

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 1 de 44</i>

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES

LINEA MITRE – RAMAL ZARATE - ROSARIO



  Secretaría de Transporte Ministerio de Economía	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 2 de 44</i>

Índice

Artículo 1°.	- Objeto.....	3
Artículo 2°.	- Alcance de los Trabajos.....	3
Artículo 3°.	- Lugar de Ejecución de los Trabajos.....	5
Artículo 4°.	- Plazo del servicio	5
Artículo 5°.	- Modalidad de Contratación y Forma de Cotización	6
Artículo 6°.	- Requisitos para la Presentación de Oferta	7
Artículo 7°.	Personal técnico.....	9
Artículo 8°.	Provisiones a Cargo de LA CONTRATISTA.....	10
Artículo 9°.	- Normas y Especificaciones a Considerar	12
Artículo 10°.	- Materiales.....	15
Artículo 11°.	- Metodología de Trabajo.....	15
Artículo 12°.	- Control de los Trabajos	18
Artículo 13°.	- Manejo y Gestión del Proyecto.....	19
Artículo 14°.	- Medición y Certificación	28
Artículo 15°.	- Finalización de los Trabajos y Garantía Técnica	28
Artículo 16°.	- Descripción de los Trabajos.....	29
Artículo 17°.	– Proyecto Ejecutivo	43
Artículo 18°.	– Entrega de Documentación y Formatos	43
Artículo 19°.	- Redeterminación de Precios	44
Artículo 20°.	ANEXOS.....	44

  Secretaría de Transporte Ministerio de Economía	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		Página 3 de 44

Artículo 1°. - Objeto

El presente documento define las Especificaciones Técnicas, que rigen para la totalidad de los trabajos correspondientes a realizar para el Servicio de Inspección Especial de puentes principales.

La mencionada prestación incluye la inspección, evaluación y diagnóstico de puentes principales de la Línea Mitre, Ramal Zárate – Rosario, doble vía de trocha ancha.

Artículo 2°. - Alcance de los Trabajos

El alcance de los trabajos a realizar queda comprendido en:

- Verificación y Diagnóstico estructural
- Diagnóstico de Servicialidad de Pilotaje
- Estudio de suelos
- Planos de Estructura Existentes

Ver alcance y especificación pormenorizada en el Artículo 15.

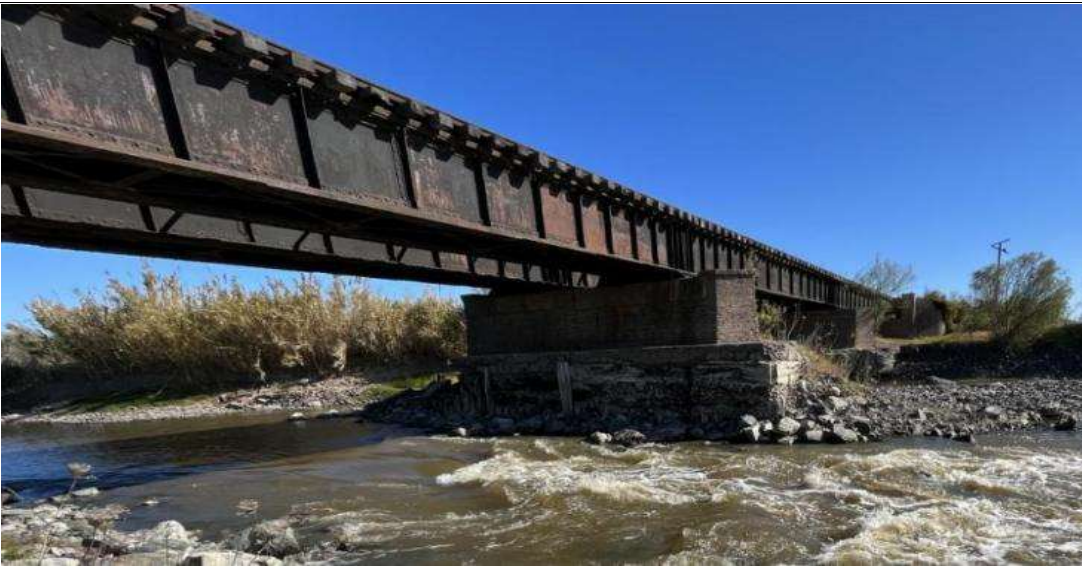
Todos los trabajos requeridos deberán ser realizados conformes y de acuerdo a su fin, para lo cual deberán considerarse incluidos todos los elementos y medios necesarios para la correcta prestación del servicio, cuando no se mencionen explícitamente en la presente especificación.

2.1 Alcance de las Obras de Arte (OA) a inspeccionar

La presente Licitación abarca las siguientes Obras de Arte de la Línea Mitre– Larga Distancia:

OBRA DE ARTE	ID	LUZ ENTRE ESTRIBOS [m]	Nº TRAM.	CANT. VIAS	TIPO TABLERO	OBSERVACIONES
VIADUCT.	LM-ZT.RN-127.739-VI	30 x 16,5m	30	2	ABIERTO	Río Areco.
PUENTE	LM-ZT.RN-156.18-PM	5 x 16,5m	5	2	ABIERTO	Río Arrecifes.
VIADUCT.	LM-ZT.RN-157.35-VI	35 x 16,5	35	2	ABIERTO	Río Tala.

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		Página 4 de 44

LM-ZT- RN- 127.379 -VI	
LM-ZT- RN- 156.180 -PM	
LM-ZT- RN- 157.350 -VI	



 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		Página 5 de 44

Artículo 3°. - Lugar de Ejecución de los Trabajos

Los trabajos de campo se realizarán a lo largo de la traza de la Línea Mitre, Ramal Zárate – Rosario, Provincia de Buenos Aires, en las obras de arte establecidas en el alcance:

Las tareas de gabinete se realizarán en general, en oficinas del contratista del Servicio.

Las reuniones de gestión y evaluación entre los distintos equipos técnicos se realizarán en las oficinas de ingeniería de SOFSA y/o GTOA (CABA).

Artículo 4°. - Plazo del servicio

El plazo máximo previsto para la ejecución de los trabajos será de CIENTO OCHENTA (180) DÍAS corridos, a computar conforme lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares.

Dadas las características de las tareas a realizar y sus posibilidades de coordinación, se consideran dos etapas principales, para las cuales se postulan plazos objetivo diferenciados desde el inicio común hasta su entrega:

Etapas	Tareas	Plazo
1	Estudio de Suelos Diagnóstico de servicialidad de pilotaje Verificación y Diagnóstico Estructural	90 días corridos
2	Relevamiento planialtimétrico Planos de estructuras existentes	90 días corridos

La CONTRATISTA deberá arbitrar los medios para el cumplimiento de la tarea en el plazo establecido debiendo organizar la misma con distintos equipos de trabajo conforme a la magnitud y distribución del servicio. En tal sentido deberán proceder con igualdad de criterio de manera que el relevamiento y la presentación de los resultados sean compatibles y no ponga en evidencia desinteligencias, deficiencias o cualquier otra alteración que afecte negativamente al desarrollo de los trabajos.

La CONTRATISTA deberá coordinar con la Inspección de Servicio la ejecución de las tareas y trabajos contratados, evitando o minimizando toda interferencia o restricción que conlleve una demora y que afecte el Plazo del Servicio, entendiendo que la fecha de terminación dada es aquella en la que

  Secretaría de Transporte Ministerio de Economía	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		Página 6 de 44

debe indefectiblemente ser efectuada la entrega, con todos los trabajos especificados en el pliego concluidos.

Artículo 5°. - Modalidad de Contratación y Forma de Cotización

Los trabajos serán contratados por sistema de contratación “Orden de compra abierta”.

El precio de la oferta se presentará en la planilla de cotización adjunta como Anexo I, con el grado de apertura y datos indicados en la misma. El oferente no puede modificar 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 adjunta. A su vez, para cada ítem de la planilla de cotización se deberá presentar un análisis de precio utilizando la planilla de los Anexo I.a.

Para establecer su cotización, el Oferente tomará todos los recaudos técnicos a fin de identificar todas las posibles interferencias en el desarrollo del servicio. 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.

El monto total cotizado incluirá todo lo necesario para que el Servicio responda a su objetivo, considerándose incluidas todas las tareas que sean necesarias prestar o proveer para llevar a cabo ese objetivo. La presente contratación no prevé reconocimiento de gastos específicos más allá de los previstos en el monto cotizado. En consecuencia, todos los gastos necesarios para cumplir con el alcance de la contratación, independientemente de su origen y naturaleza, correrán por cuenta del Contratista y se considerarán incluidos en el monto ofertado, no recibiendo reconocimiento adicional alguno.

Tampoco se considerará como adicional, ni se aceptará variación alguna del costo de los Servicios por supuestos trabajos imprevistos que sean necesarios para satisfacer el Contrato.

Por lo tanto, el Contratista tomará a su cargo los riesgos propios de este tipo de servicio, sin posibilidad de adicionales, salvo por eventuales modificaciones o ampliaciones de las tareas contratadas que surjan por parte de SOF S.A.

Por otro lado, y dado que las tareas solicitadas se materializan con la entrega de documentación técnica, esta se certificará con la siguiente progresión de avance (en forma digital hasta llegar a la aprobación del documento):

- Entrega inicial (revisión A): 40 %
- Aprobado con observaciones: 70 %
- Aprobado: 95 %

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 7 de 44</i>

- Entrega en papel con firma profesional: 100 %

Artículo 6°. - Requisitos para la Presentación de Oferta

El Oferente deberá acompañar en la presentación de su oferta:

- Memoria descriptiva de los trabajos cotizados y su secuencia cronológica o Cronograma de Proyecto.
- Planilla de Cotización completada según el modelo adjunto en el Anexo I, 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 I.a., incluyendo listado de materiales y composición de costo de Mano de Obra.
- Plan de trabajos, que deberá contemplar:
 - o Plan de Ejecución (Cronograma del servicio - Gantt) coherente con el plazo comprometido. El Plan deberá reflejar la simultaneidad e interrelación entre los frentes de avance previstos para dar cumplimiento a los plazos establecidos. Se deberán contemplar todos los ensayos a realizar.
- Listado con la nómina de los laboratorios propuestos para realizar los ensayos. El laboratorio propuesto deberá dar cumplimiento a las especificaciones, protocolos y normativas especificadas en el Art. 9.
- Actas de Constancia de presencia en Reunión Informativa, firmadas por personal de la gerencia de Vías y Obras que acompañarán a las mismas.
- Listado de Antecedentes de Capacidad Técnico Profesional, en actividades similares de Inspección de Puentes realizados en el país como en el exterior, de la Oferente y del Profesional que estaría a cargo de las tareas, de ser adjudicada al mismo. Requisitos mínimos:
 - o Tareas relativas al relevamiento de estructuras existentes: Experiencia demostrada en trabajos de relevamientos geométricos, topográficos, planialtimétricos dentro de los últimos CINCO (5) años, donde detalle nombre de los servicios, contratante, características técnicas, principales tareas realizadas, plazo de ejecución, lugar de ejecución, fechas de ejecución.
 - o Tareas relativas a estudios de suelos: Experiencia demostrada en trabajos de ensayos de mecánica de suelos dentro de los últimos CINCO (5) años, donde detalle nombre

  Secretaría de Transporte Ministerio de Economía	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		Página 8 de 44

de los servicios, contratante, características técnicas, principales tareas realizadas, plazo de ejecución, lugar de ejecución, fechas de ejecución.

