

Este tratamiento puede realizarse por pincelado o trapeado. El sopleteado es contraindicado por la contaminación del ambiente de trabajo con la niebla ácida del producto y su posible respiración por el operario.

Una vez concluido el tratamiento, se eliminarán perfectamente los restos del producto por enjuague con abundante agua, operación que puede mejorarse ayudando con cepillo o trapeado. Luego secar rápidamente la superficie con trapos o corriente de aire seco.

Se deberá aplicar la primera mano de pintura dentro de las 24 horas de realizado el tratamiento.

9.5 - Tareas a realizar: TRATAMIENTO ANTICORROSIVO Y RELLENO FINAL

Una vez finalizadas las tareas de limpieza y preparación de superficie se deberá proceder a la realización del tratamiento anticorrosivo y relleno final. Estas tareas se materializaran siguiendo en orden correlativo las siguientes etapas:

- 1- TAREA 1: Aplicación de **pintura epoxi autoimprimante** (tipo Llana EEAHB o características y calidad superior). Espesor a aplicar = 150 µm (obtenido en una única mano).

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET n° SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
	Página 16 de 41	

- 2- TAREA 2: Relleno del volumen libre resultante, obtenido por la eliminación de herrumbre, escamas de laminación, calamina y otros contaminantes, con **sellador poliuretánico** (tipo Sikaflex 1A Plus o características y calidad superior).
- 3- TAREA 3: Aplicación de **pintura poliuretánica de base alifática** (tipo Llana EP o características y calidad superior). Espesor a aplicar = 50 µm (obtenido en dos manos).

Ver sectores de aplicación en plano (anexo I).

Previo al inicio de la tarea 1 el jefe de obra deberá verificar que la superficie a pintar cumple con el nivel de limpieza correspondiente al **Grado Sa 2 ½**.

LA CONTRATISTA deberá presentar a la Dirección de Obra el detalle y fichas técnicas de las pinturas y materiales propuestos a utilizar, las cuales deberán garantizar el cumplimiento de los requerimientos establecidos, indicando todos los aspectos relevantes para su empleo: código RAL, hojas de seguridad, condiciones de disposición y tratamiento final de sobrantes. Las pinturas serán de primera calidad y marca reconocida en el mercado. Todas las pinturas deberán ser libres de metales pesados (plomo, cromo, etc.) o agentes contaminantes y/o cancerígenos.

9.5.1 – Métodos de aplicación de pintura

La preparación, el método y los materiales a utilizar en las aplicaciones de pintura se harán según las indicaciones y recomendaciones del fabricante de la misma, las condiciones ambientales y las condiciones geométricas de la estructura a pintar. Las superficies a tratarse deben ser accesibles en condiciones de seguridad y estar bien iluminadas.

No se permitirá la aplicación a rodillo y la aplicación por pulverización solo será aprobada cuando se pueda comprobar la correcta generación del espesor requerido en la totalidad de las superficies a cubrir.

En el caso de que se apruebe, cuando se utilice soplete se deberá realizar un pincelado adicional para obtener una adecuada protección en hendiduras, bulones, remaches, soldaduras, bordes y toda otra superficie donde el E.M.P.S. (Espesor Medio Pintura Seca) no pueda ser alcanzado solamente por el sopleteado pero si por la superposición de ambos métodos. El pincelado precederá al sopleteado.

Cada capa se extenderá lo máximo posible para obtener una película suave y continua, de un espesor uniforme, según lo solicitado, libre de poros. Deberá cuidarse que no existan marcas de aplicación en las capas, procediéndose a eliminarlas por pincelado mientras la capa esté aún fresca. Para evitar grietas, ninguna área de las completadas con el esquema de pintura tendrá un E.M.P.S. de más de 30 micrones por sobre el espesor total especificado.

Cada capa deberá estar bien seca antes de que la próxima capa sea aplicada.

En todos los casos se deberán respetar los plazos de secado especificados por el fabricante. La pintura final será aplicada dentro de un período que no exceda la semana después de terminada la tarea 2.

Las pinturas a utilizar podrán ser adelgazadas solo con los diluyentes recomendados por el fabricante de las mismas, y con el objeto de ajustar el material para su correcta aplicación. La preparación de los productos a aplicar incluirá el atemperamiento, homogenización, mezclado de componentes (si corresponde), dilución o adelgazamiento y filtrado del producto de acuerdo a las reglas básicas del pintado.

La vida útil del producto mezclado debe respetarse según datos del fabricante. En ningún caso se aceptará extender la misma agregando diluyente al material. Debe ser en este caso identificado y dispuesto como residuo según requerimientos ambientales legales vigentes.

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	
	PET n° SM-VO-ET-014	
	Revisión 00	
		<i>Fecha: Abril - 20</i>
		<i>Página 17 de 41</i>

La homogenización de componentes y su mezclado posterior deberán realizarse sólo con agitadores/batidores mecánicos de no más de 300 rpm y aptos para pinturas. No se aceptarán mezclados manuales.

De observarse una condición no estable de la pintura a usar luego del proceso de homogenización, la pintura deberá ser identificada y no usada para el proceso.

No se preparará más material de pintura del que se vaya a utilizar dentro del tiempo designado por el fabricante como “Vida Útil del Preparado”.

La mezcla se llevará a cabo en un área bien ventilada, limpia y libre de polvo.

Los colores a utilizar serán definidos en conjunto con la Inspección de Obra. En todos los casos se utilizarán colores de provisión estándar (colores “de catálogo”).

9.5.2 – Preparación de Equipos e Instalaciones

Los equipos usados para la ejecución del trabajo de pintado ya sean mecánicos o manuales deberán estar en perfectas condiciones de mantenimiento. Para los equipos de pulverización deberá prestarse especial atención a la presión efectiva de trabajo utilizando manómetro de aguja ubicado cerca de la boquilla de proyección, estado de las mangueras, boquillas y partes desgastables con el objetivo de garantizar un recubrimiento continuo y uniforme, las mismas deberán ser acordes a la especificación técnica de la pintura utilizada.

El personal que opere el equipo deberá poseer todos los elementos de seguridad necesarios para el desarrollo de la tarea, los mismos deben encontrarse en perfectas condiciones y cumplir con los requerimientos legales exigidos.

La estructura preparada para el desarrollo del proceso de pintado deberá impedir la proyección de partículas más allá de la zona de trabajo, para esto deberá contemplar el lugar, ambiente donde se desarrolle la actividad y barreras necesarias. La infraestructura debe permitir la contención de excedentes de pintura usado el cual será identificado y dispuesto según el tipo de residuo que corresponda según normativa legal vigente, así como cumplir con todas las normas de seguridad asociadas.

LA CONTRATISTA deberá asistir a la Inspección en la colocación de andamios, escaleras, iluminación, etc., de forma tal de permitir el trabajo de la inspección a lo largo del curso de la obra.

9.5.3 – Supervisión en el proceso de aplicación de la Pintura

La ejecución del trabajo debe ser supervisada en todas las etapas por personal debidamente calificado y experimentado.

Deberá prestar atención a las condiciones de la superficie a pintar, condiciones ambientales del proceso, estado de equipos y estructuras, preparación de pinturas, ángulo y distancia de aplicación de pintura mediante pulverización con el objetivo de garantizar las especificaciones citadas. En todo momento deberá supervisarse el cumplimiento de las normas de seguridad y protección ambiental afectadas al proceso.

Durante el proceso de pintado deberá verificarse que los recubrimientos son conformes con la especificación mediante:

- Evaluación visual de uniformidad, color, poder cubriente, defectos como falta de recubrimiento, rugosidades, cráteres, burbujas de aire, manchas, cuarteamientos y descuelgues.
- Evaluación dimensional de espesor / micronaje húmedo mediante el uso de “Peine” de medición de espesor en húmedo según norma ASTM D4414, deberá verificar el cumplimiento de la especificación técnica propia de la pintura aplicada con el objetivo de garantizar el espesor de película seca requerido. El valor de espesor de película húmeda a controlar debe calcularse de la siguiente forma:

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET nº SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
	Página 18 de 41	

EPH = EPS * (1+D)/CSV

EPH = Espesor película húmeda

EPS = Espesor película seca requerida.

D = Dilución

CSV = Contenido sólido en volumen según especificación de pintura.

De observarse cualquier incumplimiento de las especificaciones técnicas del proceso o resultado no satisfactorio deberá alertarse como un rechazo para su posterior análisis de causa y tomas de acciones.

9.5.4 – Inspección de aplicación de la Pintura (película seca)

Previo a la inspección visual debe verificarse el cumplimiento en tiempo de curado de cada capa de pintura por tipo aplicado según lo establecido en especificaciones técnicas del producto.

La inspección final tendrá que ver con la apariencia general, espesores de película seca de cada capa, terminación, ensayos, etc. Todos los defectos hallados se corregirán con el número total de capas. En el caso de que no se haya obtenido el E.M.P.S se aplicará una capa adicional.

El E.M.P.S se medirá con un aparato de medición adecuado de reconocida calidad (el contratista proveerá instrumento, medios de alcance y operador para ejecutar y registrar los puntos de medición que la Inspección crea suficientes).

Si se detectasen visualmente algún tipo de anomalía deberá ser informado a la inspección de obra para su análisis y toma de acción respectiva. Dicho análisis debe ser presentado al comitente para su evaluación y aprobación, entre los defectos considerados rechazo se encuentran:

- Arrugas
- Bajo poder cubriente
- Lentitud en el secado
- Ampollas / burbujas de aire y/o disolvente
- Hervidos / calcinados
- Diferencias de tono o color
- Cuarteados / Agrietados
- Falta de adherencia
- Marcas de lijado / pulido / parches
- Pérdida de brillo / formación de sombras
- Superficie irregular en acabados

A cargo del CONTRATISTA (prestación de equipo y personal calificado para su ejecución) se realizarán, a medida que se vaya ejecutando el pintado de la estructura, en los sectores que indique la inspección de Obra, 5 instancias de medición de calidad de adherencia, mediante ensayo no destructivo de pintura Pull Off (Norma ASTM D 1186-01). De no cumplir con lo especificado con la Norma mencionada, se deberá rehacer el tratamiento anticorrosivo.

9.6 - Abordaje a la estructura para la realización de los trabajos.

El abordaje a las vigas transversales, tanto para el cordón inferior como para el superior, deberá realizarse desde la cara inferior del tablero del puente utilizando equipos del tipo “Brazos Articulados”. El equipo a utilizar deberá tener una plataforma de trabajo que permita la realización

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET n° SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
	Página 19 de 41	

de los tareas descritas en el presente artículo y deberá garantizar como mínimo un alcance, desde el centro de apoyo hasta el centro de la plataforma, de 20,50 m en horizontal y 5,00 m en vertical, aproximadamente. LA CONTRATISTA deberá prever la ubicación del equipo en las cercanías de las vías del ferrocarril Mitre (vías electrificadas) y en las ventanas horarias especificadas en el artículo 10.

LA CONTRATISTA deberá presentar la acreditación del operario para operar el equipo seleccionado.



Lugar aproximado para ubicación de equipo

9.7 – Corrimiento provisorio de durmientes sobre vías de línea San Martín.

Dada la disposición actual de durmientes, uno a cada lado de las vigas transversales (ver fotografías Ítem 9.2), LA CONTRATISTA deberá prever el corrimiento de los mismos para garantizar el acceso y disponer del espacio necesario para la realización de los trabajos (ver anexo I).

Luego de cada jornada de trabajo, para aprobar la restitución del servicio, LA CONTRATISTA proveerá todos los recursos necesarios para restablecer las condiciones operativas de vía (nivelación, fijaciones, trocha, señalización, etc.)

Artículo 10° - Metodología de Trabajo

10.1 Acta de Constatación de Inicio de Obra

Antes de iniciar cualquier trabajo (incluyendo obrador, protecciones, etc.) LA CONTRATISTA deberá hacer un relevamiento del estado de conservación de las partes y sectores a intervenir. La

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET nº SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
		Página 20 de 41

documentación elaborada y presentada por LA CONTRATISTA contará con los planos, croquis, memorias descriptivas y/o fotografías que se requieran para dar cuenta de las situaciones encontradas antes del inicio de los trabajos.

S.O.F.S.E. podrá disponer de personal propio para asistir a la realización de la tarea en el caso de que sea necesario ocupar zona de vía.

Dicha información conformará el Acta de Constatación de Inicio de Obra y deberá contar con la firma de LA CONTRATISTA y de la Inspección de Obra. LA CONTRATISTA queda obligada a entregar los originales de toda Acta de Constatación o inventario de elementos o de estado de situación, guardando copia para sí.

10.2 Personal de LA CONTRATISTA en Obra – Dotación

LA CONTRATISTA deberá estar representada en la Obra permanentemente, hasta la finalización total de sus obligaciones contractuales, por profesionales con incumbencia al tipo de obra a ejecutarse, inscriptos en los Colegios y/o Consejos Profesionales correspondientes.

El **Representante Técnico** será responsable de avalar a LA CONTRATISTA en todos los aspectos técnicos, relacionados con las Obras contratadas, así como refrendar todos los certificados de obra.

El **Jefe de Obra** será responsable de coordinar y dirigir todas las especialidades; deberá atender todas las indicaciones que les sean impartidas por la Inspección de Obra. También deberá recibir Órdenes de Servicio y tomar conocimiento de ellas; emitir Notas de Pedido de LA CONTRATISTA; suscribir Actas; llevar al día y en obra toda la documentación correspondiente, la cual estará a disposición de la Inspección de Obra cuando ésta así lo solicite. Será responsable de todos los aspectos de ejecución conforme a las Órdenes de Trabajo recibidas y los Planos “Aprobados para Construcción”, desarrollo conforme a las Reglas del buen Arte y mantenimiento de las obras. Deberá tomar todas las medidas necesarias para la seguridad y protección de personas y bienes propios y de terceros.

El **Jefe de Proyecto** será responsable de elaborar la Documentación Ejecutiva de las Obras contratadas, compatibilizar la ingeniería de sus proveedores con los propósitos del Proyecto y suministrar en tiempo y forma los Planos Ejecutivos necesarios para el desarrollo de las Obras. Estará encargado de definir, realizar y poner a disposición de la Inspección de Obra la ingeniería de detalle, y todos los planos constructivos que componen la obra. El cargo de Jefe de Proyecto podrá ser llevado adelante por el mismo profesional que el Representante Técnico.

El personal de LA CONTRATISTA deberá ser idóneo y suficiente para los trabajos a ejecutar, y la Inspección de Obra podrá solicitar el reemplazo de cualquier empleado de LA CONTRATISTA que considere incompetente, o su asignación a otra tarea. Asimismo, la Inspección de Obra podrá solicitar la desvinculación, a costa de LA CONTRATISTA, de todo empleado de LA CONTRATISTA o sus Subcontratistas que faltare al orden, y la ampliación del plantel de personal cuando éste resultare insuficiente de acuerdo con el ritmo de avance de los trabajos.

Tanto el Jefe de Obra como el responsable de Seguridad e Higiene deberán estar presente de manera permanente durante el intervalo de la ventana horaria en la cual se realizaran los trabajos.

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET n° SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
	Página 21 de 41	

10.3 Cronograma de Trabajos

Durante toda la ejecución de los trabajos LA CONTRATISTA deberá respetar y ajustarse al cronograma del plan definitivo de trabajos acordado con el Comitente y la Inspección de obra, el cual se obtendrá a partir del Proyecto Ejecutivo.

