

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
	Página 1 de 26	

Pliego técnico de las obras civiles a realizarse en Sub-Estaciones eléctricas del Tren De La Costa perteneciente a la Línea Mitre.

Tren de la Costa - Línea Mitre:

- Mejora edilicia Sub-Estación eléctrica Canal San Fernando
- Mejora edilicia Sub-Estación eléctrica Libertador

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
		Página 2 de 26

Índice

Especificaciones técnicas generales.....	4
1. Objeto	4
2. Alcance	4
3. Modalidad de contratación	6
4. Horario de trabajo	7
5. Plazo, recepción y garantía de obra	8
6. Ingeniería conceptual.....	9
7. Ingeniería de obra.....	9
8. Certificación de los trabajos	10
9. Requisitos de la oferta técnica	11
10. Visita de reconocimiento	12
11. Pautas de ejecución de la obra – Inicio de los trabajos	12
12. Obra civil.....	13
13. Trabajos preliminares a la ejecución de la obra.....	13
14. Limpieza de obra	14
15. Metodología de trabajo – Medidas de seguridad en los lugares de trabajo	14
16. Trabajos preliminares a cada etapa de la ejecución de la obra	16
17. Cartel de obra	17
18. Control de los trabajos	18
19. Obrador – transporte de equipos	20
20. Acopio de materiales	23
21. Limpieza de terreno, extracciones y remociones	23

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
		Página 3 de 26

22. Materiales	24
23. Marcas de materiales.....	24
24. Equipos, maquinas, herramientas.....	24
25. Iluminación y fuerza motriz	25
26. Prevención para evitar averías a las instalaciones y al material del ferrocarril.....	25
27. Documentación anexa	26

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
		Página 4 de 26

Especificaciones técnicas generales

1. Objeto

La presente especificación tiene por objeto establecer las condiciones Técnicas Generales para la Contratación y ejecución de dos (2) obras correspondientes a la mejora edilicia y puesta en valor de dos Sub-Estaciones eléctricas del Tren de la Costa.

Se trata de dos (2) obras independientes, cuyas dependencias se encuentran:

Tren de la Costa - LM

- Estación Canal San Fernando
- Estación Libertador

Cada una de las obras, se encuentra descripta en un anexo particular para cada una de ellas, las especificaciones técnicas generales del pliego aplican por separado para cada una de ellas.

La presentación de ofertas estará abierta a todas aquellas empresas del rubro de obras civiles.

2. Alcance

El alcance de la Obra contempla la provisión “Llave en Mano”.

La Contratista deberá garantizar la provisión y ejecución de todos los materiales, los equipos y herramientas, los estudios y tareas necesarias y la mano de obra para que el proyecto cumpla con su fin de acuerdo a las reglas del buen arte y respetando todas las Normas y Reglamentaciones vigentes.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
		Página 5 de 26

El listado es de carácter enunciativo y complementario de la documentación gráfica, debiendo interpretarse ambos en forma conjunta. En caso de existir alguna contradicción entre planos y/o listado de tareas y especificaciones, regirá lo que mejor convenga, a juicio de la inspección de Obra.

Si en la documentación que se acompaña, se indican cotas y/o dimensiones de las construcciones existentes, el Contratista deberá efectuar en obra su propia verificación y efectuar a su exclusivo costo las correcciones que pudieran ser necesarias.

El Contratista deberá realizar toda aquella tarea o provisión que, aunque no estando expresamente indicada en la presente especificación, sea necesaria para la concreción de los trabajos para cumplir con el objeto de las presentes obras.

Correrá por cuenta del Contratista la provisión de la totalidad de los materiales y equipos necesarios, con excepción de aquellos que expresamente se indiquen que serán provistos por el Comitente.

Cuando no se especifiquen tipos de materiales, se entenderá que los mismos deben ser de primera calidad y las tareas ejecutarse según las reglas del buen arte. Todos aquellos detalles constructivos, cálculos y diseños de estructuras o de instalaciones de cualquier tipo que no estén expresamente indicados en la presente documentación y que sean necesarios para la ejecución de la obra, deberán ser provistos por el Contratista, no dando derecho a reclamo de adicional alguno. En todos los casos deberán ser puestos a consideración de la inspección de Obra.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
		Página 6 de 26

Ante cualquier duda que se presente durante los trabajos, y por lo tanto su necesidad de aclaración, la Contratista deberá recurrir a la Inspección de obra designada por S.O.F.S.E., quien tendrá la autoridad para aclarar, definir y resolver todas las divergencias de la interpretación y fijar criterios para el mejor desarrollo de la tareas y presentación de los resultados por parte del Contratista.

Estará a cargo del Contratista la reconstrucción de todas las partes removidas y la reparación de los daños o desperfectos que se produzcan como consecuencia de la ejecución de los trabajos, negligencia o impericia del personal del Contratista.

El Contratista entregará a la inspección de Obra los planos Conforme a Obra de las instalaciones ejecutadas.

3. Modalidad de contratación

El tipo de contratación será del tipo “Ajuste Alzado”. La certificación será mensual en función del avance registrado según Planilla aprobada por la inspección de Obra.