- Tareas relativas a la evaluación de estado de conservación de componentes estructurales de madera: Experiencia demostrada en trabajos de caracterización, ensayos, evaluación de componentes de madera: dentro de los últimos CINCO (5) años, donde detalle nombre de los servicios, contratante, características técnicas, principales tareas realizadas, plazo de ejecución, lugar de ejecución, fechas de ejecución.

Los antecedentes deberán ser presentados en carácter de declaración jurada. En todos los casos el Comitente se reserva el derecho de realizar las constataciones que considere necesarias.

La acreditación de los antecedentes se efectuará mediante la presentación de documentación emitida por EL COMITENTE de soporte que acredite la ejecución de los trabajos por parte del comitente como ser: Certificados de Avance, Acta de Recepción Provisoria o Definitiva de los trabajos, junto con el último certificado o certificado de medición final.

Las tareas especiales podrán ser realizadas por subcontratistas, en cuyo caso el mismo deberá estar nominado en la documentación de la oferta, debiéndose acompañar la presentación de dicho subcontratista mediante una carta compromiso en carácter de declaración jurada refrendada por escribano público y legalizado por el respectivo Colegio, acompañando de los antecedentes del mismo, con los mismos requerimientos solicitados para el oferente principal.

- Nómina de Personal Técnico que estará afectado directamente al servicio:
 - Representante Técnico, deberá cumplir con los requerimientos indicados en el Artículo 7°
 - Jefe de Proyecto, deberá cumplir con los requerimientos indicados en el Artículo 7°
 - Responsable de Seguridad e Higiene, LA CONTRATISTA deberá contar, además, con un responsable matriculado en Higiene y Seguridad en el trabajo, que deberá cumplir con los requerimientos indicados en el Artículo 7°.

Los Ingenieros, Arquitectos y Maestros Mayores de Obra deben presentar la matrícula vigente que los habilita a ejercer en el distrito dónde se desarrollará el servicio. SOFSA corroborará su vigencia antes del comienzo del mismo. El personal técnico deberá ser nominado en la Oferta, presentando una Carta Compromiso por parte del profesional.

6.1- Conocimiento del Proyecto

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 9 de 44</i>

Los oferentes deberán tener un conocimiento pleno de las características y estado de la obra de arte objeto del presente documento. Es su responsabilidad adquirir verdadera magnitud de la cantidad, el tipo de tareas y la documentación a realizar, y las correspondientes potenciales eventualidades.

El Oferente deberá tomar las previsiones necesarias a los efectos de adquirir un cabal conocimiento de la situación en la que se encuentra la obra de arte objeto de estudio. Este conocimiento del proyecto es fundamental dado que en base al mismo se deberá ejecutar el presupuesto.

Previo a la presentación de las ofertas S.O.F.S.E. realizará, en conjunto con la correspondiente visita de reconocimiento para la oferta de prestación del servicio, una reunión informativa y aclaratoria de los requerimientos en las Tareas y Documentos necesarios para el logro el alcance del presente pliego.

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

El Oferente deberá obtener los certificados o constancias que acrediten su visita de reconocimiento para la oferta de prestación del servicio y a la reunión informativa. Dichos certificados deberán adjuntarse a las ofertas que se presenten en la propuesta licitatoria.

Artículo 7°. Personal técnico

7.1- Representante Técnico

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

Título Profesional: Ingeniero Civil. Deberá acreditar experiencia en por lo menos dos (2) participaciones directas con este rol en proyectos de servicios de infraestructura ferroviaria y conocimiento y capacidad para desarrollar esta actividad.

El representante técnico deberá ser nominado en la Oferta, presentando una Carta Compromiso por parte del profesional, adjuntando CV donde se pueda constatar el cumplimiento de los requisitos del rol.

7.2– Jefe de Proyecto

El jefe de proyecto propuesto por LA CONTRATISTA deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 10 de 44</i>

Título Profesional: Ingeniero Civil. Deberá acreditar experiencia en por lo menos dos (2) participaciones directas con este rol en proyectos de diseño estructural en obras de infraestructura tales como: puentes viales o ferroviarios y capacidad para desarrollar esta actividad. A su vez deberá ser miembro con una antigüedad no menor a 5 años de la asociación de ingenieros estructurales de la república de argentina (AIE).

Se considera a los efectos de la definición de este rol para el presente servicio, que el profesional actuante es el que conducirá y coordinará tanto las tareas de campo como de gabinete, realizará la evaluación final de diagnóstico y recomendaciones.

Asimismo, deberá ser nominado en la Oferta, presentando una Carta Compromiso por parte del profesional, adjuntando CV donde se pueda constatar el cumplimiento de los requisitos del rol.

7.3- Responsable en Seguridad e Higiene

LA CONTRATISTA deberá contar, además, con un responsable matriculado en Higiene y Seguridad en el trabajo, cuyos datos personales, matrícula y antecedentes se acreditarán al comenzar el servicio. El responsable de Seguridad e Higiene tendrá una asignación full time, debiendo estar presente de manera permanente durante los trabajos de campo.

Artículo 8°. Provisiones a Cargo de LA CONTRATISTA

LA CONTRATISTA deberá proveer todos los materiales y consumibles necesarios para la completa ejecución de todos los trabajos objeto de la presente Especificación Técnica, los cuales serán de primera calidad y respetarán las normativas vigentes (ver artículo 9 del presente documento).

Así mismo, para la concreta y ágil ejecución de los trabajos, tanto de campo como en gabinete, LA CONTRATISTA deberá proveer todos los medios (Personal, material, movilidad, etc.), en cantidad necesaria y calidad suficiente, para cumplir los requerimientos del servicio y del presente documento, los que serán aprobados por SOF S.A. a través de su Inspección.

LA CONTRATISTA deberá disponer, además del personal, máquinas y herramientas, todos los implementos de trabajo apropiados (vehículos, hidroplataformas, andamios, escalas y escaleras, cable guía, correaes de seguridad, cascos, botes neumáticos, motores fuera de borda, herramientas y equipamiento para desmonte y desmalezado, etc.), 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.

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

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 11 de 44</i>

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

8.1 Andamios

En los casos en los que se presente la necesidad de la utilización de andamios, LA CONTRATISTA deberá realizar la propuesta y la aprobación quedara sujeta a la Inspección de Servicio. Para desarrollos de más de 20m de altura se deberá presentar memoria de cálculo.

En los casos que sean posible se deberán utilizar andamios fijos pre armados o de caño y nudo. El uso de silletas o de balancines manuales será permitido únicamente en los casos en los que sea la única alternativa posible.

En todos los casos deberán cumplir con las normas de seguridad vigentes y deberán permitir el acceso fácil, cómodo y seguro a todas y cada una de las partes a intervenir.

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

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

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

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

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

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 12 de 44</i>

cubiertos adecuadamente (por ej.: mediante un capuchón de plástico o goma). La Inspección de Servicio queda facultada para solicitar las modificaciones que crea convenientes a efectos de solucionar este tipo de inconvenientes.

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

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

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

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

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

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

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

Artículo 9°. - Normas y Especificaciones a Considerar

Los reglamentos y normas que regirán para la realización de los trabajos citados en el presente documento son los que a continuación se detallan:



  Secretaría de Transporte Ministerio de Economía	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 13 de 44</i>

- 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) 006 - Instrucción Técnica sobre Estudios Geotécnicos para Fundación de Obras de Arte.
- IGVO (OA) 008 - Instrucciones para la Presentación de Documentación Técnica de Puentes Ferroviarios.
- IGVO (OA) 002- Pruebas de recepción de Puentes de Hormigón.
- IGVO (OA) 001- Ensayo de Carga de Pilotes.
- IGVO (OA) 003- Norma para Apoyos de Policloropreno Zunchados para 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
- IRAM 1734 : Recomendaciones para el radiografiado y la tomografía de armaduras en estructuras de hormigón.

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 14 de 44</i>

- 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).
- 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 exigir su cumplimiento en base a una lógica puesta al día de las técnicas de ejecución que en cada momento se vayan produciendo.

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 15 de 44</i>

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 Servicio.

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 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 10°. - Materiales

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

Artículo 11°. - Metodología de Trabajo

11.1 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, el cual se obtendrá a partir del Plan de Trabajos estipulado al momento de la presentación de la oferta.

En caso de que exista un desvío del mismo en el transcurso del servicio 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

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 16 de 44</i>

la fecha de recepción provisoria. Si es afectado el camino crítico, LA CONTRATISTA deberá avisar por medio fehaciente a la Inspección, así como también enviar el Plan de Trabajos actualizado.

11.2 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 el servicio 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 inmediata circulación segura de trenes (dentro de la hora de requerido el paso).

11.3 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 a fin de asegurar la continuidad del funcionamiento. 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 indicadas en el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también las Normas de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

11.4 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 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 trámites, para que SOF.S.A. 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 SOF S.A. por el uso de propiedad privada.

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 17 de 44</i>

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 sector de servicio) que permitan dejar la misma concluida y en condiciones de servicio, conforme lo establecido en el artículo 12.10 del presente documento.

11.5 Horario de Trabajo

Los trabajos a realizar se ejecutarán en horario normal diurno, de lunes a viernes, en ningún momento se podrá invadir gálibo ferroviario.

En el caso de que exista alguna circunstancia especial (etapa de arreglos iniciales) que requiera invadir el gálibo ferroviario, se coordinará con la Inspección de Servicio 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.

11.6 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 al servicio y/o terceros durante cualquier tipo de tarea relacionada a la ejecución de los trabajos.

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 del servicio, 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 Servicio, como para personal de Seguridad & Higiene SOFSA. 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.

Se deberá coordinar con la Inspección de Servicio y colocar las señales de advertencia de trabajo en la obra de arte, de manera que toda persona y/o vehículo ajeno al servicio 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 del Servicio adopte todas las medidas de seguridad necesarias, efectivas y redundantes, para evitar accidentes.

La empresa CONTRATISTA será la responsable de hacer aplicar y respetar en todo el ámbito del servicio el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también las Normas Operativas y de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente que se adjuntan.

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 18 de 44</i>

Nota Importante

No se autorizará al 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 al servicio, el Contratista deberá velar por su custodia y vigilancia a fin de evitar pérdidas y daños.

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

Artículo 12°. - Control de los Trabajos

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

La empresa 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 de producción, los cuales deberán ser entregados diariamente a la Inspección de Servicio a través de “Nota de Pedido” firmada por el Jefe de servicio. 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. Recopilación fotográfica mensual correspondiente a las tareas de campo realizadas.
3. Utilización de equipos.
4. Cantidad de personal.
5. Cantidad de documentos presentados, en relación al cronograma aprobado.
6. Detalles de las tareas en que se manifestaron problemas, o potencialmente conflictivas, y medidas adoptadas o a adoptar.

  Secretaría de Transporte Ministerio de Economía	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 19 de 44</i>

7. Días de lluvia y comprobantes de partes meteorológicos.

8. Todo otro tipo de datos que sirvan para un mejor entendimiento, seguimiento y control de los trabajos.

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.