En caso de que exista un desvío del mismo en el transcurso de la obra por causas ajenas al desempeño de LA CONTRATISTA, ésta deberá actualizar dicho cronograma ajustando los plazos y recursos de manera tal de evitar un retraso en la finalización de las tareas y consecuentemente en la fecha de recepción provisoria. Si es afectado el camino crítico, LA CONTRATISTA deberá avisar por medio fehaciente a la Inspección de Obra, así como también enviar el Plan de Trabajos actualizado.

10.4 Operación de los Servicios

Durante toda la ejecución de los trabajos LA CONTRATISTA deberá garantizar la continuidad de los servicios ferroviarios cuando estos estén en operación, tomando todas las precauciones necesarias a fin de asegurar su operatividad y anticipándose en el planeamiento de las tareas para asegurar la realización de los trabajos.

Siempre que sea posible la obra se desarrollará bajo tráfico regular, por lo que bajo ningún concepto los trabajos deben impedir la circulación de trenes. Ante emergencia de tráfico, LA CONTRATISTA deberá prever las acciones para restablecer la segura e inmediata circulación de trenes.

10.5 Seguridad operativa

Cuando los trabajos sean ejecutados con el servicio ferroviario en operación LA CONTRATISTA tendrá como premisa garantizar la continuidad de los servicios ferroviarios y deberá tomar las precauciones necesarias para que la realización de los trabajos se encuentre dentro del marco de las normas de seguridad.

En todo momento, se tendrá perfectamente delimitada las áreas de trabajo cumpliendo con las normas de seguridad hacia el personal del FFCC y el público en general, previendo la libre visibilidad de éstos a la aproximación de los trenes.

Durante la ejecución de trabajos en zona de vía rigen todas las consideraciones que al respecto están indicados en los adjuntos correspondientes a Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

10.6 Zona de Trabajo

Todos los trabajos encomendados deben respetar estrictamente la jurisdicción específica del ferrocarril, es decir, deben realizarse dentro de la Zona de Vía y de la Obra de Arte.

En caso de ser necesario atravesar propiedad privada para el acceso, acarreo de materiales, desplazamiento de máquinas, personal, maniobras, etc., LA CONTRATISTA deberá reunir toda la documentación que sea necesaria presentar, además de colaborar en la presentación y gestión de

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET nº SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
	Página 22 de 41	

trámites, para que S.O.F.S.E. pueda solicitar a los propietarios de los predios vecinos la debida autorización.

LA CONTRATISTA deberá asumir la responsabilidad por su uso y los potenciales gastos por los daños y perjuicios que dichos usos ocasionen. Deberá dejar asentado en Acta su responsabilidad de uso y condiciones de recepción y entrega, deslindando de toda responsabilidad a S.O.F.S.E. por el uso de propiedad privada.

Concluidas las tareas necesarias para el cumplimiento de los alcances del presente pliego, LA CONTRATISTA deberá ejecutar todos aquellos trabajos de ordenamiento de la zona (Limpieza de Obra) que permitan dejar la misma concluida y en condiciones de servicio, conforme lo establecido en el artículo 11 del presente documento.

10.7 Horario de Trabajo

Los trabajos a realizar fuera de zona de vía se ejecutarán en horario normal diurno. En el caso de que sea necesario realizar trabajos y/o ensayos que requieran ocupación de vía, tanto de la línea San Martín como de la línea Mitre, se realizarán en horario nocturno de lunes a domingo de 12:30 hs a 4:00 hs, pudiendo también existir ventanas programadas de mayor extensión durante el fin de semana, coordinadas previamente con la inspección de S.O.F.S.E.

En el caso de que exista alguna circunstancia especial que requiera invadir el gálibo ferroviario, tanto de la línea San Martín como de la línea Mitre, se coordinará con la Inspección de Obra con la antelación suficiente, a fin de realizar el trabajo bajo las modalidades operativas (precauciones de vía, ventanas de trabajo, etc.) que garanticen la seguridad durante los trabajos. Cada uno de los mencionados casos se deberá analizar de manera particular.

10.8 Medidas de Seguridad en los Lugares de Trabajo

LA CONTRATISTA será la responsable de tomar las medidas necesarias para prevenir cualquier tipo de accidente, tanto del personal, obreros o toda otra persona relacionada a la obra y/o terceros durante cualquier tipo de tarea relacionada a la ejecución de los trabajos.

Cuando se realicen los trabajos sin invasión de zona de gálibo, pero próxima al mismo, se deberá disponer de un pitero en cada sentido de circulación para que de aviso ante el acercamiento de la formación.

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

LA CONTRATISTA deberá contar con personal responsable de Higiene y Seguridad debidamente matriculado cuya visita deberá ser plasmada en una planilla la cual estará a disposición en el obrador, tanto de la Inspección de obra, como para personal de Seguridad & Higiene S.O.F.S.E. Se exigirá a LA CONTRATISTA la presencia permanente de un Técnico de Seguridad e Higiene durante el plazo en que se realicen las tareas de campo, acompañando a las mismas.

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET n° SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
	Página 23 de 41	

Se deberá coordinar con la Inspección de Obra y colocar las señales de advertencia de trabajo en las obras de arte, de manera que toda persona y/o vehículo ajeno a la obra en cuestión, circule por la zona lo hagan con la debida precaución y conocimiento de “personal trabajando en zona de vías”.

Se recomendará y verificará que el Jefe de Obra adopte todas las medidas de seguridad necesarias, efectivas y redundantes, para evitar accidentes.

Nota Importante

No se autorizará a LA CONTRATISTA a circular por vía con vehículos y personal no autorizado convenientemente.

No se permitirá dejar zanjas o pozos abiertos fuera del horario de trabajo sin la debida cobertura que evite ante cualquier situación la caída involuntaria de personas y/u objetos.

Por los medios afectados a la obra, LA CONTRATISTA deberá velar por su custodia y vigilancia a fin de evitar pérdidas y daños.

LA CONTRATISTA deberá disponer de los medios de comunicaciones alternativos que aseguren y dupliquen las comunicaciones, sean estos telefónicos normales o satelitales.

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

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

Artículo 11° - Manejo y Gestión de Obra

11.1 Obrador y Depósito

LA CONTRATISTA será la responsable de la provisión y montaje de los obradores (oficinas, gabinetes, vestuarios y sanitarios) y depósitos que el desarrollo de la obra requiera durante la totalidad de su duración.

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

El del módulo de oficina provisto para la jefatura de obra, incluirá mesa de reuniones con 6 sillas, impresora A4, al menos 4 resmas de hojas A4, Dispenser de Agua F/C, acceso de datos mediante wi-fi, elementos que podrán ser utilizados por la inspección de obra.

El obrador será instalado en el entorno de la obra de arte considerada, en función del área disponible. De no ser suficiente, LA CONTRATISTA deberá arbitrar los medios para obtener

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET nº SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
	Página 24 de 41	

autorización para instalar su obrador en terrenos de propiedad particular, a su exclusiva cuenta y cargo.

LA CONTRATISTA se obliga a mantenerlos en buenas condiciones de conservación y limpieza. El costo de la provisión y/o construcción de los obradores y depósitos provisionales estará a exclusivo cargo de LA CONTRATISTA, quien 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 a obradores y/o depósitos para colocar materiales, equipos o instalaciones.

LA CONTRATISTA será el único responsable de la seguridad (resguardo de bienes y personas) de la totalidad de los ámbitos de obra durante las 24hs hasta la finalización de la obra. El depósito de materiales contará con un área especial destinada al guardado de materiales originales retirados de la obra que deban ser intervenidos, recolocados o entregados como material producido durante los trabajos.

S.O.F.S.E. autorizará a LA CONTRATISTA a realizar todos los acuerdos y acondicionamientos necesarios para la guarda y ubicación de materiales, herramientas, equipos, etc. Estas tareas las realizará LA CONTRATISTA de completo acuerdo con la Inspección de Obra, la cual dará directivas precisas sobre la ubicación del sitio y superficie definitiva a ocupar.

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

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

Una vez finalizados los trabajos, LA CONTRATISTA deberá proceder al retiro y/o demolición de todas las instalaciones, construcciones, depósitos, etc., dejando los sitios desocupados, en perfecto estado de limpieza y a entera satisfacción de la Inspección de Obra.

Los costos relativos a la provisión y montaje de Obrador y Depósitos deben ser incluidos en la oferta dentro del ítem 1 de la Planilla de Cotización.

11.2 Autorización de los Trabajos

Teniendo en cuenta las normas y procedimientos vigentes en la línea Sarmiento, la Comisión Nacional de Regulación del Transporte y otros organismos Provinciales y Nacionales, y todas aquellas pautas dadas por la Inspección de Obra, LA CONTRATISTA se dispondrá a dar cumplimiento a los trabajos requeridos, presentando en el término establecido precedentemente, su Plan de Trabajos Definitivo junto a todos los antecedentes (Plan de Actividades, Descripción del Procedimiento, Actividades de Coordinación y Control, etc.) de manera que le permitan a S.O.F.S.E. verificar y aprobar la documentación, como condición indispensable para dar inicio a la fase ejecutiva de los trabajos.

Antes de iniciar los trabajos, LA CONTRATISTA deberá presentar, para cada sector y/o elemento de obra, la documentación de detalle (planos, fotografías, memorias, etc.) en la que se indique el

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET n° SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
		Página 25 de 41

tipo de trabajo que ha previsto realizar, la metodología, duración, sectores a ocupar y toda información que describa los trabajos a realizar.

La mencionada documentación se ajustará a las especificaciones del presente documento y se considerarán incluidos en la oferta oportunamente realizada, no dando lugar a posteriores reclamos contractuales o económicos.

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

11.3 Cartel de Obra.

LA CONTRATISTA será la encargada de proveer un (1) cartel de obra según lo especificado en el Anexo III, instalarlo y mantenerlo durante el transcurso de la obra en el sitio que definido e indicado por la Inspección de Obra.

Los costos relativos a esta tarea deben ser incluidos en la oferta dentro del ítem 1 de la Planilla de Cotización.

11.4 Preparación y Limpieza.

LA CONTRATISTA será la encargada de realizar la limpieza y la preparación de los sectores de trabajo, de manera de permitir el desarrollo de los mismos.

Se deberán ejecutar las tareas que sean necesarias para garantizar la visualización, el acceso y la realización de los trabajos en la obra de arte (limpieza, desagote de agua, etc.).

Este tipo de trabajo no recibirá pago directo alguno, pues se considera incluido en los ítems de pago de las distintas tareas a realizar en la obra.

11.5 Cerco, vallado, protecciones y señalizaciones

A los fines de garantizar la seguridad del personal de trabajo y terceros, como así también la operatividad del servicio ferroviario, en todo momento se deberá delimitar el área de trabajo mediante la colocación de cercos, vallados, protecciones y toda señalización necesaria durante todo el plazo de duración de las obras a ejecutar, cumpliendo todas las normas de seguridad pertinentes.

Es importante que el diseño de estas delimitaciones asegure su rápida remoción para el caso de trabajos que se realicen en diferentes sectores.

En el caso de que sea necesaria la intervención en cualquier tipo de cerramientos como alambrados u otro tipo, en primera instancia la empresa CONTRATISTA deberá pedir autorización a la Inspección de Obra. Una vez realizada la misma se deberán colocar elementos de paso que

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET nº <i>SM-VO-ET-014</i>
		Revisión 00
		<i>Fecha: Abril - 20</i>
	<i>Página 26 de 41</i>	

permitan cerrarlos en los intervalos en que no sea necesaria la apertura y en especial si se tiene conocimiento de que en algún momento no se contara con vigilancia en la zona.

Los mismos serán restituidos a sus condiciones originales al finalizar los trabajos que le dieron origen a su intervención, debiendo LA CONTRATISTA atender las reparaciones y/o reemplazos de los materiales deteriorados, dañados o necesarios reponer.

Este tipo de trabajo no recibirá pago directo alguno, pues se considera incluido en los ítems de pago de las distintas tareas a realizar en la obra.

11.6 Manejo de Materiales

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

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

La CONTRATISTA será responsable, durante el período de ejecución de la obra, por las pérdidas o sustracciones que pudieran producirse, aunque los materiales se encuentren depositados en terrenos del Comitente. En caso de que sea necesario LA CONTRATISTA deberá proveer la seguridad pertinente.

11.6.1 – Materiales de Recubrimiento

Los materiales de recubrimiento deben ser suministrados en condiciones tales que estén preparados para su utilización mediante el método de aplicación especificado por el fabricante.

Tanto las fichas técnicas como las hojas de seguridad, procedimientos de uso y manipulación deberán acompañar en todo momento los materiales de recubrimiento a usar.

Todos los materiales de recubrimiento serán suministrados en los envases originales, sin abrir y deberán llevar las etiquetas y las instrucciones del fabricante. Todos los envases deberán permanecer cerrados hasta que sea necesario para su uso. Los materiales de revestimiento, que estén envejecidos, gelificados o estén deteriorados de otro modo, no podrán ser utilizados.

El recipiente que contenga los materiales de recubrimiento deberá indicar la fecha de elaboración y fecha de recepción.

Para los materiales de recubrimiento de dos compuestos o más, la vida útil en condiciones de aplicación deberá indicarse claramente en la etiqueta del envase. Cuando se alcance ese límite de tiempo útil, el equipo de pulverización (o de aplicación) deberá ser vaciado, el material descartado, el equipo limpiado y llenado con el nuevo material preparado.

Todos los materiales de recubrimiento deberán almacenarse en lugares cubiertos, protegidos y con un rango de temperatura mayor a 10°C y menor 30°C.

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET n° SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
	Página 27 de 41	

El lugar de ubicación de los materiales de recubrimiento deberá cumplir con los requerimientos de seguridad y protección ambiental establecidos por ley.

Todos los envases usados deberán identificarse y ser ubicados en lugares seguros, previo a su disposición o tratamiento final.

Cuando se utilicen materiales de revestimiento de más de un fabricante, un estricto control se mantendrá durante su almacenamiento, expedición y uso para garantizar que ningún intercambio no autorizado, de mezcla o de recubrimiento protector o de materiales de distintos fabricantes, se llevara a cabo.

El material abrasivo acopiado deberá permanecer en recipientes limpios, aptos para el material a contener, identificado con su ficha técnica, seco, protegido de la humedad y sobre tarimas que impidan la absorción de humedad proveniente del suelo.

El responsable deberá presentar certificado de calidad de Pinturas y Abrasivos provistos indicando su cumplimiento a los requerimientos establecidos en la presente norma o especificaciones técnicas referenciadas.

11.7 Abastecimiento y Disponibilidad de Medios y Materiales

LA CONTRATISTA deberá tener en todo momento disponibilidad en obra de la cantidad de materiales que se requieran para el desarrollo del trabajo según las tareas programadas en el cronograma de tareas correspondientes. La Dirección de Obra queda facultada para solicitar la ampliación del stock en el momento que lo considere necesario.

Para la ejecución de los trabajos, LA CONTRATISTA deberá disponer del instrumental, máquinas, equipos y herramientas apropiadas y necesarias durante todo el desarrollo de los mismos. La misma responsabilidad también tendrá para el control y supervisión de los trabajos por parte de la Inspección de Obra.

11.8 Movimiento de Materiales

El desplazamiento necesario de materiales dentro de la obra será responsabilidad de LA CONTRATISTA y se realizará exclusivamente en los horarios y a través de los lugares expresamente autorizados por la Inspección de Obra.

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

11.9 Limpieza y Orden de Obra

LA CONTRATISTA deberá efectuar una limpieza general en la zona de influencia de la obra de arte, tal que le permita efectuar los trabajos correspondientes, no dejando, una vez concluida la tarea, residuos de ninguna naturaleza en la zona de trabajo, debiendo disponer el retiro de todos los desechos y restos de materiales que se hayan producido.