La obra consta de dos (2) renglones, cada uno de ellos referido a cada sitio en particular. Cada uno de estos renglones tiene una planilla de cotización y modalidad de certificación.

Cabe aclarar que las obras se realizaran en forma independiente. Pudiendo adjudicarse a distintos o el mismo oferente pero debiendo comenzar en forma simultánea.

Los oferentes podrán realizar ofertas, por cada uno de los Renglones (obras) individualmente, o por la cantidad de obras que prefieran o estén a su

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
		Página 7 de 26

alcance. Debiéndose cotizar todos los ítems de la planilla de cotización de cada obra de interés.

El plazo de ejecución previsto para cada una de las dos obras estará definido en su correspondiente anexo, en caso de que los plazos excedan los 180 días corridos, el monto del contrato estará sometido a la Metodología de Redeterminación de Precios.

Cada uno de los renglones, podrá contar con un anticipo financiero máximo de 20 %.

- Renglón 1: Mejora edilicia Sub-Estación eléctrica Canal San Fernando
- Renglón 2: Mejora edilicia Sub-Estación eléctrica Libertador

4. Horario de trabajo

En función a la operación de cada Sub-Estación, las distintas tareas se ejecutarán en horario diurno, de lunes a viernes y también en ventanas programadas de fin de semana, coordinadas previamente con la inspección de Trenes Argentinos Operaciones. Que de acuerdo al tipo de tareas se prolongara en distintas ventanas horarias para no molestar al personal que desarrolla tareas normales en la línea.

Si existen tareas que por su complejidad y/o seguridad a la hora de realizarlas deban ser ejecutadas en horario nocturno, las mismas serán ejecutadas en dichas jornadas dentro de la ventana horaria de 22:00 a 04:00hs sin que esto ocasione gastos adicionales.

Si por alguna circunstancia especial debiera invadirse el gálibo ferroviario, se coordinará con la Inspección de Obra con la antelación suficiente, no menor a 72 horas, a fin de realizar el trabajo bajo las

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
		Página 8 de 26

modalidades operativas (precauciones de vía, ventanas de trabajo, etc.) que garanticen la seguridad y operación ferroviaria.

Para la ejecución de trabajos en zona de vía o dentro de las Sub-Estaciones, valen todas las consideraciones que al respecto están indicadas en el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.) como así también las Normas Operativas internas el F.C. de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de Trenes Argentinos Operaciones.

5. Plazo, recepción y garantía de obra

El plazo total de ejecución para cada uno de los renglones se establece en su correspondiente anexo y se trata de días corridos a contar desde la fecha de firma del “**Acta de Inicio de Obra**”, la que será rubricada por las partes dentro del término de DIEZ (10) días corridos desde notificación de la Orden de Compra.

En caso de que un oferente, fuera adjudicado en más de una obra, deberá iniciar la totalidad de las mismas simultáneamente, no será admisible la postergación de ninguna de ellas.

Finalizadas las tareas, habiendo entregado toda la documentación pertinente a entera satisfacción del comitente y sin mediar reclamos sobre la ejecución, se firmará el “**Acta de Recepción Provisoria**”, a partir de la cual comenzará a regir el plazo de garantía de un año, donde se comprometerá a realizar soluciones a los problemas que puedan aparecer como vicios ocultos, o fallas que se encuentren dentro del alcance de la garantía.

Al finalizar el plazo de garantía y de no haber pendientes reclamos de ejecución de garantía, se procederá a firmar el “**Acta de Recepción Definitiva**”

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
		Página 9 de 26

El Oferente deberá cumplir las exigencias de las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares de cada anexo que se estipulan mandatorias.

6. Ingeniería conceptual

Los proyectos y sus correspondientes dimensiones, detalles y planos (Tanto civiles, eléctricos y mecánicos) provistos por parte de SOFSE para la presente licitación, son a modo conceptual y responden a un nivel de ingeniería de “anteproyecto”, el predimensionado, equipamiento, disposición, tendidos y sus consecuentes estimaciones de cantidades y cálculos de cada ítem en las planillas de cotización, deberán ser realizados por el contratista en función del proyecto ejecutivo del mismo, respetando las unidades definidas en la planilla de cada obra.

Los planos serán siempre extendidos en formato PDF, guardándose SOFSE la propiedad intelectual de la creación de los mismos mediante software de diseño.

7. Ingeniería de obra

El o los Adjudicatarios de cada una de las obras, realizará el proyecto ejecutivo, la Ingeniería básica y de detalle, la provisión de todos los materiales, los equipos para el montaje y ejecución, los equipos y sistemas a instalar, la mano de obra, la puesta en servicio y todas las tareas necesarias para que la obra cumpla con su fin de acuerdo a las reglas del buen arte, respetando todas las Normas y Reglamentaciones vigentes.

El plazo para la entrega por parte del adjudicatario de la ingeniería básica, no podrá ser mayor a 20 días corridos a partir de la fecha de firma del Acta de Inicio de Obra. La ingeniería de detalle se

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
		Página 10 de 26

podrá entregar en función del avance de la obra, la misma, deberá ser aprobada previamente a su aplicación.