Las comunicaciones entre LA CONTRATISTA y la Inspección se realizarán por medio del libro de "Notas de Pedido", y entre la Inspección de Servicio 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 Servicio.

Artículo 13°. - Manejo y Gestión del Proyecto

13.1 Acta de Constatación

Antes del inicio de los trabajos correspondientes al presente pliego LA CONTRATISTA deberá realizar un relevamiento total y únicamente visual en la totalidad de la extensión del viaducto a los efectos de:

- Verificar la situación y distribución de accesos.
- Verificar las características descriptivas de los componentes.
- Obtener una noción básica de planificación de relevamiento e inspección.

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 20 de 44</i>

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

Del Acta de Constatación se desprenderá la propuesta ejecutiva de plan de trabajo a ser acordada con SOF.S.A.

Dicha información conformará el Acta de Constatación y deberá contar con la firma de LA CONTRATISTA y de la Inspección de Servicio. 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.

13.2 Obrador y Depósitos

LA CONTRATISTA será la responsable de la provisión y montaje de los recursos y/o accesorios necesarios para las tareas a ejecutar en campo, ej. Carpas, movilidad, herramientas, botes y sanitarios que el desarrollo del servicio requiera durante la totalidad de su desarrollo.

No se prevén instalaciones fijas en las implantaciones de los alcances.

LA CONTRATISTA deberá mantener todas las construcciones provisionales en perfectas condiciones de conservación y limpieza. El costo de la provisión y/o construcción del obrador y depósito provisionales estará a exclusivo cargo de LA CONTRATISTA, el que deberá presentar a la Inspección de Servicio junto a la documentación de detalle que permita su evaluación y eventual aprobación previa.

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

SOF S.A. 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 Servicio, la cual dará directivas precisas sobre la ubicación del sitio y superficie definitiva a ocupar.

Se deberá asegurar que las vías, los andenes y adyacencias queden transitables luego de la existencia de un depósito provisorio de materiales. Aquellos, a lo largo de la vía, que no pueden suprimirse deberán liberar los gálivos, ser dispuestos de tal manera que liberando el mismo no puedan ocasionar daños al personal o a los usuarios, o provocar inconvenientes en la señalización, y deberán quedar debidamente señalizados.

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 21 de 44</i>

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

En el interior del depósito se evitará la acumulación de residuos, la incidencia de la luz solar directa, la humedad, las filtraciones y toda situación que pueda afectar o 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 Servicio.

13.3 Autorización de los Trabajos

Teniendo en cuenta las normas y procedimientos vigentes en el Ferrocarril Mitre, la Comisión Nacional de Regulación del Transporte y otros organismos Provinciales y Nacionales, y todas aquellas pautas dadas por la Inspección de Servicio, 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 SOF S.A. 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 de Arte, la documentación de detalle (planos, fotografías, memorias, etc.) en la que se indique el 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 Servicio 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 Servicio, LA CONTRATISTA podrá iniciar los trabajos correspondientes.

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 22 de 44</i>

13.4 Preparación, Desbosque, Desmalezado y Limpieza.

LA CONTRATISTA será la encargada de realizar la limpieza, el desbosque, el desmalezado y la preparación de los sectores de trabajo, de manera de permitir el desarrollo de las tareas solicitadas en los mismos.

Se deberán ejecutar las tareas que sean necesarias para garantizar la visualización, el acceso y el relevamiento de la totalidad de la obra de arte (desbosque, desmalezado, limpieza, desagote de agua, etc.).

No será motivo de falta de inspección u omisión en la inspección, que el estado de la Obra de Arte (tapadas de maleza, suelos, etc.), la haga inaccesible o poco visible. La CONTRATISTA deberá arbitrar los medios necesarios que le permitan acceder, observar y evaluar la misma, sin excepción.

13.5 Extracciones y Remociones

LA CONTRATISTA será la encargada de realizar las extracciones y/o remociones necesarias en los sectores de trabajo, con el objeto de permitir el desarrollo de las tareas necesarias.

En caso de ser necesario se retirará y/o reubicará todo elemento y/o instalación existente que impidan la ejecución de las tareas.

LA CONTRATISTA deberá hacerse cargo de los costos asociados a esta tarea, sin reconocerse ningún tipo de pago adicional por las tareas mencionadas en el presente ítem.

No será motivo de falta de inspección u omisión de los trabajos a realizar la interferencia con otra/s estructuras.

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

13.6 Cerco, vallado, protecciones, pasarelas públicas y señalizaciones

A los fines de garantizar la seguridad de las personas usuarias y del personal de trabajo, 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, pasarelas y toda señalización necesaria durante todo el plazo de duración del servicio a ejecutar, cumpliendo todas las normas de seguridad pertinentes.

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 23 de 44</i>

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 Servicio. Una vez realizada la misma se deberán colocar elementos de paso que 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 el servicio.

13.7 Manejo de Materiales

La totalidad de los materiales que ingresen al sector de servicio 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 al sector de servicio serán guardados en el depósito correspondiente.

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

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

La CONTRATISTA será responsable, durante el período de ejecución del servicio, 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.

13.8 Abastecimiento y Disponibilidad de Medios y Materiales



 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 24 de 44</i>

LA CONTRATISTA deberá tener en todo momento disponibilidad en el sector de servicio de la cantidad de materiales que se requieran para el desarrollo del trabajo según las tareas programadas en el cronograma de tareas correspondientes. La Inspección de Servicio 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 Servicio.

13.9 Movimiento de Materiales

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

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

13.10 - Limpieza y Orden del sector del servicio

LA CONTRATISTA deberá efectuar una limpieza general en la zona de influencia de cada obra de arte, tal que le permita efectuar un relevamiento y observación directa de los aspectos de interés, 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.

Para mayor precisión y aclaración se cita un ejemplo: Al efectuar la inspección detallada en un puente, ésta debe encontrarse desmalezado y limpio de manera de permitir obtener fotografías, efectuar mediciones, ver en detalle aspectos constructivos y de mantenimiento.

Esto es importante que lo tenga en cuenta el oferente ya que dichas tareas de mantenimiento de orden y limpieza no recibirán pago directo alguno, pues se consideran incluidas en los correspondientes ítems de pago del Cómputo de Servicios.

13.10.1 Limpieza periódica de sectores de servicio

Es obligación de LA CONTRATISTA mantener permanentemente el sector de servicio 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.

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 25 de 44</i>

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

13.10.2 Limpieza final de sector de servicio.

Al momento de la recepción provisoria del servicio, 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, ramas o residuos.

13.11 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, 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 el sector de servicio, 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 tabloncillos o tableros de madera que eviten su posible deterioro.

13.12 Elementos del sector de servicio

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 el servicio, 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.

13.13 Manejo de los Recursos



 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 26 de 44</i>

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

Asimismo, empleará mano de obra calificada para cada tipo de tarea a desarrollar. La Inspección de Servicio 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.

13.14 Trámites, Gestiones y Permisos

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 SOF.S.A. 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 la obra de arte.

13.15 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 del servicio respecto al orden de ejecución de esos trabajos, incluyendo la ayuda de gremios que corresponda.

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

Estará igualmente obligada a unir en forma apropiada su servicio 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 Servicio para que ésta tome las determinaciones a que haya lugar.

13.16 Iluminación y Fuerza Motriz



 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 27 de 44</i>

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

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

La Inspección de Servicio, 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 Servicio.

13.17 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 los servicios.

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 los servicios, deberá proceder al cegado de las mismas y/o cierre de las conexiones de acuerdo a Normas del Ente Prestatario del Servicio.

13.18 Evacuación de aguas servidas

Se adoptarán las medidas necesarias y se ejecutarán los servicios adecuadas para evacuar las aguas servidas de los servicios sanitarios durante el período del servicio, 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.

  Secretaría de Transporte Ministerio de Economía	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 28 de 44</i>

Artículo 14°. - Medición y Certificación

Mensualmente se confeccionará el Certificado de Avance del servicio por triplicado, 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.
- **Curva de Avance:** gráfico comparativo entre trabajo proyectado y trabajo ejecutado.

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

Artículo 15°. - Finalización de los Trabajos y Garantía Técnica

15.1 Finalización del Servicio

Una vez realizados los servicios se realizará una visita conjunta entre LA CONTRATISTA y la Inspección de Servicio. De no mediar defectos, ni imperfecciones, ni faltantes, ni roturas provocadas por la ejecución de los servicios, se procederá a recibir el servicio mediante la firma del “ACTA DE RECEPCIÓN DEL SERVICIO”.

15.2 Garantía Técnica

Los informes correspondientes podrán ser revisados y analizados para su aprobación o para el pedido de una potencial nueva revisión por SOF.S.A. durante el plazo de seis (6) meses contados a partir de la entrega de los mismos.

15.3 Recepción Definitiva



 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 29 de 44</i>

Una vez transcurrido el plazo de Garantía Técnica y aprobada la totalidad de la documentación con pedido de revisión durante el plazo citado en 15.2, se procederá a recibir definitivamente la documentación que conformará a los tres (3) informes objeto del presente pliego mediante la firma del “ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA”.

En caso de incumplimiento de LA CONTRATISTA de su obligación de presentar toda la documentación que conformará a los informes de cada una de las tres (3) tareas, SOF.S.A. tendrá el derecho de encomendar las tareas 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, ello además de aplicar la multa que corresponda según el caso.

Artículo 16°. - Descripción de los Trabajos

Todas las tareas requeridas por la presente especificación deberán ser realizadas conformes y de acuerdo a su fin, para lo cual deberán considerarse incluidos todos los elementos y medios necesarios para el correcto funcionamiento aún, cuando no se mencionen explícitamente en el mismo.

En todos los casos se consideran incluidas el personal, las herramientas, accesorios, equipos y consumibles que permitan las técnicas ejecutivas más ágiles, eficientes y seguras, como así también los requeridos para logística, coordinación, transporte, comunicaciones que fueren necesarios como apoyo para la ejecución de las mismas en cada locación.

Los trabajos de campo se deberán realizar con personal suficiente, mínimo DOS (2), siendo los mismos los que realicen las tareas de inspección en todos los puentes.

Desmalezado, seguridad física, medios y medidas de Seguridad e Higiene necesarias para el desarrollo de las tareas están consideradas incluidas por el CONTRATISTA.

Plan de relevamiento: Con una anticipación, no menor a tres (3) días hábiles, a los trabajos de relevamiento e inspección en campo LA CONTRATISTA deberá entregar a la Inspección el plan de relevamiento tentativo a realizar por día de trabajo en campo. El mismo deberá detallar:

- Todas las tareas a desarrollar en una única jornada de campo (de duración menor o igual a una jornada diaria) y objetivo a lograr en cada una.
- Ubicación específica para el desarrollo de las tareas.

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 30 de 44</i>

- Orden cronológico de los trabajos y su duración estimada. Se deberá indicar simultaneidad de ejecución de tareas si existiese.
- Cuadrillas asignadas a cada tarea.
- Equipos e instrumentos a realizar en cada tarea.
- Consideración particular para el caso, si existiese.

En el caso de que la inspección del servicio considere necesario realizar alguna modificación al Plan de Relevamiento, LA CONTRATISTA será notificada previo a la jornada de campo.