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET nº SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
Página 28 de 41		

Las tareas de mantenimiento de orden y limpieza no recibirán pago directo alguno, pues se consideran incluidas en el alcance del presente pliego.

11.9.1 Limpieza periódica de obra

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

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

No se permitirá la acumulación de material producido, escombros, basura, materiales y herramientas en zonas operativas, garantizando permanentemente la libertad de acceso.

11.9.2 Limpieza final de obra

Al momento de la recepción provisoria de la obra, la misma deberá estar perfectamente limpia y sin restos de materiales, lista brindar el servicio correspondiente.

Se deberán retirar todas las máquinas, herramientas, vallados, cercos, carteles, etc. Las zonas aledañas donde se realizaron los trabajos también deben quedar libres de escombros o residuos.

11.10 Protección del Entorno

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

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

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

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

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

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET nº SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
Página 29 de 41		

11.11 Manejo de los Recursos

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

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

11.12 Trámites, Gestiones y Permiso

LA CONTRATISTA será la responsable de reunir toda la documentación que sea necesaria presentar, además de colaborar en la presentación y gestión de trámites, para que S.O.F.S.E. pueda realizar todas las gestiones que fuesen necesarias ante las empresas de servicios tales como telefonía, electricidad, gas, agua y otros, para el retiro y/o reacomodamiento de las interferencias que se puedan dar durante el desarrollo de los trabajos en las obras de arte.

11.13 Relaciones Con Otros Contratistas

LA CONTRATISTA deberá facilitar la marcha simultánea o sucesiva de los trabajos ejecutados por ella y los que el organismo licitante decida realizar directamente o por intermedio de otros contratistas, debiendo cumplir las indicaciones que en tal sentido formule el Inspector de Obra respecto al orden de ejecución de esos trabajos, incluyendo la ayuda de gremios que corresponda.

La vigilancia general de la obra quedará a cargo de LA CONTRATISTA principal. Convendrá con los otros contratistas y con intervención decisiva del Inspector de Obra, en caso de desinteligencia, respecto a la ubicación de los materiales y enseres.

Estará igualmente obligada a unir en forma apropiada su obra a la de los demás contratistas, ajustándose a las indicaciones que se impartirán o al espíritu de los planos y especificaciones.

Si LA CONTRATISTA experimenta demoras o sufre estorbo en sus trabajos por hechos, faltas, negligencias o retrasos de otros contratistas, deberá dar inmediatamente cuenta del hecho a la Inspección de Obra para que ésta tome las determinaciones a que haya lugar.

11.14 Iluminación y Fuerza Motriz

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación necesaria para la ejecución de trabajos en horarios nocturnos o donde la Inspección de Obra considere necesario, y la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y de los subcontratistas, serán implementados y costeados por LA CONTRATISTA, a cuyo cargo estará el tendido de la líneas provisorias con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET nº SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
	Página 30 de 41	

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.

La Inspección de Obra, si fuera absolutamente necesario a los fines de cumplir con lo especificado en el presente documento, podrá exigir el suministro de equipos electrógenos que aseguren la provisión y mantenimiento de la energía eléctrica, durante la ejecución de los trabajos y hasta la recepción provisional por cuenta y cargo de LA CONTRATISTA.

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 solo juicio de la Inspección de Obra.

11.15 Provisión De Agua

Será la obligación de LA CONTRATISTA efectuar las gestiones pertinentes, así como el pago de los costos relativos, para asegurar el suministro de agua necesaria para la realización de las obras.

Además, LA CONTRATISTA arbitrará los medios para el aprovisionamiento de agua potable para consumo, debiéndose realizar los análisis de potabilidad correspondientes en caso de ejecutarse perforaciones. Previo a la Recepción Definitiva de las obras, deberá proceder al cegado de las mismas y/o cierre de las conexiones de acuerdo a Normas del Ente Prestatario del Servicio.

11.16 Evacuación de aguas servidas

Se adoptarán las medidas necesarias y se ejecutarán las obras adecuadas para evacuar las aguas servidas de los servicios sanitarios durante el período de la obra, a fin de evitar peligros de contaminación, malos olores, etc. No se permitirá el desagüe de aguas servidas a canales o zanjas abiertas.

Para la ejecución del sistema de desagüe se aplicarán las reglamentaciones vigentes en el Ente Prestatario del Servicio.

11.17 Responsabilidad por Elementos de la Obra

LA CONTRATISTA será responsable por la totalidad de los elementos pertenecientes a la Obra de Arte, tanto al momento de iniciar la obra, como durante la misma. Por lo expresado, deberá hacerse cargo de roturas, faltantes, o pérdidas, estando a su exclusivo cargo la reposición de estos elementos.

Artículo 12° - Control de los Trabajos

LA CONTRATISTA será la responsable de implementar los sistemas de información necesarios para un correcto y ordenado seguimiento de las tareas a realizar por la misma. También deberá

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET n° SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
Página 31 de 41		

mantener los sistemas de información actualizados posibilitando a la Inspección llevar un control sistemático de las tareas.

LA CONTRATISTA será la encargada de producir, 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 CONTRATISTA elaborará partes diarios de producción, los cuales deberán ser entregados diariamente a la Inspección de Obra a través de “Nota de Pedido” firmada por el Jefe de Obra. Dichos partes deberán contener todos los eventos relevantes de la jornada de trabajo, incluyendo: trabajos realizados en correlación con los ítems de certificación, listado de personal con horas trabajadas, listado de equipos utilizados, materiales consumidos, stock de materiales, listado de materiales producidos, presencia de responsable de seguridad e higiene, listado de subcontratistas presentes, condiciones climáticas, inspecciones de terceros y horas trabajadas.

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

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

La Inspección tendrá libre acceso a todos los sectores del obrador, gabinete, de observación, de realización de ensayos y de toma de muestras, con el objeto de proceder a la fiscalización y/o verificación de las tareas realizadas.

Cuando dichas tareas fueran efectuadas por terceros Contratistas, o en establecimientos de terceros proveedores, LA CONTRATISTA deberá tomar los recaudos necesarios para que la Inspección tenga libre acceso a dichos espacios físicos y cuente con las facilidades necesarias para llevar adelante su cometido.

Cuando la Inspección constatare defectos provocados por deficientes procedimientos de trabajo, podrá ordenar a LA CONTRATISTA la reparación o el reemplazo de lo defectuoso o la mejora en el proceso, quedando a cargo de LA CONTRATISTA los costos provocados por los defectos u errores.

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

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET n° SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
		Página 32 de 41

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

Artículo 13° - Normas y Especificaciones a Considerar

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

- SIS 05 5900 – Norma de Preparación de Superficies – Swedish Standards Institution
- Normas SSPC - Steel Structures Painting Council
- Ley General de Ferrocarriles Nacionales (Ley N°2873) y sus Modificatorias, Reglamento General de Ferrocarriles, aprobado por Decreto 90325/36 y sus actualizaciones, y Reglamento Operativo (R.O.) Edic: Ago. 99.
- Ley N° 19.587/72 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, su Decreto Reglamentario N° 351/79 y Normas Complementarias. Decretos 351/79 y 911/96. Ley 24051 de Residuos peligrosos y su Decreto Reglamentario N° 831/93. Normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- AREMA - Manual For Railway Engineering (última versión vigente).
- Reglamento argentino para el Proyecto y Construcción de Puentes Ferroviarios de Hormigón Armado.
- IGVO (OA) 009 - Instrucción Técnica Complementaria para el Cálculo Estructural de Puentes Ferroviarios.
- IGVO (OA) 007 – Instrucciones para el Proyecto y la Ejecución de Pilastras de Durmientes.
- IGVO (OA) 008 - Instrucciones para la Presentación de Documentación Técnica de Puentes Ferroviarios.
- NTGVO (OA) 001 - Norma Técnica sobre la organización de la vigilancia y el mantenimiento de las Obras de Arte.
- Recomendación Técnica sobre la Colocación de Vías sobre Obras de Arte.
- Reglamento Interno Técnico Operativo (RITO).
- CIRSOC 304: Reglamento Argentino para la Soldadura de Estructuras de Acero.
- CIRSOC 305: Recomendación para Uniones Estructurales con Bulones de Alta Resistencia.
- CIRSOC 201: Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón.
- CIRSOC 102: Reglamento Argentino de Acción del Viento sobre las Construcciones.
- NM ISO 9712:2014 Ensayos No Destructivos - Calificación y Certificación de Personal.
- IRAM-IAS U 500-169 (2009): Soldadura. Calificación y Certificación de Inspectores

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET n° SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
	Página 33 de 41	

- IRAM 1734 : Recomendaciones para el radiografiado y la tomografía de armaduras en estructuras de hormigón.
- ACI 228.2R-13 : Nondestructive Test Methods for Evaluation of Concrete in Structures.
- Ley de Tránsito y Seguridad Vial (Ley N°24.449 del 23 de diciembre de 1994).
- Normas Técnicas para la Construcción y Renovación de Vías. (Resolución D. N° 887/66).
- Normas para la Recepción de los trabajos de vía (Modificaciones a los art° 56, 57 y 58 de las Normas Técnicas para Construcción y Renovación de Vías).
- Especificaciones Técnicas para Trabajos de Movimiento de Tierra y Limpieza de Terrenos (Resolución D. N° 887/66).
- Normas IRAM FA L para eclisas, bulones de vía, tirafondos y Arandelas para bulones de vía.
- Norma IRAM NM-ISO 9712 – Operadores de Ensayos No destructivos.
- Normas para los cruces entre Caminos y Vías Férreas (Resolución SETOP 7/81 — Decreto N° 747/88).
- IRAM 1042 1 Pintura Protección.
- IRAM 1042 2 Pintura Estructuras de acero.
- ASTM D 4417 Test Method for field measurements of surface profile
- ASTM D7127 Standard Test Method for Measurement of Surface Roughness of Abrasive Blast Cleaned Metal Surfaces Using a Portable Stylus Instrument
- ASTM D4752 Standard Test Method for Measuring MEK Resistance of Ethyl Silicate (Inorganic) Zinc-Rich Primers by Solvent Rub
- ASTM D 1186 Standard Test Methods for Nondestructive Measurement of Dry Film Thickness of Nonmagnetic Coatings Applied to a Ferrous Base
- ASTM D 4541-02 Método Estándar para el ensayo de adherencia de recubrimientos por el método de Pull-Off
- ASTM D1212 Standard Test Methods for Measurement of Wet Film Thickness of Organic Coatings
- ASTM D 4414 Standard Practice for Measurement of Wet Film Thickness by Notch Gages
- ASTM D 7091 Standard Practice for Nondestructive Measurement of Dry Film Thickness of Nonmagnetic Coatings Applied to Ferrous Metals and Nonmagnetic, Nonconductive Coatings Applied to Non-Ferrous Metals
- UNE ISO 12944-2:1988 Clasificación de ambientes.
- UNE ISO 12944-3:1988 Consideraciones de diseño.
- UNE ISO 12944-4:1988 Tipos y preparación de superficie

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET n° SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
	Página 34 de 41	

- UNE ISO 8501-1:2007 Grados de óxido y de preparación de superficie de acero previamente
- UNE ISO 8504-3 Limpieza manual y con herramientas motorizadas.
- UNE ISO 8504-2 Limpieza por chorreo abrasivo
- UNE ISO 11124-2 Granalla angular de fundición de hierro
- UNE ISO 11126-3 Escoria de cobre
- UNE ISO 11126-6 Escoria de hierro
- UNE ISO 11126-8 Arena de olivino
- UNE ISO 12944-5 Sistema de pinturas
- UNE ISO 12944-7 Ejecución y supervisión de trabajos de pintado
- UNE ISO 16276-2 Ensayo de corte por enrejado y corte en X
- SSPC PA 2.1 Procedure for Determining Conformance to Dry Coating Thickness Requirements
- Normas IRAM: Características de los materiales
- I.N.T.I.: Especificaciones Técnicas de Materiales
- Normas ISO 9000, Calidad de los Trabajos y Suministros.
- Normas ASTM
- Normas DIN
- Otras Normas: Consultar página Web www.cnrt.gov.ar/estructu/index.htm

El listado de normas antes detallado es meramente enunciativo y no taxativo ni excluyente. LA CONTRATISTA deberá ajustar todos los procedimientos de trabajo, cálculo y verificación y presentación de informes técnicos, etc., a toda normativa legal aplicable en cada caso y emitida por organismos competentes en la materia, sean estos de alcance nacional e internacional.

También serán tenidas en cuenta las recomendaciones, normas, boletines informativos, instrucciones técnicas, etc., publicadas por los organismos oficiales correspondientes, siempre que ayuden a aclarar, complementar o mejorar la buena práctica de los trabajos comprendidos en esta especificación.

La mención de las referidas recomendaciones será estudiada en cada caso, pudiendo la Inspección de Obra exigir su cumplimiento en base a una lógica puesta al día de las técnicas de ejecución que en cada momento se vayan produciendo.

A todos los efectos, las normas citadas deberán ser consideradas como parte del presente Documento y de conocimiento de la Empresa. Su cumplimiento será exigido por la Inspección de Obra.

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET nº SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
Página 35 de 41		

13.1 Orden de Prelación

Ante la eventualidad de un conflicto entre las normas citadas, o entre las normas y los requerimientos de esta especificación, deberá considerarse como válida aquella que implique los mayores requerimientos y exigencias para la estructura en cuestión. En el caso de que la aplicación de dicha consideración no permita tener claridad, la documentación deberá ser considerada de acuerdo al orden de prelación de la siguiente lista:

1. Normas Internacionales
2. Legislación Local (Nacional y Regional)
3. Especificaciones Técnicas Particulares
4. Especificaciones Técnicas Generales
5. Especificaciones del Cliente

Artículo 14° - Materiales

Los materiales a emplear en la ejecución de la Obra responderán a las especificaciones técnicas incluidas en cada uno de los rubros correspondientes, también deberán cumplir con las normas I.R.A.M. correspondientes y serán, en todos los casos, de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca reconocida. LA CONTRATISTA pondrá a consideración de la Inspección de Obra, para su aprobación, las marcas y modelos de la totalidad de los materiales a emplear en la presente obra.

LA CONTRATISTA deberá acopiar en el obrador todos los materiales necesarios para los trabajos diarios programados quedando a criterio de S.O.F.S.E. la aplicación de sanciones en el caso de constatarse el incumplimiento de esta premisa.

14.1 Marcas de Materiales

En los casos en que se mencionen marcas en la presente especificación, lo es al solo efecto de señalar las características generales y tipologías de referencia del objeto pedido. LA CONTRATISTA podrá ofrecer productos similares de marcas alternativas, en tanto las mismas ofrezcan una calidad o características técnicas superadoras, quedando la última decisión respecto a aprobación de los materiales a cargo de la Inspección de Obra de S.O.F.S.E..

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

Artículo 15° - Equipos, máquinas y herramientas

Los equipos, máquinas y herramientas a utilizar por LA CONTRATISTA para la ejecución de los trabajos en obra y manipuleo de los materiales deberán reunir las características necesarias y

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET n° SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
	Página 36 de 41	

suficientes que aseguren la obtención de la calidad exigida como así también la debida seguridad al realizar las operaciones y trabajos para la obra y el personal afectado.

LA CONTRATISTA deberá contemplar el equipo para realizar el abordaje a la estructura. Ver Item 9.6 del presente documento.