8. Certificación de los trabajos

Para cada una de las obras, mensualmente se confeccionará el Certificado de Avance de los trabajos por quintuplicado, de acuerdo al trabajo realizado y en base al Acta de Medición, donde constará la cantidad de trabajo ejecutado. Dicho documento se compondrá de la siguiente información:

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

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

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
		Página 11 de 26

9. Requisitos de la oferta técnica

La oferta técnica para cada uno de los renglones contara indefectiblemente para su análisis con los siguientes elementos:

- Memoria descriptiva de los trabajos e instalaciones a realizar.
- Plan de Ejecución de las obras coherente con los plazos comprometidos en el Cronograma de Obra (Gantt).
- Planilla de cotización.
- Estructura y organización propuesta para cada obra ofertada.
- Historial de las obras similares a las descriptas en el presente pliego realizadas dentro de los últimos CINCO (5) años, indicando comitente, Orden de compra Número de Contrato, lugar de ejecución de la obra, certificado de Recepción Provisoria o Definitiva de los trabajos, junto con el último certificado de obra o certificado de medición final. En todos los casos SOFSE se reserva el derecho de realizar las constataciones que considere necesarias.
- Certificado visita de reconocimiento.

El representante Técnico del Contratista en la Obra deberá cumplir, al igual que el responsable de los trabajos los siguientes requerimientos: Título Profesional: Ingeniero, Arquitecto o Maestro Mayor de Obras Matriculado, que acredite conocimiento y capacidad para desarrollar la actividad.

La oferta económica deberá presentarse en base a las planillas que obran en cada uno de los ANEXOS de las dos obras, respetando los ítems que ahí figuran, para poder realizar una comparativa correcta de las ofertas, se deberán incluir la totalidad de los ítems consignados en las planillas, respetando taxativamente el orden y descripción.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
Página 12 de 26		

En caso de que se deban realizar tareas que no estén detalladas en las planillas, se entenderá que el costo de las mismas está considerado en el precio total.

10. Visita de reconocimiento

Los asistentes deberán concurrir con una copia de este Pliego de Especificaciones Técnicas y sus anexos impreso y habiendo realizado la lectura del mismo. Deberán asistir con los elementos de seguridad personal, casco, calzado de seguridad, chaleco reflectivo, etc. para cada uno de los asistentes.

La visita es obligatoria para cada renglón y se deberá presentar el comprobante entregado en la misma, junto con la propuesta licitatoria.

Con la presentación de la cotización, el oferente reconoce que ha dado cumplimiento al conocimiento de los sitios de las obras y su alcance, no pudiendo argumentar desconocimiento de las condiciones y tareas a ejecutar.

Los oferentes deberán asistir a cada sitio de interés correspondiente al renglón que deseen participar.

11. Pautas de ejecución de la obra – Inicio de los trabajos

Para cada obra, la autorización de ingreso al predio se otorgará una vez que Control de Terceros de SOFSE verifique toda la documentación que el contratista deba presentar a través de la página web <https://sofse.sercae.com>.

En caso de que el contratista tenga a su cargo la ejecución de más de una obra, deberá gestionar el ingreso para cada una de ellas de manera independiente por los canales correspondientes.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
Página 13 de 26		

Cumplidos los trámites administrativos necesarios para ingresar al/los predios ferroviarios, y dado que las áreas a intervenir son áreas operativas, se deberá solicitar el/los usos de ocupación de vía correspondientes antes de poder intervenir físicamente en el terreno cuando la zona operativa de vías sea afectada.

Se debe tener en cuenta que para cada renglón, la Contratista deberá disponer de un técnico de Seguridad e Higiene durante toda la jornada de trabajo y en la totalidad del transcurso de la obra.

12. Obra civil

En los planos incluidos para cada una de las obras, se indican los diseños básicos de las facilidades a construir y/o adecuar. Las mismas son a título descriptivo, no debiéndose utilizar dichos planos como planos de construcción. También se indica la implantación de las mismas dentro del predio y/o Sub-Estaciones, los cuales el contratista deberá verificar en obra.

El adjudicatario deberá entregar los planos de arquitectura en formato digital (Autocad 2015 y PDF) e impreso para su aprobación por la Gerencia de Ingeniería.

13. Trabajos preliminares a la ejecución de la obra

- Aprobación para el ingreso a los predios y talleres ferroviarios.
- Provisión e instalación de cartel de obra
- Construcción del obrador.
- Instalación de baños químicos.
- Delimitación y vallado de la zona donde se llevarán a cabo las obras.
- Limpieza general del terreno aledaño a la Obra.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
		Página 14 de 26

- Provisión de materiales, mano de obra, equipos y herramientas para la ejecución de todas las tareas.
- Obtención de Provisión de Energía eléctrica para ejecución de Obra. Trenes Argentinos Operaciones no posee capacidad de suministro eléctrico en el lugar de Obra.
- Ejecución de ingeniería de obra, ingeniería de montaje, proyecto y calculo eléctrico, estudios y cálculos necesarios incluyendo estudio y cálculo de la estructura existe y a ejecutar. Los cálculos serán presentados debidamente firmados por profesional matriculado y representante técnico de la empresa contratista.
- Las instalaciones que así lo requieran en sus anexos, deberán contar con puesta a tierra.
- Se deberá disponer de un técnico de Seguridad e Higiene de manera permanente en las obras durante todo el transcurso de las mismas.