Los trabajos a realizar consisten en:

16.1 TAREAS PREVIAS

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

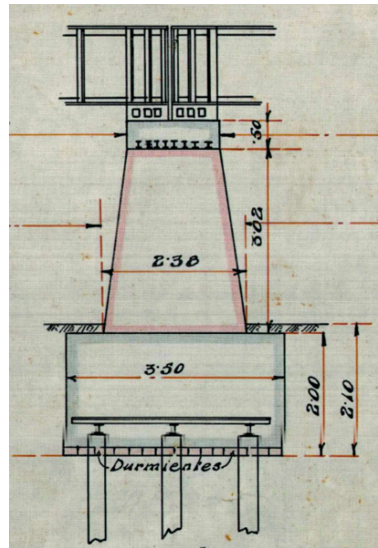
- Recursos generales, ver artículo 8 del presente Pliego.
- Proyecto Ejecutivo.

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

16.2 VERIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL

Se considera a los fines de este servicio al conjunto de "Superestructura-Subestructura Pila" a los siguientes componentes estructurales que lo forman y permiten realizar, dada su repetición de idénticas características en todas las OA incluidas en el alcance, una relación directa con la estructura toda, a saber: Suelo+Pilotes+Pila+Aparatos de apoyo+Tablero

  Secretaría de Transporte Ministerio de Economía	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 31 de 44</i>



Para este conjunto, se solicita la verificación de resistencia de los materiales, evaluación de la seguridad estructural, de cada componente y de un conjunto tipo, en base a la modelización de los componentes de la subestructura - suelo y superestructura, incluyendo determinación de las cargas actuantes, las combinaciones aplicables reglamentarias y de contraste (las evaluaciones se realizarán para 3 escenarios de carga: Trenes de carga de reglamento arg. de puentes ferroviarios, Formación actual de tren de pasajeros y Formación actual de tren de carga)

Para la verificación de tableros tipo (existen dos modelos, considerar la verificación de 2 tableros) a fatiga se realizará con los criterios y parámetros de AREMA más las consideraciones de computo de ciclos. Personal de la contratista deberá gestionar ante el archivo ferroviario la solicitud de copia de boletines históricos para armar el histograma de ciclos a considerar.

Entregables: Inicialmente se prestablecen los siguientes documentos o contenidos mínimos:

- Memoria de Cálculo: Documentación de lo analizado cuantitativamente relacionado con toda la evaluación del conjunto.
- Diagnóstico Estructural

Unidad de Medida: Una unidad (UN) corresponde a UN (1) estudio, con todos los entregables solicitados.

Memoria de Cálculo: Descripción de la Tarea y Alcance

La tarea consiste en la elaboración de una verificación estructural de cada Obra de Arte.

En las misma se deberá incluir:

- Hipótesis y consideraciones generales adoptadas

  Secretaría de Transporte Ministerio de Economía	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 32 de 44</i>

- Análisis de cargas (Descripción de todas las hipótesis consideradas y formas de aplicación).
- Análisis estático
 - Verificación mecánica de los elementos componentes de superestructura sometidos a las cargas estáticas, indicando el grado de cumplimiento en cada tipo de verificación realizada y la correspondiente combinación de carga.
 - Verificación mecánica de los elementos componentes de subestructura sometidos a las cargas estáticas, indicando el grado de cumplimiento en cada tipo de verificación realizada y la correspondiente combinación de carga.
 - Verificación de deformaciones en superestructura, indicando el grado de cumplimiento.
 - Verificación de uniones representativas o críticas para la estabilidad global de la superestructura, indicando el grado de cumplimiento.
 - Verificación de apoyos de la superestructura, indicando el grado de cumplimiento.
 - Verificaciones estáticas en fundaciones de la subestructura, indicando el grado de cumplimiento.
- Análisis de fatiga
 - Determinación de la vida útil remanente por componente.
 - Análisis de fisuras existentes en las estructuras.
 - Se utilizará el reglamento americano AREMA para la verificación de estructuras metálicas ferroviarias (última versión vigente).
 - No se tomará como válida la verificación a fatiga propuesta por el “Reglamento Argentino para el Proyecto y Construcción de Puentes Ferroviarios de Acero Remachado”.
 - Para el desarrollo y ejecución de esta etapa se deberán conocer y considerar las Condiciones de Carga pasadas (tren de carga histórico), actuales y futuras. Por condiciones de Carga se entiende el valor de la carga, su distribución, la frecuencia y velocidad de aplicación sobre la obra de arte. Las condiciones de servicio actuales y futuras serán proporcionadas por S.O.F.S.E.
 - Se deberá reportar para cada verificación el Factor de cumplimiento respecto de cargas reglamentarias y de servicio frecuente actual (Carga y Pasajeros) Evaluación de las condiciones de seguridad operativa.

  Secretaría de Transporte Ministerio de Economía	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		<i>Fecha: 07/2025</i>
		<i>Página 33 de 44</i>

- Modelado de estructura
 - Se realizará un modelo estructural de la Obra de Arte en su conjunto, o alguna de sus partes (a definir en conjunto con la Inspección del Servicio), considerando todos los estados de carga y sus correspondientes combinaciones.
 - La elección del software para el modelado será acordada con la Inspección de Servicio. El potencial y las características del software utilizado deberán ser compatible o iguales a los siguientes:
 - Sap2000 plus
 - Staad.pro
 - La sobrecarga ferroviaria se deberá aplicar al modelo como una sucesión de cargas puntuales con el objeto de generar las correspondientes envolventes de cargas.

Es de importancia destacar que tanto el análisis estático como el análisis de fatiga se deberán realizar para:

- Secciones Nominales (geometría de secciones originales).
- Secciones actuales reducidas.

En aquellos casos donde la MEMORIA DE CÁLCULO no reúna el contenido mínimo necesario y/o nivel de profundidad requerido, la Inspección del Servicio podrá solicitarle a LA CONTRATISTA rehacer el cálculo correspondiente a la Obra de Arte y ajustar el documento.

En el caso de que LA CONTRATISTA considere necesario realizar verificaciones específicas que no hayan sido listado en el presente pliego, deberá incluirlo dentro de la presente memoria para su aprobación.

Documentación a entregar

LA CONTRATISTA deberá presentar un documento denominado “MEMORIA DE CÁLCULO”.

En aquellos casos donde la “MEMORIA DE CÁLCULO”, no reúna el contenido mínimo necesario y/o nivel de profundidad requerido, la Inspección del Servicio podrá solicitarle a LA CONTRATISTA revisar y ajustar el documento, aun cuando el mismo ya se encuentre en estado “aprobado”.

El formato de presentación del documento MEMORIA DE CÁLCULO será en .pdf y deberá estar correctamente codificado conforme al sistema de codificación proporcionado por la Inspección del Servicio.

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 34 de 44</i>

Se requiere para el presente la entrega de 2 copias impresas con firma y sello de profesional matriculado actuante.

Informe de Diagnostico - Descripción de la Tarea y Alcance

La tarea consiste en la elaboración de un documento que contendrá la evaluación, análisis y determinación del estado real, integridad y propiedades generales del conjunto y de las partes constitutivas de cada Obra de Arte con el fin tener un diagnóstico final desde el punto de vista estructural y funcional que defina la aptitud de la estructura para poder brindar el servicio que presta actualmente y para el servicio futuro previsto.

Se deberá integrar tanto en el análisis como en las conclusiones los resultados del diagnóstico de servicialidad del pilotaje y la caracterización del suelo.

Conclusiones finales respecto a las condiciones actuales y futuras de seguridad estructural en las que se encuentra la Obra de Arte, obtenidas a partir de las verificaciones básicas y cálculos estructurales citados en el presente documento y respetando los requerimientos exigidos por la reglamentación de aplicación y las reglas del buen arte asociadas.

En este documento LA CONTRATISTA deberá definir, en base a la magnitud y complejidad de las acciones necesarias a tomar en la Obra de Arte, las tareas y el alcance de las intervenciones propuestas para llevar a la misma a un nivel de seguridad y estado de conservación acorde a los estándares de la Operadora Ferroviaria.

Evaluación de Servicialidad y Recomendaciones:

Como apartado del mismo, se evaluará y realizará las recomendaciones relativas al servicio ferroviario, a saber:

- Recomendaciones de Condiciones de Circulación de Transporte Ferroviarios (Carga y Pasajeros)
- Recomendaciones de medidas de contingencia

A su vez, se contempla la inclusión de recomendaciones a nivel de ingeniería conceptual de obras de reparación o adecuación pertinentes en función de lo obtenido.

Documentación a entregar

LA CONTRATISTA deberá presentar un documento denominado “INFORME DE DIAGNOSTICO”. La elaboración del mismo se realizará en base a un documento prototipo provisto por la Inspección del Servicio.

  Secretaría de Transporte Ministerio de Economía	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 35 de 44</i>

En aquellos casos donde el “INFORME DE DIAGNOSTICO”, no reúna el contenido mínimo necesario y/o nivel de profundidad requerido, la Inspección del Servicio podrá solicitarle a LA CONTRATISTA reversionar y ajustar el documento, aun cuando el mismo ya se encuentre en estado “aprobado”.

El formato de presentación del documento INFORME DE DIAGNOSTICO será en .pdf y deberá estar correctamente codificado conforme al sistema de codificación proporcionado por la Inspección del Servicio.

Se requiere para el presente la entrega de 2 copias impresas con firma y sello de profesional matriculado actuante.

16.3 DIAGNÓSTICO DE SERVICIALIDAD DE PILOTAJE

16.3.1 Inspección de pilotes de madera

Generalidades:

La fundación de pilas y estribos de los puentes de referencia, típicamente cuentan con 28 a 30 pilotes de madera dura de 30x30cm de sección.

Se deberá realizar inspección de la parte expuesta entre el lecho del cauce y el fondo del cabezal, de los pilotes de las pilas y/o estribos que la inspección de obra indique, donde se pondrá énfasis en la evaluación de la conservación del elemento.

Estas tareas se realizarán en seco, posteriormente a la ejecución por terceros de protecciones (entibado ejecutados con tablestacas u otras estructuras) que facilitarán el acceso al entorno de los pilotes con las correspondientes medidas de seguridad, en condiciones de no circulación de formaciones.

Se incluyen dentro de la misma intervención de inspección los siguientes ensayos:

1. Inspección visual.
2. Ensayos acústicos por golpe de martillo.
3. Ensayo de ultrasonido.
4. Cultivo microbiológico de la madera.
5. Ensayo de perforación (Resistógrafo).
6. Determinación de la capacidad portante
7. Estimación de la evolución de degradación
8. Informe de resultados.

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 36 de 44</i>

Estos ensayos deben considerarse como un conjunto de tareas complementarias con el objetivo de evaluar el estado de afectación y/o deterioro de la madera que compone la fundación de las pilas de los puentes.

Se considera que:

I) La coordinación y ejecución será realizada por parte de un profesional de la Ingeniería en Materiales, Forestal y/o a la Investigación y Desarrollo de Ciencias y Tecnologías de Materiales del rubro maderero/forestal con acreditada experiencia en caracterización de especies, patologías y ensayos relativos a la madera de uso estructural.

II) Como proyecto ejecutivo particular de esta tarea se deberá presentar un plan de ensayos, particularizando técnicas, instrumentos y parámetros a utilizar en cada caso, más un programa de ejecución.