15.1 Andamios

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

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

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

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

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

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

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

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	
	PET nº SM-VO-ET-014	
	Revisión 00	
		Fecha: Abril - 20
		Página 37 de 41

Artículo 16° - Proyecto Ejecutivo

LA CONTRATISTA deberá realizar el Proyecto Ejecutivo de las tareas a ejecutar y presentarlo a la Dirección de Obra dentro de un plazo de quince (15) días contados a partir de la firma del Acta de Inicio de la obra. Será la responsable de realizar la Ingeniería de detalle, así como también de proveer todos los materiales, todos los equipos para el montaje y la mano de obra necesaria. Deberá realizar la puesta en servicio y todas las tareas necesarias para que la obra cumpla con su fin de acuerdo a las reglas del buen arte, respetando todas las Normas y Reglamentaciones vigentes.

Toda la Documentación que sea parte del proyecto deberá ser presentada con la suficiente anticipación a la Inspección de Obra para su observación y/o corrección, y su posterior conformidad y aprobación.

El jefe de proyecto designado por LA CONTRATISTA (ver Ítem 10.2) será el responsable de estudiar y revisar toda la documentación exhaustivamente, previo a su ejecución, para que no existan dudas acerca del proceso constructivo y su avance, asumiendo la responsabilidad de la obra en su carácter de Constructor de la estructura.

En caso de que por razones constructivas o de avance de las tareas sea necesario introducir algún cambio en lo proyectado, deberá presentarse a la Inspección de Obra con la suficiente anticipación para su revisión y aprobación.

La aprobación de la documentación correspondiente al proyecto ejecutivo no significará ni implicará delegación de responsabilidades en la Inspección de Obra, siendo LA CONTRATISTA la única responsable por el correcto cumplimiento y ejecución de las tareas de la obra.

LA CONTRATISTA presentará el proyecto ejecutivo a la Inspección para su aprobación. La documentación correspondiente deberá incluir como mínimo lo siguiente:

1. **Memoria descriptiva** de la totalidad de los trabajos a realizar indicando la metodología de trabajo adoptada de cada una de las distintas tareas previstas por LA CONTRATISTA.
2. **Plan de trabajos / Cronograma de Tareas**, el cual deberá incluir:
 - Detalle de Rubros y sus ítems, los cuales a su vez deberán estar desglosados en sus tareas más críticas. Dichos ítems estarán identificados por diferentes colores a los efectos de simplificar su lectura.
 - **Secuencia de realización de los trabajos: Se deberá especificar por etapas la secuencia que LA CONTRATISTA propone para realizar los trabajos y las correspondientes estructuras auxiliares necesarias para llevarlos a cabo.** Dicha planificación deberá ser revisada y luego aprobada, con las iteraciones que resulten necesarias, por la Inspección de Obra.
 - La planilla deberá estar dividida por días identificando los fines de semana, así como el inicio y fin de cada mes.
3. **Especificación Técnica del equipo de abordaje a utilizar:** deberá cumplir lo requerido en el Ítem 9.6. del presente documento. En el presente ítem se deberá incluir la memoria de verificación del equipo con la carga máxima en la posición de trabajo de mayor sollicitación.
4. **Planos**, se desarrollarán los planos necesarios para la especificación y entendimiento de:

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET n° SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
		Página 38 de 41

- 4.1 Implantación de Obrador.
- 4.2 Posiciones del equipo de abordaje.
- 4.3 Orden y agrupamiento de las vigas a trabajar en conjunto.
- 4.4 Detalles del proceso correspondiente al ítem 9.4.
- 4.5 Detalles del proceso correspondiente al ítem 9.5.
5. **Especificaciones Técnicas** de Máquinas y Herramientas a utilizar para realizar los trabajos especificados en el Ítem 9.4 del presente documento.
6. **Especificaciones Técnicas** de Pinturas y Materiales a utilizar para realizar los trabajos especificados en el Ítem 9.5 del presente documento.
7. **Procedimiento de Pintura - Explicación de:**
 - 7.1 Etapas del proceso y especificaciones particulares de cada una
 - 7.2 Parámetros de aceptación
 - 7.3 Ensayos a realizar
 - 7.4 Listados de Materiales
 - 7.5 Condiciones de contexto
 - 7.6 Dosificaciones y preparaciones
 - 7.7 Listado de herramientas a utilizar
8. **Procedimiento de seguridad e higiene particular aprobado.**
9. Toda otra **información y/o Especificación Técnica** que a juicio de la inspección resulte de importancia para definir los trabajos a realizar en la obra.

Artículo 17° - Medición y Certificación

Previo al cierre de cada mes LA CONTRATISTA solicitará por Nota de Pedido la medición de las tareas relativas al mes en curso e incluyendo la previsión de avance para los días remanentes. En base a este documento se confeccionará el Certificado de Avance de Obra por quintuplicado, de acuerdo al trabajo realizado y en base al Acta de Medición, donde constará la cantidad de trabajo ejecutado.

Dicho documento se compondrá de la siguiente información:

- **Planilla Certificado:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la Planilla de Cotización de la oferta; ésta indicará el avance porcentual y el avance en pesos para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Acta de medición:** se dividirá por ítems de cada trabajo, transcribiendo y numerando los ítems que figuran en la planilla de cómputo y presupuesto de la oferta; ésta indicará el avance porcentual para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.
- **Informe Mensual:** descripción cualitativa del trabajo ejecutado para cada ítem de la planilla de medición, acompañado por el correspondiente relevamiento fotográfico que ilustrará el estado de la infraestructura antes y después de la ejecución de los trabajos certificados.

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET n° SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
	Página 39 de 41	

- **Curva de Avance:** gráfico comparativo entre trabajo proyectado y trabajo ejecutado.
- **Partes diarios:** recopilación de partes emitidos en el mes firmados por el Jefe de Obra de acuerdo a lo expresado en el Artículo 12° - Control de los Trabajos.

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

Artículo 18° - Redeterminación de Precios

El contrato estará sujeto a la redeterminación de sus precios, en caso de ser solicitada por la contratista y debidamente autorizada por SOF S.E.

En tal sentido, se adjunta a la presente como **Anexo VI** el Manual para la Redeterminación de Precios, siendo las fórmulas para el cálculo de la Redeterminación de Precios las que se detallan en el **Anexo VII**.

Artículo 19° - Documentación de final de obra

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

Artículo 20° - Garantía Técnica y Vicios Ocultos

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

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

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET n° SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
	Página 40 de 41	

En caso de incumplimiento de LA CONTRATISTA de su obligación de reparar los deterioros y/o fallas que se produjeran durante el período de garantía en el tiempo previsto, S.O.F.S.E. tendrá el derecho a efectuar la reparación por sí o por intermedio de terceros, recuperando los costos de todo tipo que por tal razón hubiese asumido, mediante compensación por cualquier suma que adeudare a LA CONTRATISTA por cualquier motivo, o del Fondo de Reparos; ello además de aplicar la multa que corresponda. Luego de la Recepción Definitiva LA CONTRATISTA será responsable en los términos de los Artículos 1273, 1274, 1275 y 1277 del Código Civil y Comercial de la Nación.

20.1 Recepción provisoria

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

20.2 Recepción definitiva

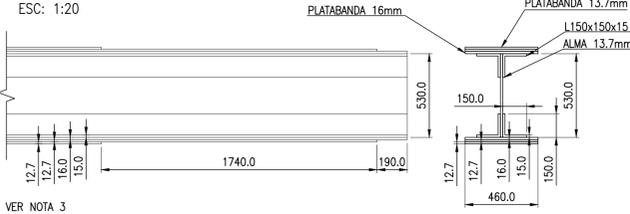
Una vez transcurrido el plazo de garantía y de no observarse defectos, ni imperfecciones o vicios aparentes y/o ocultos, se procederá a recibir definitivamente la ejecución de los trabajos mediante la firma del "ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA".

 	GERENCIA DE VIAS Y OBRAS	
	REPARACION ESTRUCTURAL DE PUENTE METALICO KM 2,655 LINEA SAN MARTIN - AMBA	PET nº SM-VO-ET-014
		Revisión 00
		Fecha: Abril - 20
		Página 41 de 41

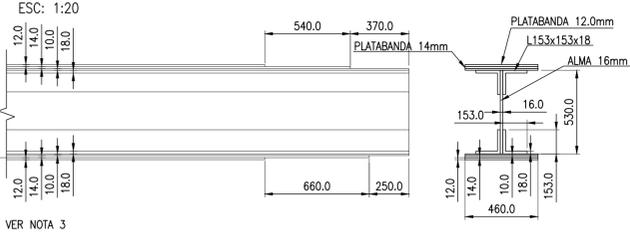
ANEXOS

1. **Anexo I**
Plano – Esquemas aclaratorios
2. **Anexo II**
Planilla de Cotización y Planilla Modelo de Análisis de Precios.
3. **Anexo III**
Diseño del Cartel de Obra
4. **Anexo IV**
Galibo
5. **Anexo V**
V.a - PG HSMA 002 16 Proc. Gral. Contratistas Rev01
V.b - P SEH 014 00 - Normas generales para el tránsito peatonal y los trabajos a realizar en zona de vías Línea San Martín.
6. **Anexo VI**
VI.a - Manual de redeterminación de precios
VI.b - Fórmula para redeterminación de precios

**DETALLE-SECCIÓN TRANSVERSAL
VIGA TRANSVERSAL (VTF)**

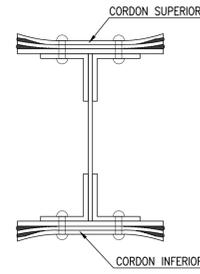


**DETALLE-SECCIÓN TRANSVERSAL
VIGA TRANSVERSAL (VTE)**



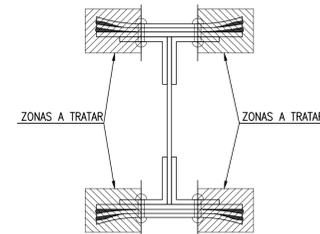
PROBLEMATICA EN VIGAS TRANSVERSALES

DETALLE
CANTIDAD: 32
ESC: 1:10



ZONAS A TRATAR CORRESPONDIENTES A ITEM 9.4

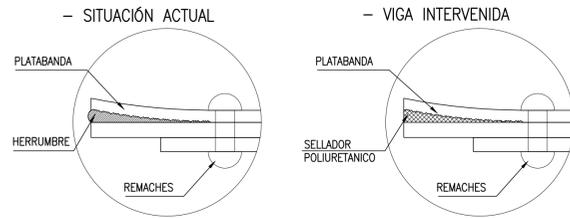
- LIMPIEZA Y PREPARACION DE LA SUPERFICIE
 - Limpieza previa o inicial
 - Limpieza con herramientas manuales y mecánicas
 - Limpieza con proyección abrasiva
 - Limpieza de tratamiento superficial
 - Potencial tratamiento de acido



ADECUACIÓN DE VIGAS TRANSVERSALES

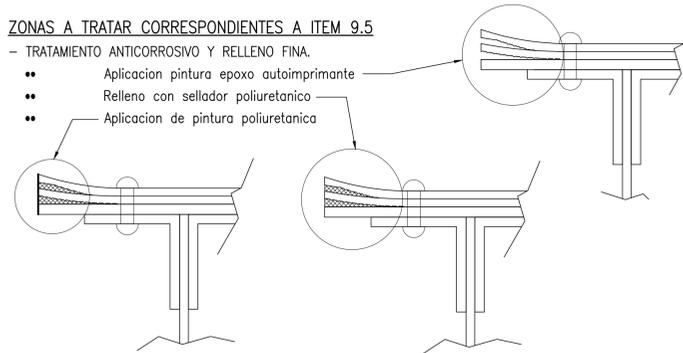
DETALLE

SIN ESCALA
NOTA: SE MUESTRAN LAS SITUACIONES INICIAL Y FINAL PARA EL CASO CORRESPONDIENTE A UNA UNICA PLATABANDA. APLICA LA MISMA SITUACION AL CASO DE DOS PLATABANDAS.



ZONAS A TRATAR CORRESPONDIENTES A ITEM 9.5

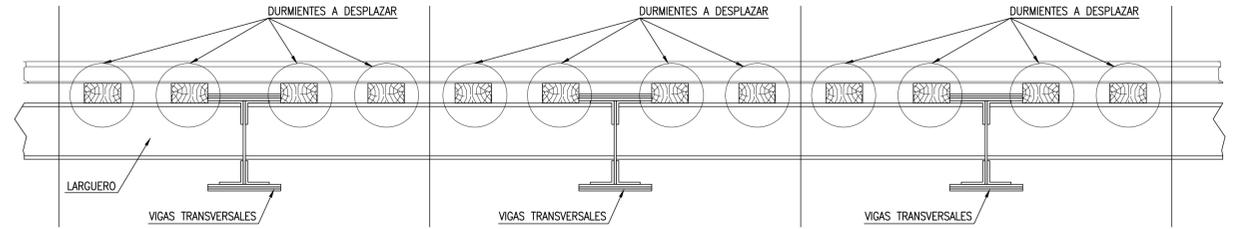
- TRATAMIENTO ANTICORROSIVO Y RELLENO FINA.
 - Aplicacion pintura epoxo autoimpriante
 - Relleno con sellador poliuretano
 - Aplicacion de pintura poliuretano



NOTA: SE EJEMPLIFICAN LAS TAREAS EN UN UNICO LABIO. APLICA LA MISMA SITUACION A LOS 3 LABIOS RESTANTES DE CADA VIGA TRANSVERSAL.

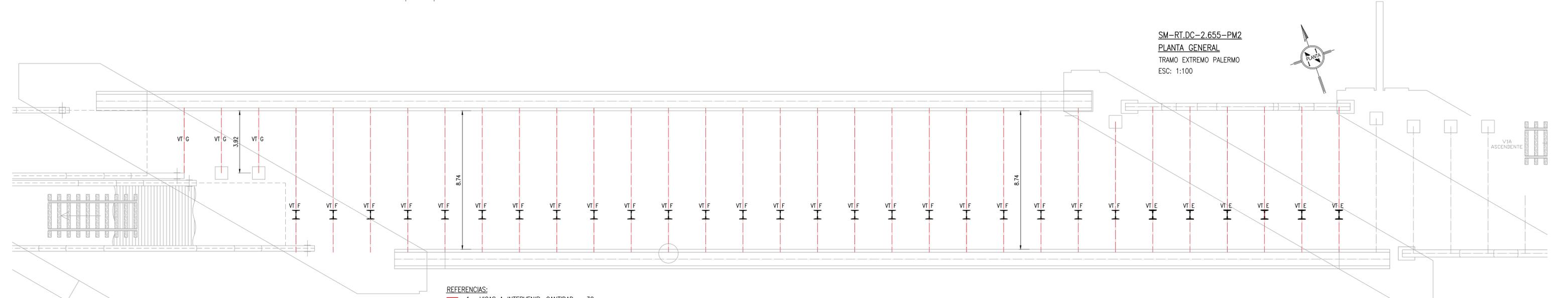
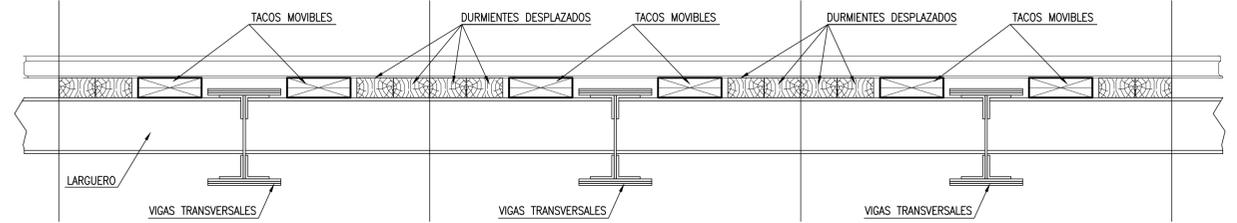
DESPLAZAMIENTO DE DURMIENTES – SITUACION INICIAL

ESC: 1:20



DESPLAZAMIENTO DE DURMIENTES – SITUACION DE TRABAJO

ESC: 1:20



REFERENCIAS:

- 1. VIGAS A INTERVENIR. CANTIDAD = 32
- 2. ESTRUCTURA ORIGINAL.