14. Limpieza de obra

- Limpieza de obra diaria
- Limpieza de final de obra.

Los trabajos incluyen la provisión de mano de obra, equipos y movimientos de residuos o producidos durante el transcurso de la obra.

Al finalizar la misma se realizará una completa limpieza del predio afectado durante la ejecución de los trabajos.

15. Metodología de trabajo – Medidas de seguridad en los lugares de trabajo

En todo momento, se tendrá perfectamente delimitada las áreas de trabajo observando las normas de seguridad hacia el personal. En caso de

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
		Página 15 de 26

realizar trabajos sobre la vía, o cercana a la misma, se deberá solicitar autorización a la Inspección de Obra.

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

El contratista deberá contratar un responsable de Higiene y Seguridad debidamente matriculado y se emplearán solamente obreros competentes, con experiencia y habilidad para ejecutar correctamente los trabajos, se adoptarán las máximas medidas de seguridad, en los casos que sea necesario se protegerá el frente de obra durante los trabajos. No se deben producir cortes de vía, invasión de galibo, etc. sin la expresa autorización del comitente.

Previo al inicio de los trabajos, el Contratista presentará un plan elaborado por responsable matriculado en el área de Higiene y Seguridad en el Trabajo, contemplando detalles de procedimientos y medidas para garantizar la correcta protección del personal propio, del ferrocarril, terceros, bienes muebles e inmuebles involucrados en las distintas etapas que conforman la Obra. Deberá cumplir de forma mandatoria todos los puntos establecidos en los documentos **PG HSMA 002 16 PG Contratistas Rev02 - May-2021** adjunto a la presente Especificación.

El mismo estará sujeto a la aprobación de Trenes Argentinos Operaciones.

Se dispondrá de todos los elementos de protección personal (cascos, botines de seguridad, bandoleras, guantes, etc.) y de señalamiento reglamentario.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
		Página 16 de 26

En el caso de trabajar cercano a los equipos operativos, se deberá mantener las distancias de seguridad mínimas para no tener contacto directo con los mismos. En el caso particular de los equipos de corriente continua existentes dentro del taller, se deberá ejecutar una protección mecánica por encima de los mismos, a fin de que no haya contacto ni posibilidad de que caigan elementos dentro de los equipos.

16. Trabajos preliminares a cada etapa de la ejecución de la obra

El contratista tiene la obligación de presentar la siguiente documentación, antes de dar comienzos a los trabajos, el siguiente listado:

- Programa de seguridad según Res. 51/97. Aprobado por ART
- Aviso de Inicio de Obra
- Constancia de capacitación en temas generales
- Constancia de entrega de elementos de protección personal y ropa de trabajo.
- El Contratista se ajustará a la norma de seguridad y reglamentaciones vigentes.
- Se respetará en todo el ámbito de la obra el RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.).
- Presentación ante control de Terceros de Trenes Argentinos Operaciones de toda la documentación exigible para el inicio de los trabajos y la autorización de esta para poder dar inicio a los trabajos mediante plataforma SERCAE.
- Antes de comenzar con la ejecución de los trabajos se deberá notificar fehacientemente a la inspección de obra. A fin de minimizar las interferencias con las actividades habituales de la línea. Debiéndose recibir la autorización para el inicio de los trabajos.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
		Página 17 de 26

17. Cartel de obra

Para cada una de las obras, el o los contratistas deberán proveer e instalar un cartel de obra de 3.00 x 2.00m, según diseño a proveer por la inspección al momento de adjudicar la obra.

Deberá instalarlos y mantenerlos durante el transcurso de la obra en el sitio de la Estación o Sub-Estación que indique el Inspector de Obra. El Cartel de Obra deberá ser retirado por la contratista en instancia de Recepción Provisoria.

Dimensiones del cartel (Estándar)

- El tamaño del cartel será definido por la Inspección de Obra.



Características:

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
		Página 18 de 26

- Cartel de chapa de hierro BWG n° 24, sobre estructura de perfiles de hierro.
- Tratamiento de doble mano de pintura antióxido en su totalidad.
- Placa soporte de la gráfica en zinc de 0,5 mm.
- Vientos de sujeción reforzados de acuerdo a las características de la zona.
- Apoyo de hormigón de 1m de profundidad como mínimo.
- Gráfica en vinilo autoadhesivo (garantía: 3 años).
- La distancia de la base del cartel al piso debe ser de 2 m.
- El lugar de instalación debe ser verificado y revisado por personal de Trenes Argentinos Operaciones.
- La gráfica del cartel debe solicitarse por intermedio de la Inspección de Obra a la Gerencia de Marca y Pasajero, adjuntando los siguientes datos:
 - N° de expediente.
 - Nombre de la obra.
 - Ubicación.
 - Contratista.
 - Dimensiones del cartel.
 - Quién ejecuta la obra.
 - Breve resumen de los trabajos que se realizarán.