III) Se prevé que todos los ensayos y tareas de campo incluidos para la evaluación de una pila/estribo, se realizarán en una sola jornada, en horario diurno.

IV) Se incluye el personal de apoyo, medios y accesorios necesarios para la ejecución de los mismos.

1. INSPECCIÓN VISUAL

El objetivo de esta involucra la caracterización de especie, una investigación y análisis del estado actual de la estructura y la existencia de patologías y daños, inclusive de origen abiótico y biótico en los pilotes de madera.

En la inspección visual, se marcará la presencia de daños abióticos (radiación solar, corrientes de agua, afectación por otros materiales y método constructivo). Se identifican por la presencia de colores grisáceos y aparición de surcos y fendas en los elementos más expuestos. Si bien estos no causan una pérdida de las propiedades mecánicas de la madera, es importante su valoración ya que facilitan la acción de agentes de deterioro biótico.

En los daños de origen biótico se diferenciará la presencia de insectos xilófagos y de hongos. La presencia de los primeros se determinará mediante la búsqueda de indicativos tales como galerías y agujeros en la madera de tipología variable en función de la especie. La existencia de daños por insectos xilófagos supondría una degradación de la madera, así como una pérdida de las propiedades mecánicas. La aparición de hongos xilófagos está determinada por la existencia de unas condiciones adecuadas para su desarrollo, principalmente una humedad en el elemento comprendida entre el 25 y el 55%. Por este motivo, la inspección visual se centrará en la búsqueda de pudriciones generadas por hongos. Aunque la presencia más dañina para la madera es la de los

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 37 de 44</i>

hongos de pudrición, que en el caso de las coníferas generan pudriciones pardas y blandas, las cuales provocan una pérdida de las propiedades físico-mecánicas, la presencia de mohos y otros hongos cromógenos es indicativa de situaciones idóneas para el comienzo de procesos de degradación, por lo que deben ser tenidas en cuenta en la inspección.

Se prestará principal atención a la zona superior del elemento de madera, ya que esta zona es la que fue afectada en mayor medida por el proceso de hinca y donde además se tienen los mayores cambios de humedad debido al proceso de mojado secado que es sometida.

Los sectores con patologías/daños detectadas se informarán con un respaldo fotográfico y en caso de ser reiteradas, con croquis de ubicación.

Alcance: Esta tarea deberá hacerse en todos los pilotes que conforman la fundación de la pila/estribo a evaluar.

2. ENSAYO ACÚSTICOS POR GOLPES DE MARTILLO

Se estudiará la superficie de madera expuesta sobre superficie de lecho, golpeándola con un martillo, con base en la calidad tonal de los sonidos resultantes, un inspector capacitado interpretará los sonidos a fin de detectar deterioros internos. Los sonidos apagados o huecos se vinculan directamente con un estado deficiente de la madera.

Este estudio servirá de complemento a la inspección visual y con el objetivo de acotar y determinar rápidamente los pilotes donde se ejecutarán ensayos de mayor complejidad.

Alcance: Esta tarea deberá hacerse en al menos el 25% de los pilotes que conforman la fundación de la pila/estribo a evaluar.

3. ENSAYO ULTRASÓNICO

Se utilizará un equipo de medición de velocidad de onda ultrasónica a lo largo de distintas secciones de cada uno de los pilotes elegidos por los métodos anteriormente descritos.

La medición de la calidad de la madera se logra con el equipo Sylvatest o similar midiendo la velocidad de las ondas ultrasónicas generadas a 30 kHz. La velocidad de la onda se mide insertando la punta de los transductores directamente en el extremo de la fibra de la madera o en ángulos de 45º en la superficie de un miembro donde los extremos no son accesibles. El transmisor envía pulsos de 30 KHz a la madera y el receptor activa la electrónica cuando se detecta el pulso inicial.

Este método se basa en que la presencia de oquedades, nudos, bolsas de resina o degradaciones

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		Página 38 de 44

internas, hacen que la velocidad de transmisión de las ondas ultrasónicas que viajan a través del material leñoso es diferente de la que se presenta en ausencia de defectos. Mediante la ejecución y repetición de este ensayo se detectarán zonas potencialmente afectadas o dañadas, donde se aplicarán ensayos de mayor complejidad.

Se deberá tener especial cuidado en comparar y evaluar correctamente los resultados teniendo en cuenta la dirección de las fibras, ya que, en el caso de la madera, la velocidad de las ondas elásticas depende estrictamente de la dirección de la fibra, estableciendo la comparación por separado para las direcciones longitudinal (L), radial (R) y tangencial (T).

Este ensayo se aplicará en el elemento seleccionado la cantidad de veces necesarias para poder establecer el nivel de afectación de la pieza.

Equipo: Se deberá utilizar un equipo Sylvatest o similar que permita la transmisión de ondas a una frecuencia de 30 kHz.

Alcance: Este ensayo se ejecutará en al menos un 25% de los pilotes de una misma pila/estribo.

4. CULTIVO MICROBIOLÓGICO DE LA MADERA.

De la pila en estudio, se tomarán dos muestras testigos del material superficial de la madera, de dimensiones mínimas tal que se pueda producir con esta un cultivo microbiológico a fin de identificar bacterias y/o hongos que podrían ser dañinos a la madera.

Alcance: Esta tarea deberá hacerse en forma general en el conjunto de los pilotes que conforman la fundación de la pila/estribo a evaluar.

5. ENSAYO DE PERFORACIÓN (RESISTÓGRAFO)

Este ensayo consiste en la medición de la resistencia a la perforación de una mecha de de 2 a 3 mm de diámetro en la dirección radial de la sección de la pieza, evaluando la resistencia que ofrece la madera a la perforación según el taladro avanza en la perforación de la sección de la pieza. El equipo a utilizar facilitará un perfil gráfico de la sección a tiempo real, detectando la resistencia que muestra la madera debido a diferencias de densidad, existencia de nudos y la degradación interior de la madera.

Este método deberá considerarse como recurso alternativo, ante la sospecha de afectaciones en el interior de la masa de un pilote.

Una vez realizada la perforación se sellará con silicona la totalidad del orificio de forma tal que

  Secretaría de Transporte Ministerio de Economía	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 39 de 44</i>

garantice la restauración de la pieza.

Alcance: Se considera la ejecución de este ensayo 3 veces por pila.

6. DETERMINACIÓN DE CAPACIDAD PORTANTE

En base a los datos y muestras obtenidas, se realizarán los ensayos de laboratorio para determinar la capacidad portante de la madera para carga axial en sentido de la fibra y a flexión, como así también su módulo de elasticidad actual, en comparación con la de la especie en cuestión (teniendo consideraciones respecto del pase existente en las proximidades del cabezal)

7. ESTIMACIÓN DE EVOLUCIÓN DE DEGRADACIÓN

Se solicita una estimación de la tendencia y/o gradiente de evolución de la degradación en cuanto a la penetración de la afectación bacteriológica que reduce la capacidad portante progresivamente desde las caras exteriores en profundidad de la sección.

8. INFORME DE RESULTADOS.

La totalidad de los ensayos descritos precedentemente deberá quedar registrado en un informe, donde se indicará de forma clara los elementos ensayados, tipo y ubicación de ensayos realizados. Se adjuntan los resultados de los ensayos de mayor envergadura y se confeccionará un registro fotográfico.

Cada informe deberá contar con un resumen de los resultados y una calificación del grado de deterioro de los diferentes pilotes, síntesis, recomendaciones, firmado por el profesional actuante.

Unidad de Medida: Una unidad (UN) corresponde a la ejecución combinada de los ensayos requeridos (ítems 1 a 6, cada uno con su alcance estipulado) e informe completo realizado sobre UNA pila o estribo de puente.

16.4 ESTUDIO DE SUELOS

Determinación de las características mecánicas del suelo mediante ensayo de penetración entandar SPT, según Especificación Técnica: GVO-GTOV-ET-EP-XX-006- Rev. A, se adjunta a la presente como Anexo II.

Cada unidad consiste en DOS (2) cateos de 40 metros de profundidad o hasta superar los 3m seguidos con más de 40 golpes.

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 40 de 44</i>

Incluye toma muestra de suelo de lecho y caracterización en laboratorio, densidad, granulometría, etc.

Además de lo solicitado en la ET precitada, se incluirá en el alcance que el especialista en mecánica de suelos determine los coeficientes de balasto para empujes laterales de pilotes de cada manto o tramo.

Entregable según especificación precitada, informe firmado por matriculado, con resultados, gráfico con boca de pozo referenciadas a un punto de cota conocida (nivel hongo de riel).

Unidad de Medida: Una unidad (UN) corresponde a UN (1) ensayo de DOS (2) cateos, con todos los entregables solicitados.

16.5 PLANOS DE ESTRUCTURAS EXISTENTES

En este documento LA CONTRATISTA deberá plasmar los resultados del relevamiento detallado y de las mediciones realizadas in situ para cada una de las Obras de Arte.

El nivel de detalle e información que se deberá volcar en los PLANOS deberá ser tal que permitan el entendimiento completo de las estructuras. Los requerimientos indicados a continuación son los mínimos indispensables. En el caso de estructuras que para su representación requieran mayor cantidad de información, la Inspección del Servicio podrá solicitar plantas, vistas, cortes y detalles adicionales.

Requerimientos **mínimos** de Planos Estructurales a elaborar:

- Croquis de Ubicación Geográfica: Indicación unívoca de implantación.
- Plantas generales de la Obra de Arte, correspondientes a los distintos niveles relevantes de la misma. (Ejemplo: Fundación, estribos/pila, aparatos de apoyo, tablero, vía)
- Vistas laterales, una de cada lado.
- Cortes longitudinales, uno por tablero y/o vía.
- Cortes transversales, en cada apoyo (cada estribo y/o pilas) y en el centro del tramo.
- Detalles o secciones:
 - Conformación de las secciones de todos los componentes.
 - Tipos de apoyos existentes.
 - Uniones principales y/o críticas a verificar.
- Medición de Niveles:

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 41 de 44</i>

- Vía: hongos de rieles de entrada y salida (en cada vía).
- Cabeza de pilas y estribos.
- Extremos de vigas principales.
- Calles.
- Relieve de entorno inmediato.
- Curvas de nivel
- Notas aclaratorias.
- Documentos de referencia.
- Tipo y calidad de materiales que conforman a la estructura.
- Tipo y calidad de materiales que conforman el paquete de vía.

Todos los planos deberán incluir, cotas, dimensiones, niveles relativos a un cero adoptado, aclarado y referenciado al punto de georreferenciación, geometría de secciones actuales de todos los elementos, barras y chapas que conforman la estructura, tipo de elementos de fijación en uniones y toda otra información de relevancia estructural.

Dentro de esta tarea se deberán considerar las mediciones de espesores, por ejemplo, losas, secciones de elementos metálicos, etc, a modo de poder plasmar con mayor exactitud la obra de arte relevada. Como así también la verticalidad de los estribos y/o pilas.