NOTA: TABLERO INFERIOR DEL PUENTE: SOLO SE MUESTRAN LAS VIGAS TRANSVERSALES.

SM-RT.DC-2.655-PM2

IMAGEN SATELITAL

ESC: -



Notas Generales:

1. Todos las medidas están expresadas en metros.
2. Las uniones de la estructura se dan mediante remaches.
3. Las vigas transversales presentan simetría respecto a su sección central

A	28-03-2020	EMISION PARA INFORMACION	LEM	WHF	JK
REV	FECHA	DESCRIPCION	EJECUTO	REVISO	APROBO
Proyecto: SM-VO-ET-014					
Obra de Arte: Reparación Estructural de Puente Metálico Km 2,655 - Línea San Martín AMBA					
Título Plano: SM-RT.DC-2.655-PM					
Subtítulo: ANEXO 1					
Documento: Esquemas Aclaratorios					
GERENCIA VIAS Y OBRAS					
ANEXO I - ESQUEMAS ACLARATORIOS			Escala: Indicada	Hoja: 001	Rev: 001

Anexo II

OBRA: REPARACION ESTRUCTURAL PUENTE METALICO KM 2,655 - LINEA SAN MARTIN

FECHA 4/5/2020

PLANILLA DE COTIZACIÓN

RAZON SOCIAL		CUIT	
CONTACTO		DIRECCION/CIUDAD/C.P	
EMAIL		TELEFONOS	

PRESUPUESTO N°		AREA USUARIA	Gerencia de Vias y Obras
CONDICION DE PAGO		REQUISICION N°	
MONEDA	Pesos ARG	PET	SA-VO-ET-014
PLAZO DE ENTREGA/OBRA		COMPRADOR SOLICITANTE	
LUGAR DE ENTREGA / OBRA		MODALIDAD COMPRA	

ITEM	Descripción	UM	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO ITEM	SUB TOTAL
1	TAREAS PREVIAS					0
1,01	Obrador.	gl	1		\$ -	
1,02	Cartel de Obra.	gl	1		\$ -	
1,03	Baño químico y vestuarios.	gl	1		\$ -	
1,04	Proyecto Ejecutivo.	gl	1		\$ -	
1,05	Corrimiento de durmientes	gl	1		\$ -	
2	LIMPIEZA Y PREPARACION DE LA SUPERFICIE					0
2,01	Limpieza Inicial (disolventes / detergentes / disoluciones) (2 cordones: sup e inf y 2 labios por cordon)	m	280		\$ -	
2,02	Limpieza con herramientas manuales y mecanicas (2 cordones: sup e inf y 2 labios por cordon)	m	280		\$ -	
2,03	Limpieza con proyeccion abrasiva + limpieza final (2 cordones: sup e inf y 2 labios por cordon)	m	280		\$ -	
3	TRATAMIENTO ANTICORROSIVO Y RELLENO FINAL					0
3,01	Aplicación de pintura epoxy autoimprimante (2 cordones: sup e inf y 2 labios por cordon)	m	280		\$ -	
3,02	Relleno con sellador poliuretánico (2 cordones: sup e inf y 2 labios por cordon)	m	280		\$ -	
3,03	Aplicación de pintura poliuretánica (2 cordones: sup e inf y 2 labios por cordon)	m	280		\$ -	
4	EQUIPO PARA ABORDAJE A ESTRUCTURA					0
4,01	Alquiler de equipo para abordaje	gl	1		\$ -	
5	VARIOS					0
5,01	Limpieza Periódica y Final de Obra.	gl	1		\$ -	
5,02	Documentación Conforme a Obra.	gl	1		\$ -	
5,03	Medios y tareas de Seguridad e Higiene.	gl	1		\$ -	
TOTAL						\$
					IVA	21,00%
						\$

TOTAL con IVA \$

COMENTARIOS

Para cada ítem se debe adjuntar el correspondiente análisis de precios según planillas de Anexos II.a, II.b, II.c, II.d
En caso de solicitar anticipo deberá presentar Póliza de Garantía.

FIRMA Y ACLARACION

ANEXO II.a

PLANILLA MODELO DE ANALISIS DE PRECIOS

Obra: **REPARACION ESTRUCTURAL PUENTE METALICO KM 2,655 - LINEA SAN MARTIN**

PET **SA-VO-ET-014**

Rubro						ITEM	
						Unidad Item	
Código	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario (ARS)	Precio Parcial (ARS)	Precio Total (ARS)	
1	2	3	4	5	6=4*5	7	
A MATERIALES						0,00	
					0,00		
					0,00		
					0,00		
					0,00		
					0,00		
B MANO DE OBRA						0,00	
					0,00		
					0,00		
					0,00		
					0,00		
					0,00		
C TRANSPORTE						0,00	
					0,00		
D EQUIPOS						0,00	
					0,00		
					0,00		
					0,00		
					0,00		
E SUBCONTRATOS						0,00	
					0,00		
					0,00		
					0,00		
F	COSTO COSTO (A+ B+ C+ D+ E)					0,00	
G	Gastos Generales (.....%) (% F)					0,00	
H	COSTO (F+ G)					0,00	
I	Beneficio (.....%) (% H)					0,00	
J	Gastos financieros (.....%) (% H)					0,00	
K	PRECIO SIN IVA (H+ I+ J)					0,00	

ANEXO II.b

LISTADO DE MATERIALES

Determinación de Codigos de materiales según el rubro al que pertenecen

Obra: **REPARACION ESTRUCTURAL PUENTE METALICO KM 2,655 - LINEA SAN MARTIN**

PET **SA-VO-ET-014**

N°	Código	Descripcion	Unidad de medida	Costo Actual
	Ingresar Codigos de material Indec tantos como sean necesarios	Ingresar descripcion de material	Ingresar UM	Ingresar Costo Actual
Rubro 1	Combustibles			
Rubro 2	Maderas			
Rubro 3	Pinturas			
Rubro 4	Revestimientos			
Rubro 5	Aislantes			
Rubro 6	Materiales Generales			
Rubro 7	Piedras y aridos			
Rubro 8	Hierros para Construccion			
Rubro 9	Varios: polimeros, pretensados, chapa galvanizada, poliestirenos, polietilenos, telas y vidrios			
Rubro 10	Aberturas			
Rubro 11	Materiales Sanitarios, Incendio y Gas			
Rubro 12	Materiales Electricos			
Rubro 13	Maquinas y equipos			
Rubro 14	Indices Varios: Alquileres, Ascensores, maquinas y equipos, informatica, Muebles y productos industriales.			
Rubro 15	Transporte y comunicaciones			

ANEXO: II.c

Determinación del Costo de Equipos

Obra: REPARACION ESTRUCTURAL PUENTE METALICO KM 2,655 - LINEA SAN MARTIN
PET SA-VO-ET-014

N°	Código	Equipo	Potencia	Costo Actual	Valor Residual	Vida Util	Uso Anual	Amortización e Intereses (A/I)	Reparaciones y Repuestos (R/R)	Combustibles				Lubricantes	Combustibles y Lubricantes
										Tipo	Precio Unitario	Consumo	Costo		
		1	HP 2	3	4=20%x3	h 5	h 6	\$/h 7	\$/h 8=70%x7	9	\$/lt 10	lt/h 11	4/h 12=10x11	\$/h 13=30%x12	\$/h 14=12+13
1					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
2					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
3					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
4					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
5					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
6					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
7					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
8					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
9					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
10					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
11					0	10.000	2.000	0,00	23,20	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
12					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
13					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
14					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
15					0	10.000	2.000	0,00	0,00	Gas Oil			0,00	0,00	0,00
17					0	10.000	2.000	0,00	0,00	-			0,00	0,00	0,00

Observaciones: El valor del Gas Oil adoptado surge de adicionar al precio del mismo (2,88 \$/lt) el costo de almacenamiento y distribución (0,40 \$/lt)

Donde:

Costo Actual: Valor corriente de mercado del equipo.

Valor Residual: Valor de reventa del equipo al final del período de vida útil. Por convención cuando se utiliza el sistema de amortización lineal se considera del 20%.

Vida Util: Es el período que el equipo tiene garantía, donde presenta un rendimiento óptimo y homogéneo. Se mide en horas de uso.

Uso Anual: Es la cantidad de horas que efectivamente trabaja por año el equipo.

n: Período de vida útil medido en años, siendo: $n = \text{VU} / \text{UA}$. Donde **VU:** Vida útil y **UA:** Uso Anual.

$A = (CA - VR) / \text{VU}$ donde **CA:** Costo Anual y **VR:** Valor Residual.

$I = [(CA - VR) \times ((n+1) / 2n) \times 0,10] / \text{UA}$

$A / I = A + I$

R / R = Reparación y Repuestos, por convención se considera el 70% del total de amortización e intereses

Combustibles: Precio por unidad de medida, sin impuestos, multiplicado por la cantidad consumida.

Lubricantes: Se estima por convención que se incurre en un costo de lubricantes del 30% del valor del combustible.

ANEXO II.d

Determinación del Costo Horario de la Mano de Obra por Categoría
Convenio U.O.C.R.A. Zona:

Obra: REPARACION ESTRUCTURAL PUENTE METALICO KM 2,655 - LINEA SAN MARTIN
PET SA-VO-ET-014

Id	Concepto		Oficial	Oficial	Medio Oficial	Ayudante
			Especializado			
1	Sueldo Básico x hora Dic-2010					
2	Adicional por hora trabajada s/Acuerdo					
3	Sueldo Básico x mes	180 hs / mes	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Adicional Antigüedad	1%	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Adicional Asistencia	15%	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Viáticos	— \$ / día				
7	Horas extras 50%		0,00	0,00	0,00	0,00
8	Horas extras 100%		0,00	0,00	0,00	0,00
9	Total Bruto		0,00	0,00	0,00	0,00
10	Jubilación	11%	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Ley 19.032	3%	0,00	0,00	0,00	0,00
12	A.N.S.S.A.L.	0,45%	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Obra Social	2,55%	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Seguro de Vida		0,00	0,00	0,00	0,00
15	Sueldo Neto		0,00	0,00	0,00	0,00
16	Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones	10,17%	0,00	0,00	0,00	0,00
17	I.N.S.S.J.P.	1,50%	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Asignaciones familiares	4,44%	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Fondo Nacional de Empleo	0,89%	0,00	0,00	0,00	0,00
20	Sistema Nacional de Obras Sociales	6%	0,00	0,00	0,00	0,00
21	Fondo de Desempleo	8%	0,00	0,00	0,00	0,00
22	Régimen Nacional de la Industria de la Construcción	0,2%	0,00	0,00	0,00	0,00
23	Feriatos pagos	6,46%	0,00	0,00	0,00	0,00
24	Ley de Riesgos de Trabajo	13%	0,00	0,00	0,00	0,00
25	Vacaciones pagas	7%	0,00	0,00	0,00	0,00
26	Enfermedades inculpables	3%	0,00	0,00	0,00	0,00
27	Licencias especiales	0,80%	0,00	0,00	0,00	0,00
28	S.A.C.	10,94%	0,00	0,00	0,00	0,00
29	Sueldo Bruto		0,00	0,00	0,00	0,00
30	Otros costos (*)		0,00	0,00	0,00	0,00
31	Costo Total Mensual		0,00	0,00	0,00	0,00
32	Costo Horario Empresario	180 hs / mes	0,00	0,00	0,00	0,00

Observaciones: (*) En el rubro Otros Costos se consideraron: Premio a la producción, asignación por vestimenta y elementos de seguridad, examen preocupacional y post-preocupacional, mediación por despido, liquidación de haberes y transporte.

Diseño Cartel de Obras

Manual de aplicación

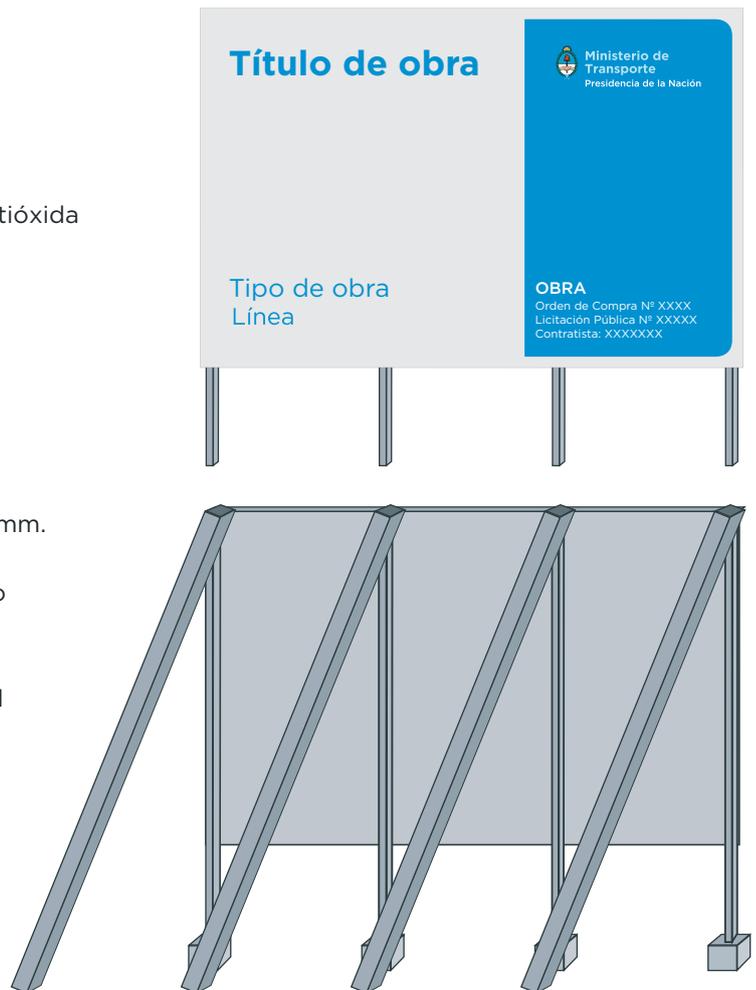
Diagrama técnico de la estructura del cartel

Requisitos

- ✓ Cartel de chapa de hierro BWG n° 24, sobre estructura de perfiles de hierro o bastidores de madera.
- ✓ Tratamiento de doble mano de pintura antióxida en su totalidad.
- ✓ Dimensiones
Mínima: 240 x 160 cm
Estándar: 300 x 200 cm
Media: 450 x 300 cm
Máxima: 600 x 400 cm
- ✓ Placa soporte de la gráfica en zinc de 0,5 mm.
- ✓ Vientos de sujeción reforzados de acuerdo a las características de la zona.
- ✓ Apoyo de hormigón de 1m de profundidad como mínimo.
- ✓ Gráfica en vinilo autoadhesivo avery o similar (garantía: 3 años).