18. Control de los trabajos

El Contratista implementará y mantendrá los sistemas de información actualizados de la obra, que posibiliten a la Inspección llevar un control sistemático de la obra.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
Página 19 de 26		

Producirá a expresa solicitud de la Inspección, toda la información que resulte necesaria, ya sea de carácter técnico, administrativo u operativo, estando siempre disponible para su consulta.

La Inspección tendrá libre acceso a los lugares del obrador y talleres donde se esté construyendo, instalando, fabricando, montando o reparando toda obra o material, para proceder a la fiscalización y verificación de la calidad de las tareas realizadas.

Cuando dichas tareas fueran efectuadas por terceros Contratistas, o en establecimiento de terceros proveedores, el Contratista tomará los recaudos necesarios para que la Inspección tenga libre acceso a esos lugares y cuente con todas las facilidades para llevar adelante su cometido. Todos los trabajos que no sean realizados en forma directa por el adjudicatario y realizados por terceras personas, deberá contar con el aval fehaciente y explícito de Trenes Argentinos Operaciones. En el caso de que estas terceras personas debieran ingresar al predio ferroviario, deberán contar con las mismas habilitaciones que el personal propio.

Cuando la Inspección constatará defectos, errores, mala calidad de los materiales o deficientes procedimientos de trabajo, podrá ordenar al Contratista la reparación o el reemplazo de lo defectuoso, quedando a cargo del Contratista el reemplazo del mismo.

Si la Inspección no hubiera formulado, en su oportunidad, observaciones por materiales o trabajos defectuosos, no estará implícita la aceptación de los mismos, y la Inspección podrá ordenar las correcciones o reemplazos que correspondan, en el momento de

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
Página 20 de 26		

evidenciarse las deficiencias, siendo también a cargo del Contratista el costo correspondiente.

Las comunicaciones entre el Contratista y la Inspección se realizará por medio del libro de **"Notas de Pedido"**, y entre la Inspección de Obras y el Contratista por medio del libro de **"Ordenes de Servicio"**, ambos libros estarán conformados por folios triplicados, estos serán provistos por el Contratista antes de dar comienzo con las tareas en la obra y sus hojas serán numeradas correlativamente, dichos libros serán provistos por el Contratista y permanecerán a disposición de la inspección de obra, será obligatorio para ambas partes dar respuesta a lo planteado en dichos libros dentro de un plazo de 10 días.

19. Obrador – transporte de equipos

Para cada renglón, el contratista suministrará todos los medios de elevación, locomoción y transportará sus equipos, materiales etc., al lugar de la ejecución de los trabajos y adoptará las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los distintos ítems de la Obra dentro de los plazos previstos.

Para cada renglón, se instalará un obrador, de acuerdo a las siguientes características:

- Será desmontable, de construcción sólida y segura, brindara imagen de orden y limpieza, contara con baños químicos, duchas, vestuario para el personal, dispenser de agua fría/caliente y se ubicara en coordinación con la inspección, de modo que no interfiera con la actividad ferroviaria.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
		Página 21 de 26

- Las instalaciones deberán cumplir lo establecido por la ley Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo Nro. 19.587, Decretos 351/1979 y 911/96 para este tipo de actividad.
- El Contratista tendrá a su cargo la provisión de la seguridad para el Obrador, cuya propuesta será aprobada por la Inspección de Obra.
- En el Obrador estará a disposición permanente de la Inspección de Obra, un juego completo y actualizado de la documentación ejecutiva de obra.
- Queda entendido que el costo del tendido, remoción y/o desplazamiento de las instalaciones para el servicio de obrador como así su mantenimiento, están incluidos en los precios unitarios y totales de los trabajos a exclusivo cargo del Contratista.
- Se deberán proveer todos los elementos de protección y protocolos para prevenir la propagación del virus Covid-19 (Alcohol en gel, tapabocas, distanciamiento social, etc.)
- Se instalará una Oficina para exclusivo uso de la inspección, debiendo contener los siguientes elementos de oficina y servicios. Deberá contar con energía eléctrica, aire acondicionado frío/calor, un escritorio, sillas, dispenser de agua fría/caliente, 2 cascos blancos y bandoleras.
- Un (1) Módems USB 4G liberado, con línea celular de datos, con abono de 5GB/mes, dando cobertura durante el plazo del Servicio. Los cargos por servicios de datos correrán por cuenta

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
		Página 22 de 26

de la Contratista, desde la firma del Acta de Inicio hasta la Recepción Provisoria del Servicio.

- Se proveerá para uso de la Inspección de SOFSE una (1) computadora portátil tipo notebook, del estilo liviana, nueva a estrenar de igual o superior calidad a las características descriptas: Procesador de última generación con 8MB Cache y frecuencia básica de 2.1 GHz, Memoria: 16GB DDR4, Almacenamiento: 256 Gb Ssd, Gráfica de frecuencia base 300MHz y dinámica de entre 1 y 1,15 GHz con memoria de video de 32GiB, resolución 4096x2304x60Hz, Wi-Fi, bluetooth, salida HDMI, Pantalla: 15.6" HD, Garantía: 1 año de fábrica.