El formato de plano normalizado usado para la confección de/los PLANO/S de cada Obra de Arte que LA CONTRATISTA deberá presentar, será proporcionado por la Inspección del Servicio y deberá entregarse en un archivo comprimido (.zip, .rar) donde contenga un único .pdf con todos los planos y el correspondiente y único archivo nativo del software con el que se dibujó (.dwg, etc.). No será admitida la entrega de más de un archivo para la confección del plano (utilizar solapas para las distintas hojas). Todos los documentos deberán estar correctamente codificados conforme al sistema de codificación proporcionado por la Inspección del Servicio.

LA CONTRATISTA será responsable de la totalidad de la información allí mostrada, aun cuando parte de la información no sea marcada como constatada en campo. En el caso de que LA CONTRATISTA no pueda cumplir con lo aquí especificado, deberá realizar los correspondientes planos de la Obra de Arte cumpliendo los requerimientos mínimos especificados en el presente ítem.

En aquellos casos donde LOS PLANOS entregados no reúnan el contenido mínimo necesario y/o nivel de profundidad requerido, la Inspección del Servicio podrá solicitarle a la CONTRATISTA volver a relevar la Obra de Arte o unidad de análisis correspondiente y ajustar el documento para subsanar estas falencias.

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 42 de 44</i>

En el caso de que se registren cambios durante el plazo del contrato respecto a las condiciones funcionales de la Obra de Arte, del estado de conservación o se adviertan errores, situaciones no relevadas, etc. LA CONTRATISTA deberá revisar el documento, aun cuando el mismo ya se encuentre en estado “aprobado”.

Planos antecedentes:

En el caso de que LA CONTRATISTA cuente con copias de planos originales y pretenda utilizar los datos allí volcados, deberá cumplir con lo siguiente:

- Constatar en campo que la información volcada en el documento aún sigue reflejando las características actuales de la Obra de Arte.
- Acordar con la Inspección del Servicio la posibilidad de presentación de los mismos como base para la conformación de los planos definitivos de la Obra de Arte. La aceptación de su utilización para este fin será estudiada para cada caso particular quedando a criterio de la Inspección del Servicio la decisión final. Serán requisitos indispensables la calidad de imagen, la profundidad técnica y utilidad de su contenido.
- Si los planos antecedentes son aceptados para la generación de los planos estructurales, en los mismos se deberán indicar con nubes las medidas, cotas y todos los datos constatados en campo al momento de la inspección. Asimismo, se deberá incluir una nota que aclare que el plano se elabora en base a un plano antecedente.

Unidad de Medida: Una unidad (UN) plano (Planta, Cortes, Detalles) completo realizado sobre el puente correspondiente, con todos los entregables solicitados.

16.6 RELEVAMIENTO DE ESTRUCTURAS

Dentro del presente ítem se comprenden las tareas de relevamiento geométrico y de caracterización de todos los componentes de las estructuras existentes, hasta 20 metros sobre terraplén en ambos márgenes de esta y topografía de suelo a 100m aguas arriba y aguas abajo.

En cuanto a la topografía de cauces y la implantación de las estructuras en estos, los trabajos a realizar consideran la precisión de escaneo con DRONE, el procesamiento de datos a vectorización correspondiente (no se requiere generar maqueta 3d digital).

Se considera que todas las mediciones para las cuales se requiera circular dentro de gálibo ferroviario se realicen entre trenes, con la debida coordinación de transporte.

 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		<i>Página 43 de 44</i>

Unidad de Medida: Una unidad (UN) corresponde a cada informe de medición completo realizado sobre el área definida para el puente correspondiente.

Artículo 17°. – Proyecto Ejecutivo

LA CONTRATISTA deberá presentar el proyecto ejecutivo a la inspección del servicio para su aprobación y su ejecución. Dicha documentación constará de:

1. Memoria descriptiva de los servicios a efectuar.
2. Protocolo de ejecución de inspección en campo.
3. Plan de servicios y curva de inversión, el cual deberá incluir:
 - Detalle de Rubros y sus ítems, los cuales a su vez deberán estar desglosados en sus tareas más críticas, escala semanal. Dichos ítems estarán identificados por diferentes colores a los efectos de simplificar su lectura.
 - Las planillas se realizarán en el programa Project o Excel de Microsoft.
 - Toda otra información que a juicio de la inspección resulte de importancia para definir los trabajos a realizar en el servicio.

El cronograma de intervención será acordado con la Inspección de Servicio en función al estado de criticidad de las estructuras a examinar, siendo actualizado quincenalmente.

Artículo 18°. – Entrega de Documentación y Formatos

LA CONTRATISTA deberá entregar la documentación ya especificada y toda aquella documentación necesaria que surja del proceso de avance del proyecto y de la elaboración de la información pertinente, sin observaciones para la certificación de los trabajos realizados.

Toda la información gráfica deberá realizarse en formato CAD y deberá ser presentada en forma de planos de tamaños normalizados. Las escalas a utilizar deberán permitir obtener total claridad en todo lo mostrado en el plano y deberán ser normalizadas. Escalas típicas de construcciones civiles: 1:5; 1:10 ; 1:20 ; 1:50 ; 1:100 ; 1:200 ; 1:500.

Todas las planillas deberán realizarse en formato Excel y los procesadores de texto en formato Word.

El formato de los rótulos y recuadros de todos los documentos serán acordados entre LA CONTRATISTA y la Inspección de Servicio.

Entrega de documentación



 	GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA E INGENIERIA	
	SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO	MT-VO-ET-147
		Revisión 0
		Fecha: 07/2025
		Página 44 de 44

La entrega se efectuará encarpetando los documentos por orden correlativo creciente de las progresivas (km.), según el listado de tramos.

Planos: En papel blanco tamaños normalizados según necesidad del caso. Dos (2) copias color impresas y una (1) copia digital (en DVD) de los archivos. Con carátula e índice, tapa dura y anillado.

Listado y Planillas: En papel blanco, planillas en tamaño A4 y listado de tramos en tamaño A3. Dos (2) copias color impresas y una (1) copia digital (en DVD) de los archivos. Con carátula e índice, tapa dura y anillado.

Información textual: En papel blanco tamaño A4. Dos (2) copias color impresas y una (1) copia digital (en DVD) de los archivos. Con carátula e índice, tapa dura y anillado.

Los documentos entregados en físico, con firma de representante técnico y estructuralista que acreditan el contenido, consideran todas las obligaciones civiles relativas a la incumbencia profesional.

Artículo 19°. - 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.A.

En tal sentido, se adjunta a la presente como Anexo IV el Manual de Redeterminación de Precios de Contratos de Obras, Provisión de Bienes y Servicios, aprobado por Acta de Directorio N° 306 de fecha 11 de agosto de 2020 e identificado como IF-2020-4986.5779-APN-GCO#SOFSA, siendo las fórmulas para el cálculo de la Redeterminación de Precios las que se detallan en el Anexo V.

Artículo 20°. ANEXOS

I	Planilla de Cotización y Planilla Modelo de Análisis de Precios.
II	GVO-GTOV-ET-EP-XX-006- Rev. 0.
III	PG HSMA 002 16 Proc Gral Contratistas Rev02.
IV	Manual de Redeterminación de Precios de contratos de obras, provisión de bienes y servicios aprobado por Acta de Directorio N° 306 de fecha 11 de agosto de 2020.
V	Fórmula para redeterminación de Precios.

SERVICIO DE INTERVENCIONES PRIORITARIAS DE PUENTES PRINCIPALES - RAMAL ZARATE - ROSARIO - LÍNEA MITRE

PLANILLA DE COTIZACIÓN

ITEM	Descripción	UM	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO ITEM	SUB TOTAL	Incidencia
1	TAREAS PREVIAS						%
1,01	Recursos generales	un	1				
2	VERIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL						%
2,01	Verificación estructural de Conjunto Superestructura -Subestructura Pila	un	1				
3	DIAGNÓSTICO DE SERVICIALIDAD DE PILOTAJE						%
3,01	Puente Prog. 127.739	un	5				
3,02	Puente Prog. 156.180	un	1				
3,03	Puente Prog. 157.350	un	4				
4	RELEVAMIENTO DE ESTRUCTURAS						%
4,01	Puente Prog. 127.739	un	1				
4,02	Puente Prog. 156.180	un	1				
4,03	Puente Prog. 157.350	un	1				
5	PLANOS DE ESTRUCTURAS EXISTENTES						%
5,01	Puente Prog. 127.739	un	1				
5,02	Puente Prog. 156.180	un	1				
5,03	Puente Prog. 157.350	un	1				
6	ESTUDIOS DE SUELO						%
6,01	Puente Prog. 127.739	un	1				
6,02	Puente Prog. 157.350	un	1				
						TOTAL	TOTAL
						TOTAL	\$
						IVA 1	21,00%
							\$
						TOTAL c/IVA	\$

ANEXO I.a

PLANILLA MODELO DE ANALISIS DE PRECIOS

Servicio: **SERVICIO DE INTERVENCIONES PRIORITARIAS DE PUENTES PRINCIPALES - RAMAL ZARATE
- ROSARIO - LÍNEA MITRE**

PET MT-VO-ET-147-0

Rubro	ITEM
-------	------

Unidad Item

Código	Descripción	Unidad de	Cantidad	Precio	Precio Parcial	Precio Total
1	2	3	4	5	6=4*5	7
A	MATERIALES					0,00
					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	
					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

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Especificación Técnica de Estudios Geotécnicos Generales	GVO-GTOV-ET-EP-XX-006 Rev. 0
		Fecha: 28/05/2021 Página 1 de 6

ESTUDIOS GEOTÉCNICOS GENERALES

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
NOMBRE	Jorgelina Chialva / Agustín Otamendi / Verónica Delgado	Pablo Levalle / Hernán Ferraro / Rodrigo Ruiz	
FIRMA			
FECHA	17/03/2021	21/03/2021	28/05/2021

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Especificación Técnica de Estudios Geotécnicos Generales	<i>GVO-GTOV-ET-EP-XX-006</i> <i>Rev. 0</i>
		<i>Fecha: 28/05/2021</i> <i>Página 2 de 6</i>

1. IDENTIFICACIÓN Y CONTENIDO

GVO-GTOV-ET-EP-XX-006 Estudios Geotécnicos Generales

2. OBJETO

El presente documento tiene por objeto definir los módulos requeridos en los Estudios Geotécnicos destinados a evaluar las características físico-mecánicas del suelo de fundación en las distintas obras vinculadas al ferrocarril.

3. ALCANCE

Aplica a la ejecución de Estudios Geotécnicos Generales, consistentes en la realización de:

- Tareas de Campaña (montaje de dispositivo para SPT*, extracción de muestras)
- Ensayos de laboratorio
- Informe final con recomendaciones de fundación según el tipo de obra

Se debe incluir el suministro, por parte de la contratista o a quien esta designe, de la mano de obra, materiales, herramientas, equipos, proyecto ejecutivo y todo elemento que resulte necesario para la ejecución de los mismos.

*SPT: Standard Penetration Test

4. CONSIDERACIONES ADICIONALES

Los objetivos de los Estudios Geotécnicos Generales, a partir de los estudios referidos, incluyen:

- Determinar las características específicas del perfil geotécnico correspondiente a la obra en consideración.
- Proveer todos los datos de diseño (parámetros de cálculo) que permitan el cálculo del proyecto definitivo de las fundaciones adoptadas o propuestas. El proyectista y/o calculista deberá contar con la información geotécnica completa y fehaciente para sus tareas específicas.
- Recomendar la calidad y/o tipo de materiales a utilizar para la fundación (encamisado de pilotes, cemento Pórtland, fangos bentoníticos, etc.), en base a las características de los suelos que se excaven: nivel freático, agresividad, etc.