Nota

- ✓ La distancia de la base del cartel al piso debe ser de 2 m.
- ✓ El lugar de instalación debe ser verificado y revisado por personal de la Operadora Ferroviaria.
- ✓ Se debe cumplir con todos los requisitos de calidad.
- ✓ La gráfica del cartel debe solicitarse a la Gerencia de Comunicaciones Externas y Relaciones Institucionales



Dimensiones del cartel (Estándar)

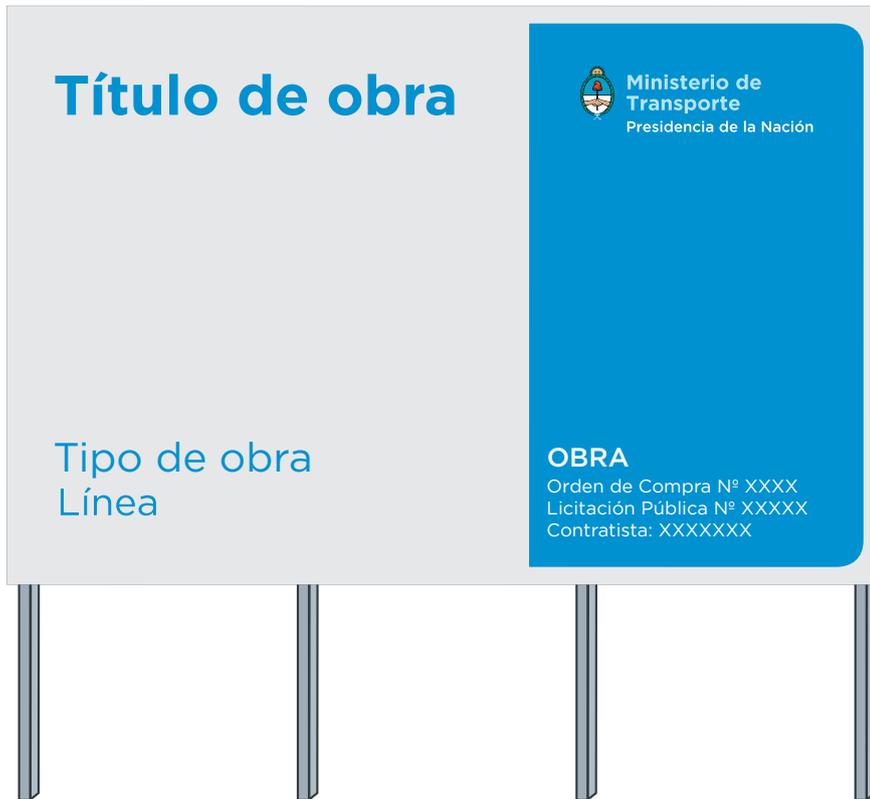


Grilla constructiva

<h1>Título de obra</h1>																 <p>Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación</p>			

Cuadrícula roja con módulos (24 H x 16 V) para la óptima diagramación de los elementos.

Tipografía



Tipografía

Gotham bold: Título de obra

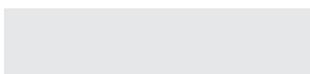
Gotham medium: Obra

Gotham book: Tipo de obra / Orden de compra / Lic. pública / Contratista

Paleta cromática

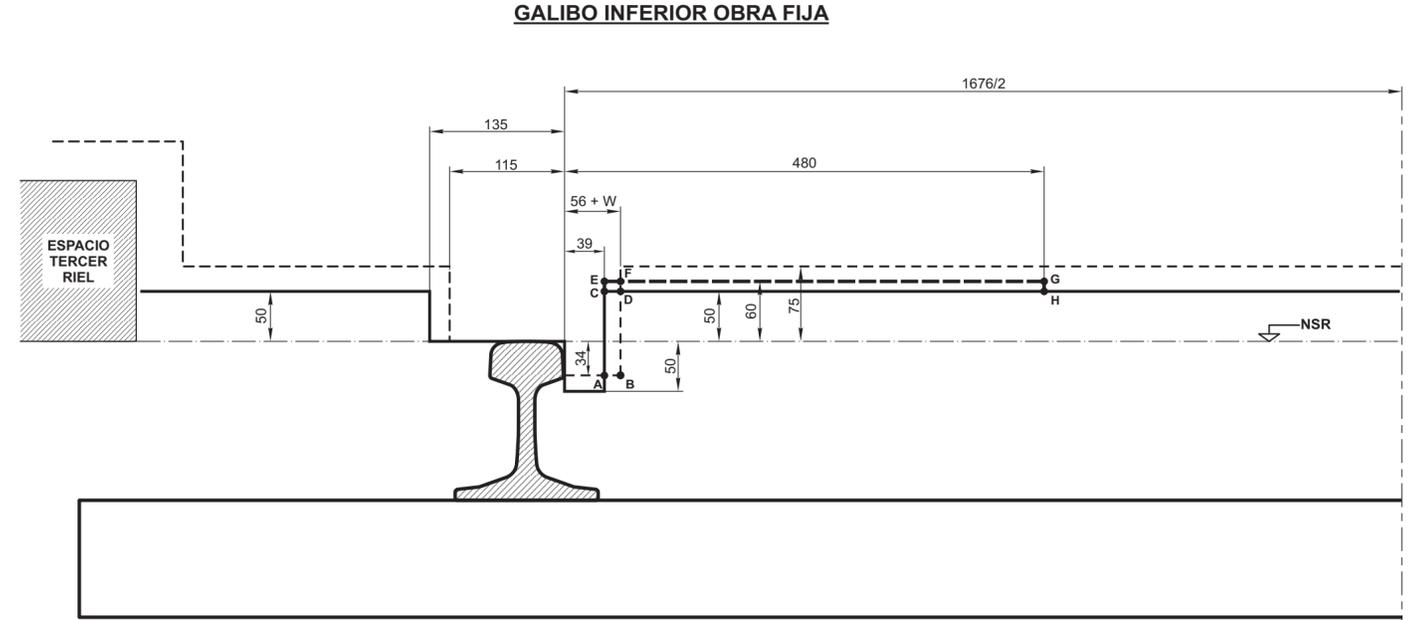
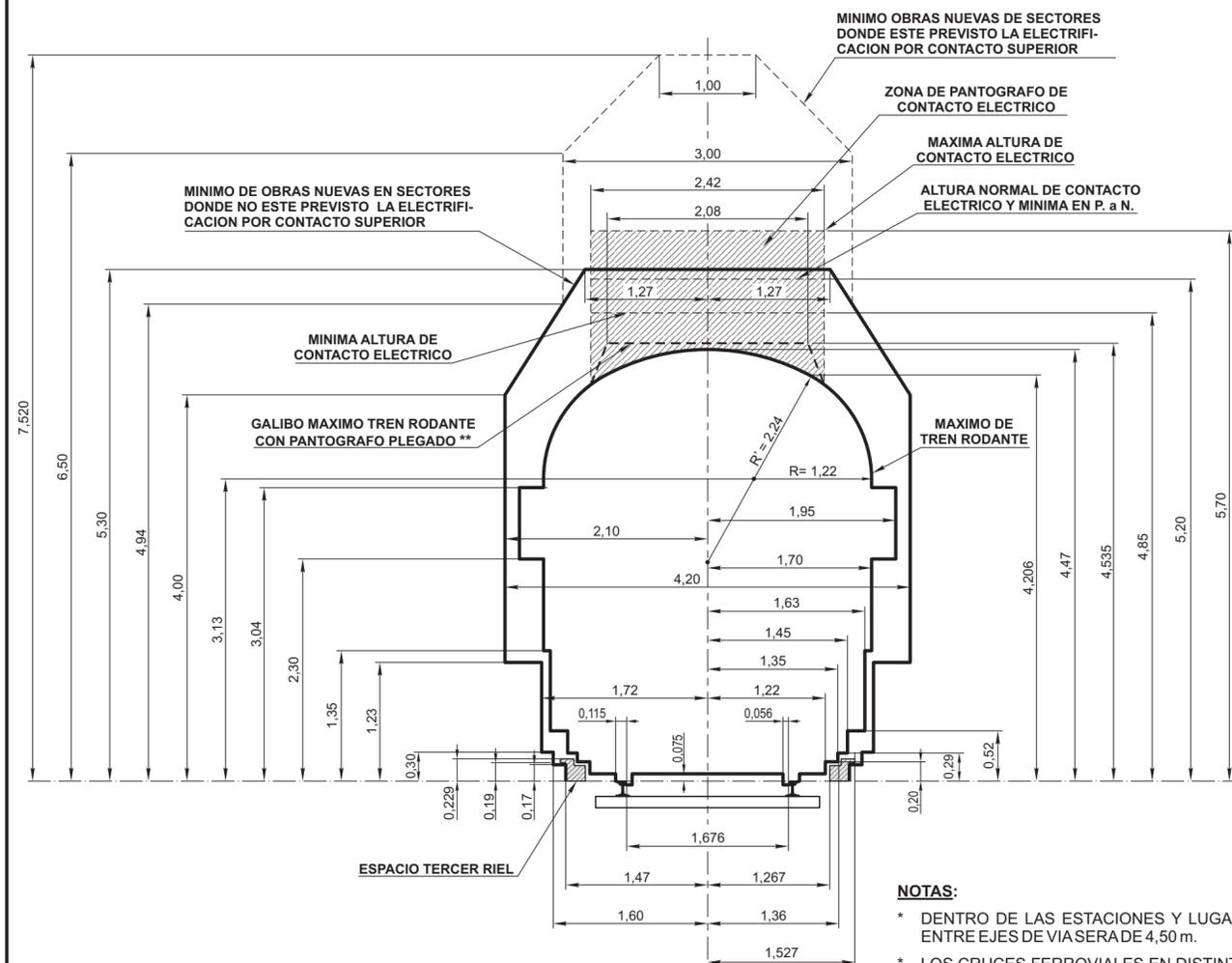


C: 80 M: 30 Y: 00 K: 00



C: 00 M: 00 Y: 00 K: 10

OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO



- GALIBO MAXIMO DE TREN RODANTE
- GALIBO DE OBRA FIJA INFERIOR
- C.E.G.H. - SUPLEMENTO A CONSIDERAR EN CRUCES SIMPLES Y DOBLES DEBIDO AL CORAZON MONOBLOCK OBTUSO
- A.C.D.B. - INTERFERENCIA DE GALIBOS PERMITIDA SOLO A LOS CONTRARRIELES DE LOS CRUZAMIENTOS
- A.E.F.B. - INTERFERENCIA DE GALIBOS PERMITIDA SOLO A LOS CORAZONES MONOBLOCK OBTUSOS
- W SOBRECARGO DE TROCHA (DE ACUERDO A N.T.V.O. N° 14)

Esc. 1:5

NOTAS:

- * DENTRO DE LAS ESTACIONES Y LUGARES CON SEÑALAMIENTO ELECTRICO PREVISTO, LA SEPARACION MINIMA ENTRE EJES DE VIA SERA DE 4,50 m.
- * LOS CRUCES FERROVIALES EN DISTINTO NIVEL SE RIGEN POR LAS NORMAS DE LA RESOLUCION S.E.T.O.P. N° 7/81 DEC. N° 747/88.
- * LOS CRUCES O INSTALACIONES DE PARTICULARES PARA CONDUCCION DE ENERGIA ELECTRICA O DE COMUNICACIONES SE RIGEN POR LAS NORMAS ESTABLECIDAS EN EL DECRETO N° 9254/72.
- * LOS GALIBOS ESTABLECIDOS CORRESPONDEN A VIA RECTA. PARA VIA EN CURVA PARA CADA CASO PARTICULAR SE DEBERA ESTUDIAR EL GALIBO MINIMO DE OBRA QUE CORRESPONDAN A LAS CARACTERISTICAS DE LA CURVA Y VEHICULOS.
- * ANCHO MAXIMO DEL PANTOGRAFO: 1,880 m.
- ** EL GALIBO MAXIMO DE TREN RODANTE CON PANTOGRAFO PLEGADO ES VALIDO, ESTE O NO LA VIA ELECTRIFICADA.
- * EN CASO DE PUENTE DE USO PEATONAL EXCLUSIVO SE RESPETARA LA NORMA DE LA RESOLUCION S.E.T.O.P. 7/81 CUANDO LA VIA SEA ELECTRIFICADA Y CUANDO NO LO SEA SE RESPETARA EL GALIBO DE OBRA FIJA.
- + EL MAXIMO DE TREN RODANTE NO DEBE EXCEDERSE CUALQUIERA SEA EL ESTADO DE MOVIMIENTO DEL VEHICULO.

ANTECEDENTES:

- * SUBCOMISION TECNICA - FERROCARRILES - VIA Y OBRAS. - ACTA N° 2/55 Y 7/55 - PLANO N° FFAA/10 Y 10A. - ACTA N° 6/58. PLANO N° FFAA 10B - PLANO NEFA 604/1 - PLANO C.1326/1A DEL F.C. MITRE REEMPLAZADO LUEGO POR EL PLANO G.V.O. 560 SEGUN DECRETO N° 2380 DEL 27/3/63.
- * EL PRESENTE PLANO ANULY REEMPLAZA AL G.V.O. 3048.

GALIBOS MAXIMO DE TRENES Y MINIMO DE OBRAS EN VIAS COMUNES Y ELECTRIFICADAS				FERROCARRILES ARGENTINOS	
				AREA VIA Y OBRAS	
ESCALA 1:50	TROCHA 1676	LINEAS:	UTILIZACION GENERAL	EMISION	
FIRMA Y FECHA APROB.			N° DE PLANO G.V.O. 3234		1 2 3

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Vigencia: Nov - 2016
		Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 1 de 17

1. Objetivo:

Este Procedimiento tiene como objetivo principal establecer los requerimientos mínimos que deben cumplir las Empresas Contratistas y Subcontratistas (obras, servicios, etc.) que realizarán tareas 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 y Subcontratistas.

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

4. Referencias:

- Ley 19.587 Higiene y Seguridad en el Trabajo – Decreto Reglamentario N° 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 – RESUMEN DOCUMENTACION OBLIGATORIA HSMA – REQUISITOS LEGALES SEGÚN 6.1 Y 6.2
- Anexo II – Diagrama de flujo de Comunicaciones e Información
- Anexo III – Constancia de entrega de Normas Internas de Seguridad

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Vigencia: Nov - 2016 Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 2 de 17

- Anexo IV – Constancia de Capacitación
- Anexo V – Modelo de Declaración Jurada (DDJJ)

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

Este Procedimiento General deberá ser dado a conocer y cumplido por 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 OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO. Asimismo será aplicable a las Empresas que a la fecha de su implementación se encontraban realizando con anterioridad distintas tareas dentro de la Empresa.

Todo trabajo se hará a pedido del sector interesado y con la Intervención de las Gcias. Contratos – Abastecimiento, Ingeniería, Infraestructura, Material Rodante, etc. – según corresponda -. Una Persona del Sector solicitante del trabajo será la Representante / Responsable en todo lo concerniente al 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 Asesoría Legal de la Gcia. de Contratos 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.

6. Desarrollo del Procedimiento:

6.1. EMPRESAS CONTRATISTAS CON PERSONAL EN RELACION DE DEPENDENCIA

6.1.1. 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 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 de cada una de las líneas, según corresponda:

6.1.1.1. COPIA DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD COMPLETO APROBADO POR LA ART

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Vigencia: Nov - 2016 Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 3 de 17

Constancia de Presentación ante la ART - Aprobación por Parte de la ART. La Empresa Contratista y Subcontratistas en caso de corresponder, deberá presentar el correspondiente Programa de Seguridad APROBADO 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.