Debe contar con mouse óptico inalámbrico, mochila de acarreo correspondiente y software original instalado: Windows 10, Paquete Office 2019.

Concluida la obra, el equipo quedará en forma definitiva, en poder del Comitente.

Asimismo, con la instalación del obrador se realizarán los trabajos para provisión de electricidad y agua necesarios para el normal desarrollo de los trabajos, a cargo de la empresa contratista, cumpliendo en todo momento las reglamentaciones vigentes para tal fin, en un todo de acuerdo al pliego de especificaciones generales. La instalación eléctrica del obrador deberá contar con puesta a tierra, así como todos los tableros de trabajo que se utilicen para el normal desenvolvimiento de las tareas.

Todo lo descrito en el presente, será cotizado dentro del ítem “MOVILIZACION, INSTALACION y MANTENIMIENTO DEL OBRADORES” de la planilla de cotización del renglón correspondiente.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
Página 23 de 26		

20. Acopio de materiales

Con el fin de afirmar la seguridad en la circulación y resguardar del paso de peatones los depósitos de materiales, herramientas, etc., en las proximidades de las vías se cumplirán con las prescripciones siguientes:

La zona de vías y adyacencias a la obra, así como los caminos de circulación, quedaran totalmente libres de obstáculos para la libre circulación de personal y el material rodante.

Los depósitos provisorios de materiales a lo largo de la vía, en caso de no poder evitarse, libran los gálidos de material rodante. Estarán dispuestos de tal manera que librando el mismo no puedan ocasionar daños al personal, o provocar accidentes, interferencia, inconvenientes u obstaculización de la señalización, y de cualquier actividad propia del F. C.

Durante las interrupciones de la jornada, todo equipo, herramienta o material que por sus características no sea de fácil traslado podrá quedar en sitio, convenientemente agrupado, protegido y vigilado.

Las sustancias químicas y/o explosivas susceptibles de producir o iniciar fuego o explosiones, se almacenará en locales aptos para tal fin, los cuales serán provistos e instalados por el contratista y se considerará este ítem dentro del alcance de la obra.

21. Limpieza de terreno, extracciones y remociones

Sobre los sectores correspondientes a la obra y/o sus adyacencias, en caso de presentar residuos, escombros, basurales,

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
		Página 24 de 26

malezas, obstrucciones, etc. se limpiará y desocupara la zona intervenida.

El producido de la obra (escombros, basura, producidos metálicos, etc.) será retirado fuera de la Obra y de los límites del F. C. sin que ello ocasione daños a terceros. Los gastos de tal trabajo quedarán a cargo del Adjudicatario.

22. Materiales

Los materiales a emplear en la ejecución de las Obras cumplirán con las normas IRAM u otras de aplicación en el ámbito nacional y serán, en todos los casos, de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marcas reconocidas.

Se acopiará en obrador todos los materiales necesarios para los trabajos programados.

23. Marcas de materiales

Los materiales a utilizar deberán ser de primera calidad y se deberá indicar la marca, el modelo y las características técnicas del producto que cotiza. En los casos en que se mencionen marcas en la presente especificación, lo es al solo efecto de señalar las características generales y tipologías de referencia del objeto pedido. La Contratista podrá ofrecer artículos similares de marcas alternativas, en tanto las mismas ofrezcan una calidad o características técnicas superadoras, quedando la última decisión respecto a aprobación de los materiales a cargo de la Inspección de Obra de TRENES ARGENTINOS OPERACIONES.

24. Equipos, maquinas, herramientas

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el manipuleo de los materiales y para ejecutar todos los trabajos necesarios para la obra,

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
		Página 25 de 26

reunirán las características que aseguren la obtención de la calidad exigida, permitan alcanzar los rendimientos mínimos para cumplir con el Plan de Trabajos y realizar las operaciones en condiciones de seguridad para la obra y el personal afectado.

25. Iluminación y fuerza motriz

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación del cartel de obra, y la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios y de los subcontratistas, serán costeados por LA CONTRATISTA, a cuyo cargo estará el tendido de la líneas provisorias con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones. Será rechazada toda instalación que no guarde las normas de seguridad para el trabajo, o que presente tendidos desprolijos o iluminación defectuosa, y todo otro vicio incompatible al sólo juicio de la Inspección de Obra.