El especialista consultará sobre la tipología, características y técnicas constructivas previstas para la obra de forma de ofrecer un informe compatible con la misma.

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Especificación Técnica de Estudios Geotécnicos Generales	<i>GVO-GTOV-ET-EP-XX-006 Rev. 0</i>
		<i>Fecha: 28/05/2021 Página 3 de 6</i>

5. NORMAS Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

Los reglamentos y normas que regirán para la realización de los trabajos citados en el presente documento son los que a continuación se detallan:

- CIRSOC 401 – 2018- Reglamento Argentino de Estudios Geotécnicos.
- IRAM 10.517 - Ensayo de Penetración Normal (S.P.T.)

Este listado de normas es meramente enunciativo y no taxativo ni excluyente. Los procedimientos de trabajo, verificación y presentación de informes técnicos, etc., deberán ajustarse a toda normativa legal aplicable en cada caso y emitida por organismos competentes en la materia, sean estos de alcance nacional como internacional.

6. RESUMEN DE CONTENIDO

- METODOLOGÍA DE TRABAJO
 - TAREAS DE CAMPAÑA
 - ENSAYOS DE LABORATORIO
 - RECOMENDACIONES DE FUNDACIÓN SEGÚN EL TIPO DE OBRA
- INFORME FINAL

7. METODOLOGIA DE TRABAJO

7.1 TAREAS DE CAMPAÑA

La Inspección indicará el sector y/o progresiva exacta para la ejecución de las perforaciones. Las mismas se realizarán por medios manuales o mecanizados cuando las condiciones del suelo así lo requieran.

Requerimientos para el muestreo:

- Continuo, representativo de cada estrato de suelo y conservar inalteradas su estructura y humedad.
- Debe ser realizado, al menos, cada un metro de profundidad, para la ejecución en laboratorio de ensayos especiales.

Requerimientos para el SPT:

- Procedimiento conforme a IRAM 10517.
- Informar el progreso, al menos, cada un metro de profundidad.
- La cantidad de cateos y su profundidad serán las establecidas en el pliego de obra.
- Determinar el nivel freático y el espesor de los estratos de suelo hallados en cada sondeo.

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Especificación Técnica de Estudios Geotécnicos Generales	GVO-GTOV-ET-EP-XX-006 Rev. 0
		Fecha: 28/05/2021 Página 4 de 6

- En caso de superar los 40 golpes por metro, se podrá suspender el cateo luego de superar los 3 (tres) metros con las mismas características y número de golpes (+/- 2 golpes) del manto en cuestión.
- Identificar las perforaciones por medio de una estaca de madera (o cualquier elemento similar).
- Representar la boca del pozo en un croquis de ubicación, acotado a referencias locales (en planta y corte) como alambrados, cursos de agua, construcciones, postes o columnas de líneas de servicio, u otros accidentes, de manera tal que permitan la posterior localización de la perforación.

La contratista, o a quien este designe, debe disponer como mínimo de un (1) equipo completo de perforación y toma de muestras, incluyendo el personal para su operación y el correspondiente para los ensayos de laboratorio.

7.2 ENSAYOS DE LABORATORIO

Sobre cada muestra extraída se efectuarán los ensayos físicos y/o mecánicos de laboratorio correspondientes, para determinar los siguientes parámetros:

- Contenido de humedad natural
- Límites de Atterberg.
- Clasificación de los suelos conforme al sistema unificado.
- Granulometría (según corresponda para suelos cohesivos o granulares)
- Análisis químico de suelo y agua (freática/subterránea o superficial) para detectar la agresividad a las estructuras de H^º A^º, acero, acero de fundición o materiales sintéticos.
- Peso específico del suelo seco y húmedo.
- Ensayos Triaxiales escalonados rápidos con determinación de cohesión, fricción, sobrecarga efectiva, máxima resistencia al corte, módulos de deformación del suelo y círculos de Mohr de cada ensayo.
- Ensayos Triaxiales escalonados lentos con determinación de cohesión, fricción, sobrecarga efectiva, máxima resistencia al corte, módulos de deformación del suelo y círculos de Mohr de cada ensayo.
- Ensayo Proctor para determinación de densidad seca máxima y humedad óptima de compactación.
- Para estratos donde se recomienden fundaciones directas, en suelos arcillosos con IP>20%, se determinará: Potencial de Cambio Volumétrico y determinación de la tensión máxima de hinchamiento (suelos expansivos)

 	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Especificación Técnica de Estudios Geotécnicos Generales	<i>GVO-GTOV-ET-EP-XX-006 Rev. 0</i>
		<i>Fecha: 28/05/2021 Página 5 de 6</i>

7.3 RECOMENDACIONES DE FUNDACIÓN SEGÚN EL TIPO DE OBRA

El informe técnico debe contener conclusiones donde se indiquen todos los parámetros de diseño necesarios para la ejecución del proyecto de obra y las recomendaciones necesarias para su correcta implementación.

Deben consignarse, como mínimo, los siguientes datos para diseño de fundaciones de estructuras:

- Descripción del perfil geotécnico en cada emplazamiento
- Soluciones Alternativas de fundación
- Para fundaciones directas:
 - a. Nivel mínimo de fundación compatible con los requerimientos de diseño
 - b. Tensiones admisibles a distintos niveles
 - c. Coeficientes de balasto vertical para distintas fundaciones
- Para fundaciones profundas:
 - a. Evaluación de distintas alternativas de pilotes
 - b. Longitud estimada o mínima de los pilotes
 - c. Capacidad de carga admisible por fricción y punta
 - d. Coeficiente de balasto horizontal
- Toda recomendación que resulte de importancia para la implementación de la solución propuesta: métodos de excavación, estabilidad de las excavaciones, precauciones a adoptar ante la presencia de suelos compresibles, expansivos, colapsables, etc., sistemas de abatimiento de nivel freático, diagrama de empuje a considerar para el dimensionamiento de las estructuras de la obra, agresividad de suelo y agua, etc.

8. INFORME FINAL

En un Informe Técnico Final se resumirán ordenadamente todos los trabajos ejecutados según lo descrito en apartados 2 a 7. Dicho informe debe incluir, como mínimo, lo siguiente:

- Memoria descriptiva de los trabajos realizados.
- Informe fotográfico (fotografías de las tareas realizadas en campo).
- Resultados obtenidos según lo especificado en apartado 5, y las observaciones que se consideren de interés, incluyendo:
 - a. Planillas de perfil geotécnico: por perforación, que condensen las informaciones de campo y laboratorio obtenidas y/o gráficos usuales en la especialidad.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES	GERENCIA DE VÍA Y OBRAS	
	Especificación Técnica de Estudios Geotécnicos Generales	<i>GVO-GTOV-ET-EP-XX-006 Rev. 0</i>
		<i>Fecha: 28/05/2021</i>
		<i>Página 6 de 6</i>

- b. Perfil estratigráfico: de todos los cateos, unificados a una misma cota global (medir la altura relativa de bocas de cateo en obra)
 - c. Para cada ensayo triaxial: Gráfico de Coulomb, con sus respectivos círculos de Mohr indicando los parámetros de corte. Gráfico tensión - deformación.
 - d. Para cada ensayo Proctor: Gráfico del ensayo, con sus respectivos parámetros de máxima densidad seca y de humedad óptima.
- Dos planos, según la siguiente especificación:
 - a. Plano de ubicación en escala 1:10.000 indicando las áreas de trabajo.
 - b. Plano en escala 1:5.000 con la ubicación de las perforaciones realizadas.

El Informe Final debe ser entregado en formato .pdf, y tratarse de un scan del documento original con firma y sello de personal matriculado.

9. CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Descripción
Ver.: 1.0	17/03/2021	Emisión inicial
Ver.: 1.1	21/03/2021	Revisión
Ver.: 2.0	28/05/2021	Revisión

	Nombre y Apellido	Firma			Fecha
Elaboró	Jorgelina Chialva / Agustín Otamendi / Verónica Delgado				28/05/2021
Revisó	Pablo Levalle / Hernán Ferraro / Rodrigo Ruiz				28/05/2021
Aprobó					DD/MM/AAAA

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

REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

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

INDICE

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

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

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

1. Objetivo:

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

2. Alcance:

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

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

3. Definiciones:

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

4. Referencias:

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

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

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

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

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

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

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

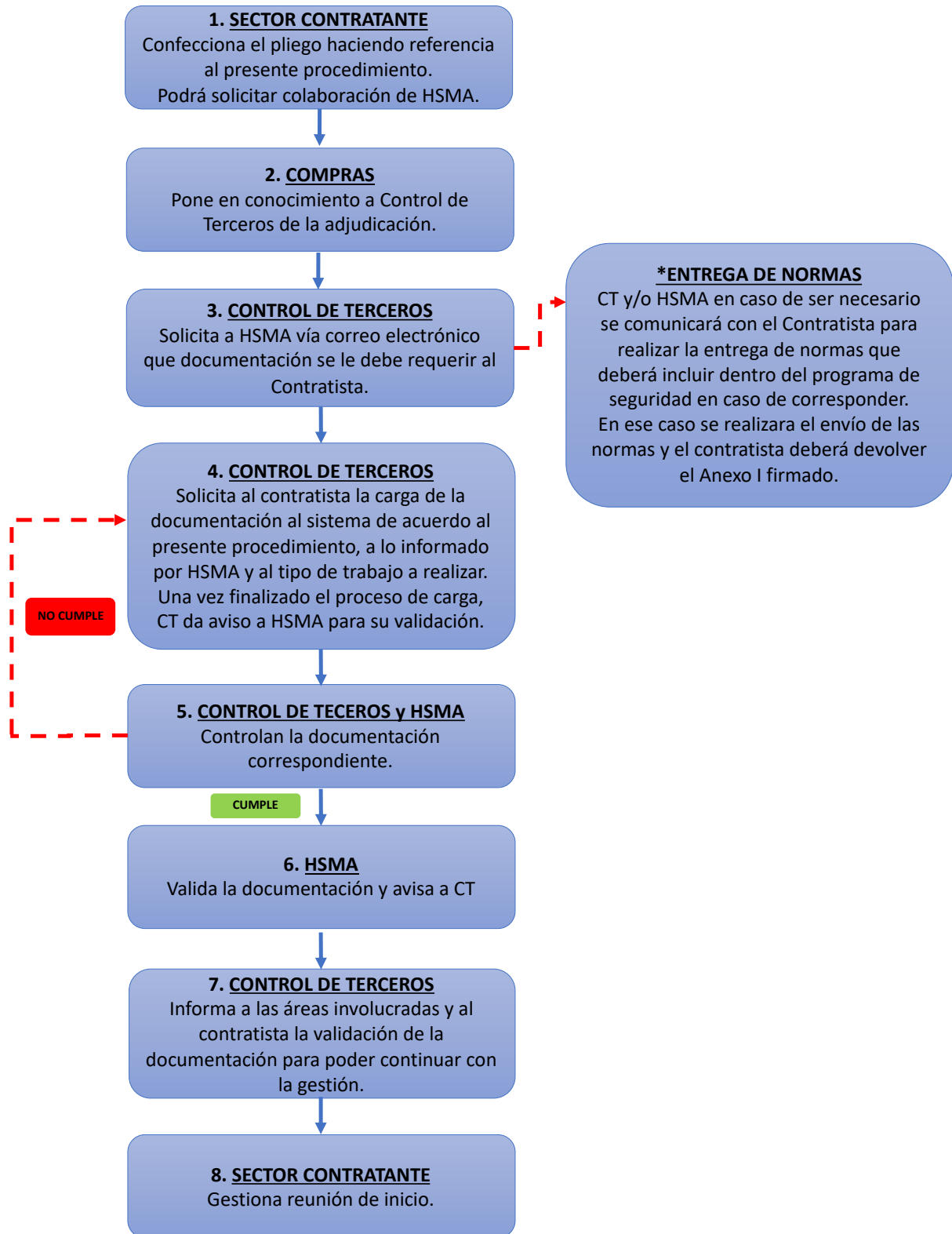
Además, informará en forma fehaciente a los distintos sectores afectados por el accionar del contratista, por el medio que corresponda.