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

6.1.1.2. AVISO DE INICIO DE OBRA - DECLARACION DE INICIO DE OBRA ANTE LA ART

Al inicio de la relación y/o cambio de Aseguradora, o en caso de extensión de los plazos de obra.

6.1.1.3. CONSTANCIA DE CAPACITACION

En Materia de Higiene, Seguridad y Riesgos existentes para el personal empleado. Incluyendo además las Normas de Seguridad específicas de cada Línea (riesgos propios de la actividad ferroviaria) que les serán entregadas previo al inicio de las tareas.

6.1.1.4. CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO, ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

En un todo de acuerdo a la Resolución S.R.T. 299/2011, para todo el personal afectado a las tareas.

6.1.1.5. COPIA DE LA CONSTANCIA DEL PERSONAL ASEGURADO POR LA ART PARA EL PERSONAL AFECTADO A LAS TAREAS (Copia de la documentación presentada en la Gcia. de Contratos)

6.1.1.6. CERTIFICADO DE CORRECTA INSTALACION 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.

6.1.1.7. CERTIFICADOS DE VERIFICACION TECNICA - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO

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.
Para el tiempo de duración de las tareas.

6.1.1.8. CERTIFICADOS DE APTITUD

- Choferes (Carnet de Conductor) emitidos por la Autoridad Competente correspondiente.

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Vigencia: Nov - 2016 Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 4 de 17

- Operadores de Grúas y equipos de levantamiento de carga e izaje.
- Conductores de Vehículos Ferroviarios emitidos por la Autoridad de Aplicación Competente correspondiente.
- Cuando las Actividades a desarrollar puedan significar riesgos para sí, terceros o instalaciones – por ejemplo: Conductores de Automotores, Grúas, Autoelevadores, Trabajos en Altura, etc.; **deberán acreditar los estudios y o constancias correspondientes, 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.**
- Para el tiempo de duración de las tareas.

6.1.1.9. CAPACITACION ESPECIAL ACTUALIZADA

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.
Al inicio de la relación o cambio de personal.

6.2. TRABAJADORES AUTONOMOS (MONOTRIBUTISTAS) O EMPRESAS CONFORMADAS POR COOPERATIVA DE TRABAJADORES AUTONOMOS.

Toda empresa Contratista deberá presentar con carácter obligatorio la siguiente documentación, teniendo en cuenta que la falta, falsedad o no completar en su totalidad la misma, generará la imposibilidad de iniciar o de continuar desarrollando las tareas.

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.

6.2.1. REQUISITOS A PRESENTAR POR CADA TRABAJADOR AUTONOMO

6.2.1.1. POLIZA DE SEGURO POR ACCIDENTES PERSONALES donde conste (documentación a presentarse en la Gcia. de Contratos):

- Nombre y Apellido completo del Asegurado
- D.N.I.
- Póliza por monto total del valor de la muerte fijado por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.
- Cláusula por cobertura médico farmacéutica.
- Cobertura por muerte o incapacidad total o parcial
- Contener cobertura para los tipos de riesgos a que se expondrá.

Es necesario especificar en la Póliza que cubrirá los riesgos existentes en los trabajos a realizar en las distintas tareas, Por Ejemplo: Que

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Vigencia: Nov - 2016 Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 5 de 17

cubre caídas desde la altura en que se realizan las tareas, Trabajos en zona de Vías, Trabajos en zona de Vías Electrificadas, etc.

6.2.1.2. Nota Importante: Se deberá contar indefectiblemente con un Programa de Seguridad y/o ATS (Análisis de Tarea Segura) y/o PST (Procedimiento Seguro de Trabajo) de las tareas desarrolladas, realizado por un profesional con incumbencia en Higiene y Seguridad Matriculado quien evaluará los riesgos de dicha actividad, fijará las medidas de prevención de accidente, realizará los controles necesarios de Higiene y seguridad y capacitará al personal, esta documentación deberá presentarse ante las Coordinaciones de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de cada una de las líneas, según corresponda.

6.3. PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE PARA CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

6.3.1. NORMA DE SEGURIDAD:

6.3.1.1. 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 al pedido del Representante Autorizado de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO del relevo del transgresor (del personal de la Contratista), debiendo ser reemplazado por otro.

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.

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 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.

6.3.1.2. 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.

 <p>Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</p>	<p>Emisión: 21/10/2016</p>
	<p>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</p>	<p>Vigencia: Nov - 2016</p> <p>Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017</p> <p>Página 6 de 17</p>

6.3.1.3. 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.

6.3.1.4. 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.**

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

6.3.1.6. Todo trabajador de Empresa Contratista deberá estar munido de su correspondiente equipo de protección personal, acorde a la tarea que desarrolle y provisto por su correspondiente Empresa.

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.)

6.3.1.7. Está terminantemente prohibido accionar, conducir, manipular, u 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.

6.3.1.8. 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.

6.3.1.9. 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.

 <p>Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</p>	<p>Emisión: 21/10/2016</p>
	<p>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</p>	<p>Vigencia: Nov - 2016</p> <p>Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017</p> <p>Página 7 de 17</p>

6.3.1.10. Ningún trabajador de Empresa Contratista, salvo por su actividad fehacientemente comprobada, está autorizado a abordar cualesquiera de los vehículos o equipos y sistemas de elevación de cargas que operan en la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO

6.3.1.11. 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, para sí, para con los demás y para con las instalaciones utilizadas.

6.3.1.12. 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.

6.3.1.13. 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)

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

6.3.1.15. OBRAS CIVILES (Construcciones, Ampliaciones, Remodelaciones, etc.): En estos casos será imprescindible que el Responsable de Higiene y Seguridad de la Contratista se presente en la oficina de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO de la línea que corresponda, e informe sobre las medidas generales de seguridad previstas para el tiempo que dure la obra.

Para el caso de Obras encuadradas en la misma, la Empresa Contratista deberá presentar el correspondiente **Programa de Seguridad APROBADO** 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.

En cuyo caso el contratista subcontrate tareas, efectuará el cambio de Programa de Seguridad según la Res. S.R.T. que corresponda, presentando la

 <p>Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Vigencia: Nov - 2016
		Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 8 de 17

actualización del mismo, aprobado por su ART, ante la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO de la línea que corresponda.

- 6.3.1.16.** En caso de tratarse de trabajos y/o tareas a ejecutarse no encuadradas dentro del Decreto 911/96 Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción, la Empresa Contratista deberá acreditar fehacientemente un ATS (Análisis de Tarea Segura) y/o PST (Procedimiento Seguro de Trabajo) para cada tarea a realizar confeccionado y firmado por un Profesional de Higiene y Seguridad en el Trabajo Matriculado.
- 6.3.1.17.** Los Trabajadores Autónomos (Monotributistas) o Empresas Conformadas por Cooperativa de Trabajadores Autónomos deberá presentar un Servicio de Seguridad e Higiene, pudiendo ser de carácter interno o externo.
- 6.3.1.18.** 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.
- 6.3.1.19.** 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.
- 6.3.1.20.** 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).
- 6.3.1.21.** Está prohibido realizar trabajos en techos, cobertizos, puentes peatonales, etc., próximos 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).
- 6.3.1.22.** La Empresa Contratista deberá mantener limpio y ordenado todos los lugares que utilice, ya sean de trabajo o las de servicios personales.
- 6.3.1.23.** Los pasillos de circulación y vías de evacuación no deben estar obstruidos.
- 6.3.1.24.** Todo lo que sea basura o desperdicio deberá depositarse en los recipientes distribuidos para tal fin.
- 6.3.1.25.** La Empresa Contratista será responsable del orden y limpieza de los sectores de trabajo como así también de los obradores o pañoles.

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Vigencia: Nov - 2016
		Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 9 de 17

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.

6.3.1.26. 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.

6.3.1.27. No circularán ni permanecerán debajo de cargas suspendidas.

6.3.1.28. 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.

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

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

6.3.1.31. 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.

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.

7. Auditorías

7.1. 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

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Vigencia: Nov - 2016
		Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 10 de 17

que corresponda, con copia al Supervisor de Obra de la Empresa Contratista, según PG HSMA 007 – Registro de Actividades.

- 7.2.** 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 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.
- 7.3.** 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.
- 7.4.** 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.
- 7.5.** 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.

8. Comunicaciones

- 8.1.** Control de Terceros solicita a la Empresa Contratista la documentación requerida en el presente Procedimiento General referida a Higiene, Seguridad y Medio Ambiente – **Punto 6.1 y ANEXOS I y V.**

Una vez presentada la documentación de la Empresa Contratista a Control de Terceros, ésta Area remitirá a la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea correspondiente a los efectos de verificar su cumplimiento objetivo.

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Vigencia: Nov - 2016
		Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 11 de 17

Por la falta de cumplimiento de cualquiera de los puntos requeridos en el presente procedimiento, a solicitud de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente, el Area Control de Terceros notificará a la Empresa Contratista sobre los desvíos observados en la documentación para su adecuación.

Una vez cumplido con todos los requerimientos solicitados en este Procedimiento, Control de Terceros remitirá la documentación adecuada a la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente a los efectos de verificar los desvíos observados.

Si cumple con dicha documentación, la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea correspondiente notificará fehacientemente a Control de Terceros que la Empresa Contratista cumple con los requisitos informando además a la Coordinación de Obra de la Línea asignada.

Control de Terceros al autorizar el inicio de las tareas, solicitará una reunión junto a la Coordinación de Obra, la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea Correspondiente y el Contratista (Por la Empresa Contratista concurrirá: Director y/o Jefe de Obra; Supervisor de Obra; Responsable de Higiene y Seguridad), donde se entregarán formalmente las Normas Internas, Capacitación del referente de Higiene y Seguridad de la Contratista y el Responsable de la Empresa Contratista, firmando los **Registros del Anexo III y IV**. De esta forma se deja constancia fehaciente de la reunión y los temas abarcados.

- 8.2.** Los Prevencionistas de la Coordinación de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de la Línea correspondiente, durante las visitas / auditorías procederán a relevar los hallazgos según punto 7, en compañía y/o comunicación con el Coordinador de Obra, asegurándose de que el mismo esté al tanto de las observaciones realizadas.

Los desvíos observados en estos hallazgos serán comunicados también a la Empresa Contratista a través de constancia escrita y firmada por el Prevencionista, comunicando a Control de Terceros en caso de desvíos graves.

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Vigencia: Nov - 2016 Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 12 de 17

ANEXO I

– RESUMEN DOCUMENTACION OBLIGATORIA HSMA – REQUISITOS LEGALES SEGÚN 6.1 Y 6.2

1. EMPRESAS CONTRATISTAS CON PERSONAL EN RELACION DE DEPENDENCIA

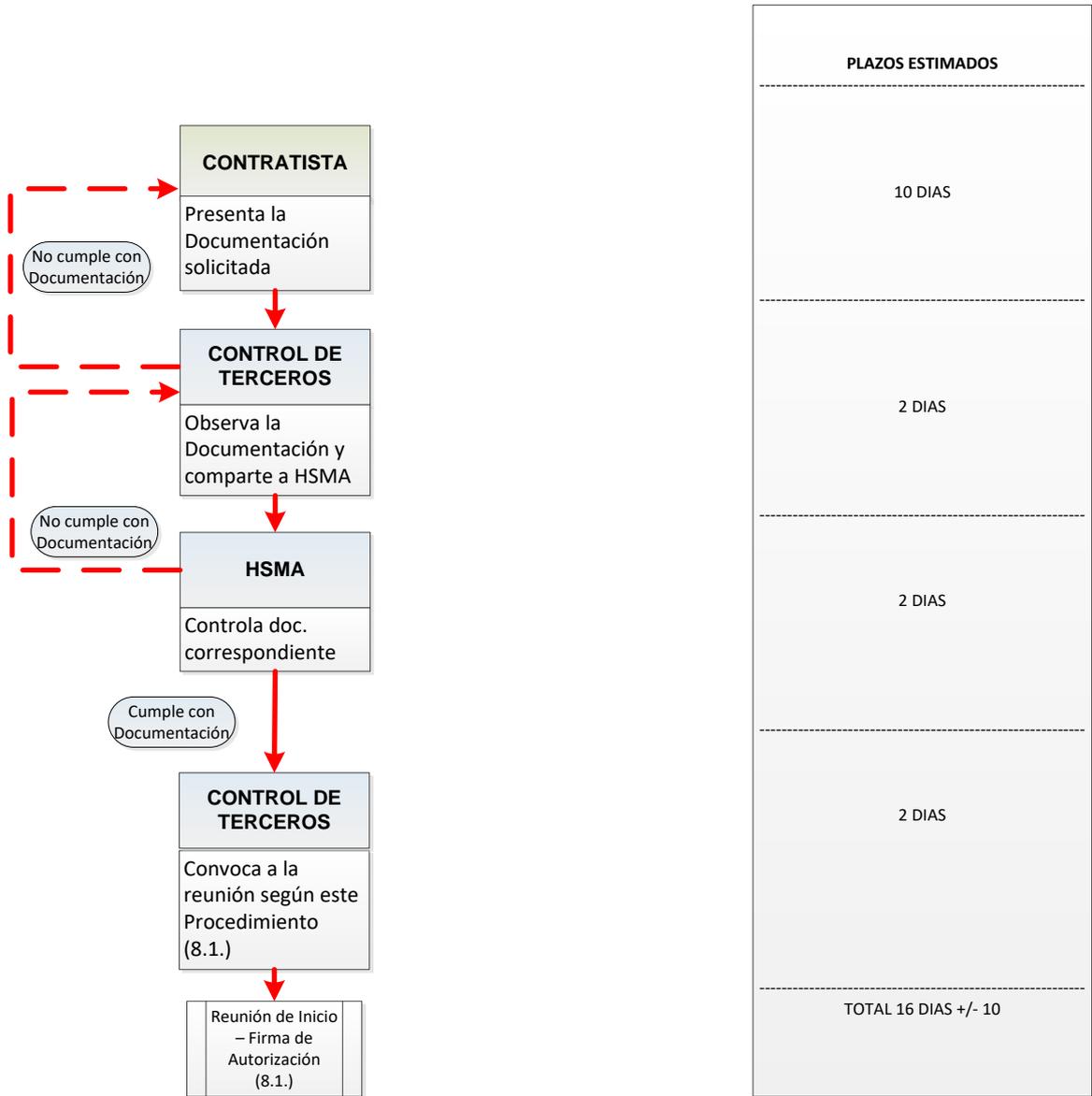
- 1.1. COPIA DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD COMPLETO APROBADO POR LA ART
- 1.2. AVISO DE INICIO DE OBRA - DECLARACION DE INICIO DE OBRA ANTE LA ART
- 1.3. CONSTANCIA DE CAPACITACION
- 1.4. CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO, ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL
- 1.5. CERTIFICADO DE CORRECTA INSTALACION Y/O FUNCIONAMIENTO - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.6)
- 1.6. CERTIFICADOS DE VERIFICACION TECNICA - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.7)
- 1.7. CERTIFICADOS DE APTITUD (Según 6.1.1.8)
- 1.8. CAPACITACION ESPECIAL ACTUALIZADA (Según 6.1.1.9)

2. TRABAJADORES AUTONOMOS (MONOTRIBUTISTAS) O EMPRESAS CONFORMADAS POR COOPERATIVA DE TRABAJADORES AUTONOMOS.

- 2.1. Toda empresa Contratista deberá presentar con carácter obligatorio la siguiente documentación, teniendo en cuenta que la falta, falsedad o no completar en su totalidad la misma, generará la imposibilidad de iniciar o de continuar desarrollando las tareas.
- 2.2. 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.
- 2.3. REQUISITOS A PRESENTAR POR CADA TRABAJADOR AUTONOMO
- 2.4. POLIZA DE SEGURO POR ACCIDENTES PERSONALES donde conste (documentación a presentarse en la Gcia. de Contratos):

 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS”	Vigencia: Nov - 2016
		Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 13 de 17

ANEXO II – Diagrama de flujo de Comunicaciones e Información



 Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA	Emisión: 21/10/2016
	“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“	Vigencia: Nov - 2016 Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017
		Página 14 de 17

ANEXO III – Constancia de entrega de Normas Internas de Seguridad



CONSTANCIA DE ENTREGA

En la Ciudad de Autónoma de Buenos Aires, a los días del mes de de 2017,, en su carácter de de la empresa: CUIT....., recibe de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES las normas de seguridad para la prevención de accidentes, las cuales necesariamente fueron dispuestas por TRENES ARGENTINOS OPERACIONES. Las mencionadas normas de seguridad establecen la forma en que deben desarrollarse los trabajos para resguardar la integridad de los trabajadores que cumplan sus labores en las zonas de vías.