26. Prevención para evitar averías a las instalaciones y al material del ferrocarril

A fin de asegurar la explotación y facilitar la vigilancia de los depósitos de materiales, herramientas, etc. en las proximidades de la vía, se seguirá las indicaciones siguientes:

- 1) Luego de terminado cada trabajo y desocupado el lugar, la zona de trabajos quedará perfectamente ordenada, sin que se observe ningún obstáculo ajeno o fuera de su emplazamiento normal.
- 2) Las vías, pasos peatonales abiertos a la circulación, quedarán totalmente libres de obstáculos, para la libre circulación del personal.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: Junio 2022
Página 26 de 26		

- 3) Los depósitos provisorios, de materiales a lo largo de la vía, si no pueden ser eliminados, librarán el gálibo, y disponerse de modo que, en ningún caso puedan causar lesiones al personal, o provocar accidentes o interferencias a la señalización.
- 4) Las herramientas y máquinas, por las cuales se pueda temer su robo o utilización con malos fines, no se dejarán a lo largo de la vía disimulada u oculta. Durante los períodos de interrupción de los trabajos, pueden permanecer en el lugar de trabajo, pero bajo vigilancia.
- 5) En el momento que los obreros finalicen su trabajo y se retiren, las herramientas serán reunidas y censadas, luego depositadas en un lugar seguro. Así también los equipos y maquinarias, serán ordenadas fuera de las vías con circulación y sujetas a un punto fijo, de modo de evitar su desplazamiento y/o hurto.
- 6) Cualquier novedad referida a roturas de cerraduras, puertas de cajas, puertas de locales de herramientas, o desaparición constatada, será denunciada de inmediato en la dependencia policial o judicial con jurisdicción.

27. Documentación anexa

- PG HSMA 002 16 PG Contratistas Rev02 - May-2021
- Manual para la Redeterminación de Precios de Contratos de Obras, Provisión de Bienes y Servicios
- Anexo Renglón 1: Mejora edilicia Sub-Estación eléctrica Canal San Fernando
- Anexo Renglón 2: Mejora edilicia Sub-Estación eléctrica Libertador

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferrovias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	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

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	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

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	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.

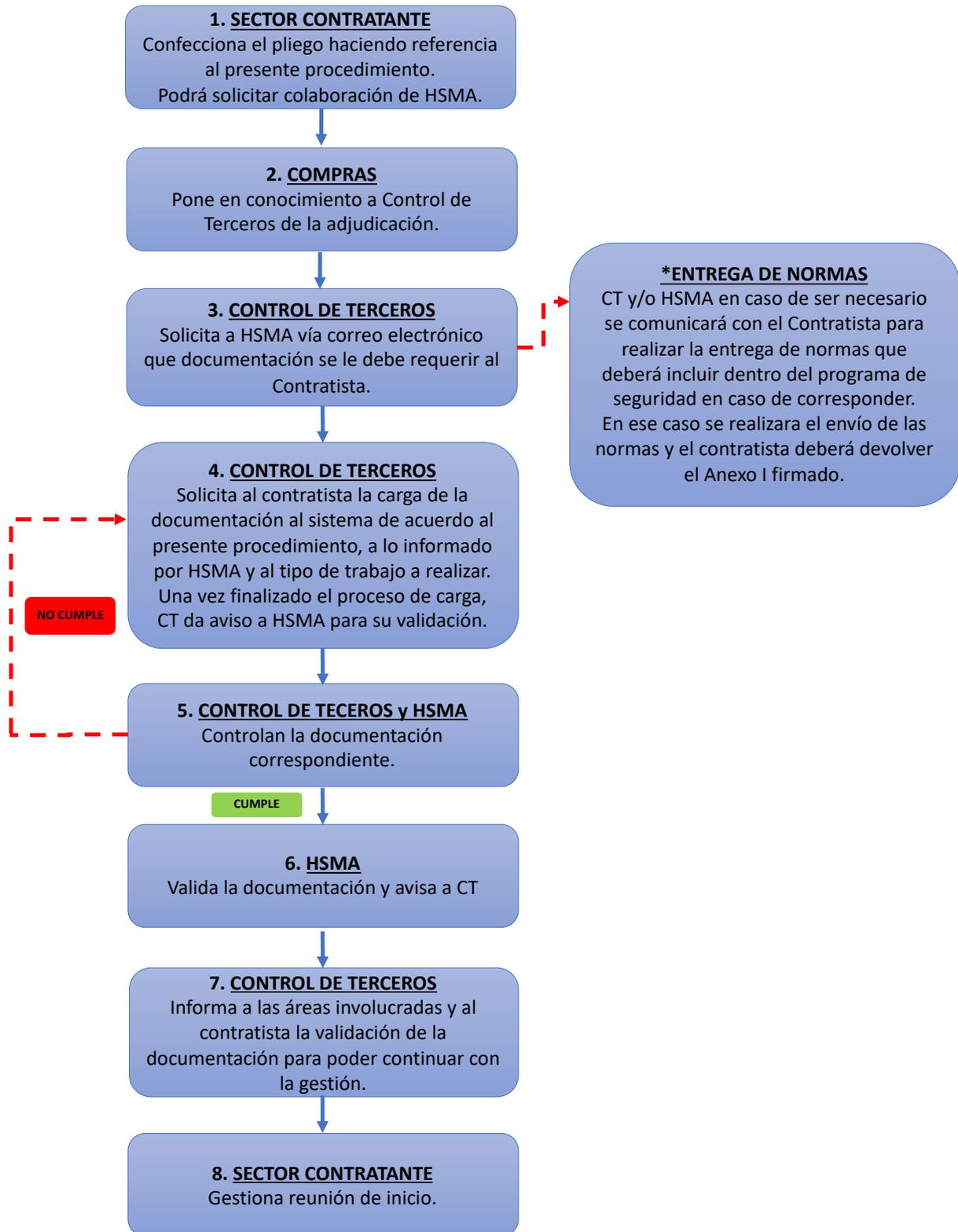
El responsable del sector solicitante del trabajo será encargado de todo el control del trabajo contratado, consultas, modificaciones, etc.
Además, informará en forma fehaciente a los distintos sectores afectados por el accionar del contratista, por el medio que corresponda.