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

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

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

6. Flujograma de comunicación:



Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

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

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

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

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

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

7. Desarrollo del Procedimiento:

7.1. Ingresos especiales catalogados como “Visitas y Otros”

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

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

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

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

7.2. Tareas catalogadas como “OBRAS”:

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

- Excavación;
- Demolición;
- Construcciones que indistintamente superen los UN MIL METROS CUADRADOS (1000 m²) de superficie cubierta o los DOS METROS (2 m) de altura a partir de la cota CERO (0);
- Tareas sobre o en proximidades de líneas o equipos energizados con Media o Alta Tensión, definidas MT y AT según el Reglamento del ENTE NACIONAL REGULADOR DE LA ELECTRICIDAD (E.N.R.E.);
- En aquellas obras que, debido a sus características, **SOFSE** lo requiera.

7.3. ¿QUIENES DEBEN PRESENTAR DOCUMENTACIÓN?

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

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

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

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

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

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

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

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

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

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

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

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

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

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

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

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

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

7.4.2 AST – Análisis Seguro de Tareas

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

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

7.4.3 Constancias de Capacitación

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

7.4.4 Constancia de entrega de ropa de trabajo y EPP

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

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

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

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

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

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

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

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

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

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

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

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

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

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

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

Para el tiempo de duración de las tareas.

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

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

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

7.4.8 Certificados de Aptitud

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

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

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

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

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

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

7.4.9 Capacitación especial actualizada

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

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

7.4.10 Habilitaciones particulares según actividad

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

7.4.11 Ficha de datos de seguridad

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

7.5 CRITERIOS GENERALES

7.5.1 NORMA DE SEGURIDAD:

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

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

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

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

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

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

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

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

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

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

Elevará a dicha Coordinación el Informe definitivo de Investigación de Accidente de acuerdo al Método del Arbol de Causas (Circular S.R.T. G.P. y C. Nº 001/2004 – Informe de Investigación de Accidente de Trabajo y Enfermedades Profesionales)

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

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

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

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

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

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

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

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

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

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

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

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

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

7.5.1.21 No circularán ni permanecerán debajo de cargas suspendidas.

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

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

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

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

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

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

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

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

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

7.6 Ingresos de Emergencia

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

Cuando se den las siguientes situaciones:

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

El sector contratante deberá informar al sector de Administración de Contratos/Control de Terceros la necesidad de la contratación de forma emergencial de acuerdo con las situaciones descriptas anteriormente.

Este tipo de comunicación se realizará vía GDE sin excepción.

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

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

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

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

8 Auditorías

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

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

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

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

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

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

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

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

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

9 ANEXOS

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

9.2 ANEXO II – Declaración Jurada (DDJJ) - SUBCONTRATISTAS

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

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

EMPRESAS SUBCONTRATISTAS CON PERSONAL EN RELACION DE DEPENDENCIA

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

9.3 ANEXO III – DDJJ INGRESO DE EMERGENCIA

9.4 ANEXO IV – REUNION DE INICIO

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

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

ANEXO I – CONSTANCIA DE ENTREGAS DE NORMAS INTERNAS DE SEGURIDAD

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

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección:

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....
.....

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

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

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

FIRMA:.....

ACLARACIÓN:.....

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

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

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

ANEXO II – DECLARACION JURADA (DDJJ) - SUBCONTRATISTAS

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

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección:

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....
.....

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

FIRMA:.....

ACLARACIÓN:.....

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

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

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

ANEXO III – DDJJ INGRESO DE EMERGENCIA

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

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección:

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....
.....

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

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

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

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

FIRMA:.....

ACLARACIÓN:.....

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

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

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

ANEXO IV – REUNION DE INICIO

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

Razón Social:

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....
.....

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

Por SOFSE (Apellido, Nombre y Cargo):

Por Contratista (Apellido, Nombre y Cargo):

Temas tratados:

FIRMAS (Aclarar):

Elaborado por:	Controlado por:	Aprobado por:
SUBGERENCIA HSMA	CONTROL DE TERCEROS	Gerencia Centro de Operaciones Ferroviaria

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

Indice

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

I.- Objeto

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

II. – Alcance

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

III.- Definiciones

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

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

IV.- Metodología

1. Confección del pliego

1.1. Presupuesto oficial y Planilla de Cotización

Previo al llamado a licitación o compulsa 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 una 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)	<u>Índice Ponderado</u> 35% Tabla SIPM- Importado- Índice Equipos- Amortización de equipo 65% Tabla IPIB-Máquina Vial Autopropulsada- Índice CIIU3 2924/CPC 44427-1 Ambos obtenidos del "ANEXO INDEC"
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")
Coeficiente Amortización CAE	Se adopta 0,7
Coeficiente 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>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.
$\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}$	<u>Factor de variación del componente Costo Financiero.</u> Se calcula según las siguientes expresiones: $CF_i = \left(1 + i_i / 12\right)^{\frac{n}{30}} - 1 \quad CF_o = \left(1 + i_o / 12\right)^{\frac{n}{30}} - 1$
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 obra.</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.

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>Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos "CAE" y Reparaciones y Repuestos "CRR".</u> Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas. Debe verificarse que : $CAE + CRR = 1$

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

Expresiones Generales de Aplicación

Fórmula General del Precio Redeterminado de la provisión de bienes Faltante

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

Donde:

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

Fórmula General del Factor de Reajuste

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

Donde:

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

$\frac{CL_i}{CL_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (CL_i) y el indicador de precio básico (CL_o).
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: $CF_i = (1 + i_i / 12)^{\frac{n}{30}} - 1 \qquad CF_o = (1 + i_o / 12)^{\frac{n}{30}} - 1$
i_i	<u>Indicador correspondiente al Costo Financiero.</u> Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes de la redeterminación, o en su defecto el día hábil posterior.
i_o	Ídem anterior, considerando el valor del día 15 del mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior.
n	<u>Días de plazo</u> establecidos para el pago de los certificados.
k	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

$$F_{Ri} = \left[\alpha M \times FM_i + \alpha EM \times FEM_i + \alpha GG \times \left(\frac{GGi}{GG0} \right) + \alpha MO \times \left(\frac{MOi}{MO0} \right) + \alpha CL \times \left(\frac{CLi}{CL0} \right) \right] \times \left\{ 1 + 0,01 \times \left(\frac{CF_i - CF_0}{CF_0} \right) \right\}$$

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)

$\frac{GG_i}{GG_o}$	<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)
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<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).
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<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 del servicio. 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	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 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.



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

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: Proyecto de Manual para la Redeterminación de Precios de Contratos de Obras, Provisión de Bienes y Servicios

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 16 pagina/s.

Anexo V Fórmula para Redeterminación de Precios.

Servicio: SERVICIO DE INSPECCIONES ESPECIALES DE PUENTES PRINCIPALES -
RAMAL ZARATE - ROSARIO - Línea MITRE

PET: MT-VO-ET-147

I. Expresiones Generales de Aplicación.

Fórmula correspondiente al Art. 7 del Manual de Redeterminación de Precios de Contratos de Obras, Provisión de Bienes y Servicios, aprobado por Acta de Directorio N° 306 de fecha 11 de agosto de 2020 a aplicar en contratos de servicios.

I.1- Fórmula General del Precio Redeterminado del Contrato de Servicio Faltante.

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

Donde:

P_i	Precio del contrato de servicio faltante redeterminado (i: nueva redeterminación)
P₀	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.
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 cuatro 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.

$$Fri = [\alpha_M \times Fmi + \alpha_{EM} \times FEMI + \alpha_{GG} \times (GGi / GG_0) + \alpha_{MO} \times (MOi / MO_0) + \alpha_{CL} \times (CLi / CL_0)] \times \{1 + k \times [(CFi - CF_0) / CF_0]\}$$

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 servicio.
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)
GGi / GG₀	<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 (GGi) y el indicador de precio al mes Base (GG ₀)
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)
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 básico (CL ₀)
α	<u>Coeficientes de ponderación</u> 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.

Factor de variación del componente Costo Financiero

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

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

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

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_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 publicados por el INDEC de los n materiales representativos del Servicio.</u> Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"
$\beta_{M1}; \beta_{M2}; \dots \beta_{Mn}$	<u>Coeficientes de ponderación de los materiales</u> Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el 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) del servicio:

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

Donde:

AE_i / AE_0	<u>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)
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 (MOo)
$CAE; CRR$	<u>Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos "CAE" y Reparaciones y Repuestos "CRR"</u> Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas. Debe verificarse que : $CAE + CRR = 1$

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)	0,00	Según Fórmula I.3
Equipos y Máquinas (FEM)	0,25	Según Fórmula I.4
Mano de Obra (MO)	0,48	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")
Gastos Generales (GG)	0,25	Índice "Gastos Generales" cuadro 1.4 del "Capítulo Gastos Generales" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Combustibles y Lubricantes (CL)	0,02	Índice CIIU-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 Equipos y Máquinas	
Componente	Índice o Valor a Considerar
Amortización de Equipos (AE)	<u>Índice Ponderado</u> 35% Tabla SIPM- Importado- Índice Equipos - Amortización de equipo 65% Tabla IPIB-Máquina Vial Autopropulsada- Índice CIIU3 2924/CPC 44427-1 Ambos obtenidos del "ANEXO INDEC"
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")
Coeficiente Amortización CAE	Se adopta 0,7
Coeficiente Rep. Y Rep. CRR	Se adopta 0,3

III. Fórmulas resultantes de aplicación para el presente contrato.

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

$$FMi = 0,00 \times (M1i / M1o) + 0,00 \times (M2i / M2o) + 0,00 \times (M1i / M1o) + \\ 0,00 \times (M1i / M1o) = 0,00$$

$$FRi = [0,00 \times FMi + 0,25 \times FEMi + 0,15 \times (GGi / GG0) + 0,59 \times (MOi / \\ MOo) + 0,01 \times (Cli / CLo)] \times \{1 + 0,01 \times (CFi - CFo / CFo)\}$$

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

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
AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: Pliego de Especificaciones Técnicas - SERVICIO DE INSPECCION ESPECIAL DE PUENTES
PRINCIPALES LINEA MITRE -RAMAL ZARATE-ROSARIO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 95 pagina/s.