En este acto se hace entrega de las normas que a continuación se detallan:

- **PROCEDIMIENTO GENERAL SGHSMAN° 002: REQUISITOS PARA CONTRATISTAS**
- **NORMA DE SEGURIDAD N° (Según corresponda por Coordinación HSMA):**
- **NORMA DE SEGURIDAD N° (Según corresponda por Coordinación HSMA):**
- **NORMA DE SEGURIDAD N° (Según corresponda por Coordinación HSMA):**

Asimismo, la empresa: manifiesta conocer el contenido de estas normas y asume la responsabilidad de hacerlas conocer a todos los trabajadores que vayan a cumplir esas labores, manteniendo indemne a TRENES ARGENTINOS OPERACIONES por cualquier hecho o situación en la cual pueda verse obligada a responder por daños y perjuicios y/o por cualquier otra circunstancia derivada de los trabajos que desarrollen en zona de vías.]

.....
Firma y Aclaración del Responsable de la Contratista

.....
Firma y aclaración del Responsable de HyS

 <p>Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</p>	<p>Emisión: 21/10/2016</p>
	<p>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</p>	<p>Vigencia: Nov - 2016</p> <p>Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017</p> <p>Página 16 de 17</p>

ANEXO V – Declaración Jurada (DDJJ)

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. CERTIFICADO DE CORRECTA INSTALACION Y/O FUNCIONAMIENTO - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.6)
- f. CERTIFICADOS DE VERIFICACION TECNICA - CONSTANCIA DE VALIDEZ DEL CERTIFICADO (Según 6.1.1.7)
- g. CERTIFICADOS DE APTITUD (Según 6.1.1.8)
- h. CAPACITACION ESPECIAL ACTUALIZADA (Según 6.1.1.9)

 <p>Gcia. Recursos Humanos Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<p>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</p>	<p>Emisión: 21/10/2016</p>
	<p>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</p>	<p>Vigencia: Nov - 2016</p> <p>Actualización: Revisión RV 01 Febrero 2017</p> <p>Página 17 de 17</p>

Modelo de Declaración Jurada (DDJJ)

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

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección:

REF:

.....
.....

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

FIRMA:.....

ACLARACIÓN:.....

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

Normas generales para el tránsito peatonal y los trabajos a realizar en zona de vías

REVISÓ	AUTORIZÓ

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos básicos, destinados a preservar la seguridad de las personas, que debe observar el personal de la LÍNEA SAN MARTÍN, de empresas contratistas y de terceros, cuando se encuentran transitando en zona de vías, ya sea para la ejecución de una tarea específica, para ingresar al área de trabajo o salir de ella.

2. ALCANCE

Gerencia de Operaciones
Transporte
Material rodante
Infraestructura
Seguridad de bienes y personas
Contratistas y terceros

3. DESARROLLO

3.1. Consideraciones generales

3.1.1. Sin perjuicio de lo aquí establecido, se debe dar cumplimiento a todo lo establecido en el "Reglamento Interno Técnico Operativo" (R.I.T.O.) respecto a permisos, autorizaciones y otras disposiciones.

3.1.2. Asimismo, esta Norma no restringe el dictado de otras Normas, Procedimientos Seguros de Trabajo y Análisis Seguro de Trabajo (AST) de mayor especificidad para las respectivas tareas.

3.1.3. Todos ellos complementarán el presente documento y bajo ninguna circunstancia lo dejarán sin efecto, ya sea en todo o en parte.

3.2. Prácticas a respetar

3.2.1. La circulación del personal se hará, siempre que sea posible, en sentido opuesto a la circulación del tren.

3.2.2. En los casos en que esto no fuera posible, se deberá verificar en todo momento el acercamiento de trenes, permaneciendo constantemente en alerta.

3.2.3. Cuando existan senderos se utilizarán de modo preferencial, si no los hubiera, se caminará sobre los durmientes y si no fuera posible sobre el balasto prestando atención a los desniveles e irregularidades.

3.2.4. Está prohibido circular sobre los rieles y sobre los canales de señales.

3.2.5. Mientras el personal circula en zona de vías, no usará protección auditiva ni se tapaná las orejas con abrigo.

3.2.6. Está prohibido el uso de auriculares de cualquier tipo.

3.2.7. No está permitido correr en zona de vías ni saltar a las mismas desde plataformas o formaciones.

3.2.8. Cuando se aproxime un tren, quien se encuentre dentro de las medidas del gálibo del tren rodante, deberá colocarse fuera de la zona de vías.

3.2.9. Antes de ingresar a puentes o túneles, se deberá verificar que no haya formaciones aproximándose a los mismos.

3.2.10. No retirar con la mano objetos que se encuentren entre rieles y agujas de cambios comandados a distancia, sin previamente haber coordinado el trabajo con el señalero que pudiera operar el cambio.

3.2.11. Para ingresar a zona de vías el personal deberá utilizar los elementos de protección personal y de señalización descriptos en el punto 4.

3.3. Señalamiento personal

3.3.1. Diurno: Bandolera o chaleco reflectivo.

3.3.2. Nocturno: Se agregará, a lo especificado en 3.3.1., una baliza personal destellante.

3.4. Elementos de protección personal

3.4.1. El personal deberá usar casco, botines de seguridad y demás elementos que, según la actividad a realizar, se indiquen en el procedimiento "P SEH 002 Vestimenta y elementos de protección para el personal".

3.5. Protección del lugar de trabajo

3.5.1. En horarios nocturnos o sin luz natural se deberá colocar una baliza destellante con luz amarilla a la izquierda de la vía en el sentido de circulación de los trenes y a 200 metros del lugar de trabajo de forma tal que pueda ser observada por los conductores de trenes que se aproximen al mismo. La baliza destellando tendrá el mismo significado que el tablero de precaución amarillo y negro. En el caso de tareas en donde se encuentren trabajando uno, dos o tres agentes, se deberá cumplir con lo descripto en el punto 3.3.

3.5.2. En horarios diurnos o con luz natural se deberá proteger el lugar de trabajo según lo establecido en el R.I.T.O., colocando tableros de precaución, tableros de reducción de velocidad y/u otros elementos acordes a las tareas que se lleven a cabo, de los permisos solicitados o a las emergencias que puedan surgir.

3.5.3. En casos especiales, cuando el responsable del área lo considere necesario, designará una persona, cuya única función, será la de alertar, con un silbato y/o una banderilla, sobre la aproximación de trenes.

3.5.4. Cuando las tareas en zona de vías, sean llevadas a cabo por parejas y/o temas, el encargado

de verificar la protección de la zona de trabajo, el uso de EPP y de señalamiento personal será el agente de mayor categoría dentro del grupo de trabajo. En caso de tratarse de una sola persona, ésta deberá velar por su propia seguridad prestando atención a la circulación de los trenes.

3.6. Autorización para el ingreso a zona de vías

3.6.1. El personal que ingrese a zona de vías, sea de la LÍNEA SAN MARTÍN, de contratistas o de terceros, sin importar la cantidad, requerirá del Puesto de Control de Trenes (PCT) la autorización para transitar y trabajar en zona de vías.

3.6.2. Esta solicitud de autorización, juntamente con el requerimiento de protección adicional que se necesiten, deberá efectuarse antes de las 16.00 horas del día anterior a efectos de posibilitar que se tomen los recaudos pertinentes y se cursen los avisos que correspondan.

3.6.3. Sólo quedan excluidas de este plazo de antelación, aquellas tareas eventuales, no previstas, que pudiesen surgir, las cuales no obstante, deberán coordinarse con el PCT.

3.6.4. La zona deberá especificarse mediante la identificación del sitio exacto y los límites del área a proteger.

3.6.5. El Puesto de Control de Trenes otorgará dicha autorización, salvo que lo impidan razones reglamentarias o de emergencia operativa.

3.6.6. El PCT deberá informar al personal de conducción acerca de la presencia, en el sector, del personal mencionado.

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 (α) 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 (β) 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
Amortización de Equipos (AE)	<p style="text-align: center;"><u>Índice Ponderado</u></p> 35% Tabla SIPM- Importado- Índice 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 Amortización CAE	Se adopta 0,7
Coefficiente Rep. y Rep. CRR	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).

$\frac{T_i}{T_o}$	<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).
α	<u>Coefficientes de ponderación.</u> 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.
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u> Se calcula según las siguientes expresiones: $CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1 \quad CF_o = (1 + i_o / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$
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 n materiales representativos de la obra.</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.

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).
$CAE; CRR$	<u>Coefficientes 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).
α	<u>Coeficientes 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: $CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$ $CF_o = (1 + i_o / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$
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	Coeficiente 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 n 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>Coeficientes 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 (GG_i) y el indicador de precio al mes Base (GG_o)</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 (MO_i) y el indicador de precio al mes Base (MO_o).</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 (CL_i) y el indicador de precio básico (CL_o).</p>
α	<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:

$M1; M2; \dots Mn$	<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>Coefficientes 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>Coefficientes 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.

Anexo VII. Fórmula para la Redeterminación de Precios.

Obra: Reparación Estructural de Puente Metálico Km 2,665 - Línea San Martín

PET: SM-VO-014-ET

I. Expresiones Generales de Aplicación.

I.1- Fórmula General del Precio Redeterminado de la Obra Faltante.

$$P_i = P_0 \times [Af \times (Fra) + (1 - Af) \times (Fri)]$$

Donde:

P_i	Precio de la obra faltante redeterminado (I: nueva redeterminación)
P₀	Precio de la obra faltante al momento de la redeterminación, expresada en valores básicos de contrato.
Af	Anticipo financiero expresado en tanto por uno.
Fri	Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i".
Fra	Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo, completar en números con dos decimales. Si el anticipo no se hubiera certificado al momento de la redeterminación de precios, será reemplazado por Fri.

I.2- Fórmula General del Factor de Reajuste.

$$Fri = [\alpha_M \times Fmi + \alpha_{EM} \times FEMi + \alpha_{MO} \times (MOi / MO_0) + \alpha_T \times (Ti / T_0) + \alpha_{CL} \times (CLi / CL_0)] \times \{1 + k \times (CFi - CF_0 / CF_0)\}$$

Donde:

Fmi	<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.
FEMi	<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)
MOi / MO₀	<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 (MOi) y el indicador de precio al mes Base (MO ₀)
Ti / T₀	<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 (Ti) y el indicador de precio al mes Base (T ₀)
CLi / CL₀	<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 (CLi) y el indicador de precio al mes Base (CL ₀)
α	<u>Coeficientes de ponderación</u> 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.

Factor de variación del componente Costo Financiero

$CF_i - CF_0 / CF_0$ Se calcula según las siguientes expresiones:

$$CF_i = (1 + i_i / 12)^{n/30} - 1$$

$$CF_0 = (1 + i_0 / 12)^{n/30} - 1$$

	<u>Indicador correspondiente al Costo Financiero</u>
i_i	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_0	Idem 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	Coeficiente de ponderación del costo financiero. Se adopta 0,01

I.3- Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

$$FM_i = \beta_{M1} \times (M1_i / M1_0) + \beta_{M2} \times (M2_i / M2_0) + \beta_{M3} \times (M3_i / M3_0) + \dots + \beta_{Mn} \times (Mn_i / Mn_0)$$

Donde:

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

I.4- Fórmula General 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:

$$FEM_i = CAE \times (AE_i / AE_0) + CRR \times \{0,7 \times (AE_i / AE_0) + 0,3 \times (MO_i / MO_0)\}$$

Donde:

AE_i / AE_0	<u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales considerados</u> Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"
MO_i / MO_0	<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 (MOi) y el indicador de precio al mes Base (MO0)
$CAE; CRR$	<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 en el total de la obra recuperación y Debe verificarse que : $CAE + CRR = 1$

II. Valores de Aplicación para el presente contrato.

Valores a considerar para la fórmula del Factor de Reajuste		
Componentes	Factor α_n	Índice o Valor a Considerar
Materiales (FM)	0,27	Según Fórmula I.3
Equipos y Máquinas (FEM)	0,15	Según Fórmula I.4
Mano de Obra (MO)	0,55	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 de I "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Transporte (T)	0,02	Índice 71240-11 - Alquiler de camión volcador - Cuadro 10- Gastos Generales, publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC"
Combustibles y Lubricantes (CL)	0,01	Índice CIU-3 2320/CPC 33360-1 - Gas Oil - Cuadro IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC"

Valores a considerar para la fórmula del componente Materiales		
Material	Factor β_n	Índice o Valor a Considerar
Hormigón	0,35	Índice CPC 37510-1 - Hormigón - Cuadro 2 IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC"
Madera	0,20	Índice CPC 31100-1 - Maderas acerradas - Cuadro 2 IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC"
Acero Perfiles	0,30	Índice CPC 41251-1 - Perfiles de Acero - Cuadro 2 IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa "ANEXO INDEC"
Gastos Generales	0,15	Cuadro 1.4 - Capítulo Gastos Generales

Valores a considerar para la fórmula del componente Equipos y Máquinas	
Componente	Índice o Valor a Considerar
Amortización de Equipos (AE)	<p>Índice Ponderado</p> <p>35% Tabla SIPM- Importado- Índice Equipos - Amortización de equipo</p> <p>65% Tabla IPIB-Máquina Vial Autopropulsada- Índice CIU3 2924/CPC 44427-1</p> <p>Ambos obtenidos del "ANEXO INDEC"</p>
Mano de Obra (MO)	Índice "Mano de Obra" cuadro 1,4 de I "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Coficiente Amortización CAE	Se adopta 0,7
Coficiente Rep. Y Rep. CRR	Se adopta 0,3

III. Fórmulas resultantes de aplicación para el presente contrato.

$$FEMi = 0,7 \times (AEi / AEo) + 0,3 \times \{0,7 \times (AEi / AEo) + 0,3 \times (MOi / MOo)\}$$

$$FMi = 0,35 \times (M1i / M1o) + 0,20 \times (M2i / M2o) + 0,30 \times (M1i / M10) + 0,15 \times (M1i / M10)$$

$$FRi = [0,57 \times FMi + 0,12 \times FEMi + 0,28 \times (MOi / MOo) + 0,02 \times (Ti / To) + 0,01 \times (Cli / CLo)] \times \{1 + 0,01 \times (CFi - CFo / CFo)\}$$

$$Pi = Po \times [0,2 \times (Fra) + (1 - 0,2) \times (Fri)]$$

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



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2020 - Año del General Manuel Belgrano

Hoja Adicional de Firmas
Pliego Especificaciones Tecnicas

Número:

Referencia: PET Reparacion Estructural Puente Metalico KM 2,655 LS

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 93 pagina/s.