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

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	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

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	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

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	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

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferrovias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	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 matricula habilitante.

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

7.4.3 Constancias de Capacitación

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

7.4.4 Constancia de entrega de ropa de trabajo y EPP

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

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

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

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

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

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

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

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

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

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	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

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	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

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	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

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	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. N° 001/2004 – Informe de Investigación de Accidente de Trabajo y Enfermedades Profesionales)

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

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

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

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

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

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	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

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	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 público en general.
2. Riesgo de seguridad en bienes y/o servicios tanto propios como de terceros.
3. Riesgo operativo.

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

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

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

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

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

8 Auditorías

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

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

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

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferrovias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	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

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

9.3 ANEXO III – DDJJ INGRESO DE EMERGENCIA

9.4 ANEXO IV – REUNION DE INICIO

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

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	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

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	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

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferrovias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	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 compulsas de la Obra, Bien y/o Servicio que se requiera contratar, SOFSE debe confeccionar un presupuesto con el detalle de las actividades y/o provisiones requeridas. Del mismo se debe conformar la planilla de cotización para todas las actividades y/o provisiones de la prestación.

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

1.2. Componentes de precios

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

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

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

1.3. Índices de Referencia

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

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

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

1.4. Documentación

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

2. Presentación de ofertas

2.1. Documentación incluida

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

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

3. Inicio de la Contratación

3.1. Admisibilidad de Redeterminación de Precios

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

3.2. Solicitud de redeterminación de precios

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

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

3.3. Aprobación de redeterminación de precios

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

3.4. Variación de precios

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

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

3.5. Nuevos precios

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

3.6. Obligaciones en mora y cumplimiento parcial

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

3.7. Anticipos Financieros y Acopios de Materiales

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

3.8. Renuncia

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

3.9. Adecuación de garantías

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

3.10. Ampliaciones y Modificaciones de Contrato

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

3.11. Cómputo de multas

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

4. Componentes e índices respectivos

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

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

- B) Subcomponentes:

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

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

Equipos y Máquinas:

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

Puntos a considerar para el componente Equipos y Máquinas	
Componente	Índice o Valor a Considerar
Amortización de Equipos (AE)	<p style="text-align: center;"><u>Índice Ponderado</u></p> 35% Tabla SIPM- Importado- Índice Equipos- Amortización de equipo 65% Tabla IPIB-Máquina Vial Autopropulsada- Índice CIU3 2924/CPC 44427-1 Ambos obtenidos del "ANEXO INDEC"
Mano de Obra (MO)	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Coefficiente Amortización CAE	Se adopta 0,7
Coefficiente Rep. y Rep. CRR	Se adopta 0,3

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

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

Expresiones Generales de Aplicación

Fórmula General del Precio Redeterminado de la Obra Faltante

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

Donde:

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

Fórmula General del Factor de Reajuste

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

Donde:

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

$\frac{T_i}{T_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (T_i) y el indicador de precio al mes Base (T_o).
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (CL_i) y el indicador de precio básico (CL_o).
α	<u>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: $CF_i = (1 + i_i/12)^{\frac{n}{30}} - 1 \quad CF_o = (1 + i_o/12)^{\frac{n}{30}} - 1$
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 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:

$$\frac{AE_i}{AE_o}$$

Factor de variación de componente Amortización de Equipos
Relación entre componente de Amortización de Equipos para mes de redeterminación “i” y mes básico “0”, según cuadro 4)B).

$$\frac{MO_i}{MO_o}$$

Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.

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

Coefficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos “CAE” y Reparaciones y Repuestos “CRR”.
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).

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

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

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

Donde:

$M1; M2; \dots Mn$	<u>Precios o indicadores de precios de los distintos materiales publicados por el INDEC de los 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>Coefficientes de ponderación de los materiales.</u> Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo-costo total del componente materiales.

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

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

Fórmula General del Precio Redeterminado del Contrato de Servicio Faltante

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

Donde:

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

Fórmula General del Factor de Reajuste

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

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

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

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

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

Donde:

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

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

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

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

Donde:

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

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



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

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número: IF-2020-49865779-APN-GCO#SOFSE

CIUDAD DE BUENOS AIRES

Viernes 31 de Julio de 2020

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.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2020.07.31 13:14:45 -03:00

Sergio Daniel Bruni
Gerente
Gerencia de Compras
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL
ELECTRÓNICA - GDE
Date: 2020.07.31 13:14:51 -03:00



ANEXO
RENGLON 1:
MEJORA EDILICIA
SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO

OBRA:

MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA - LM

LINEA MITRE – TREN DE LA COSTA

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
	Página 2 de 42	

INDICE

Especificaciones técnicas particulares	4
1. Objeto	4
2. Alcance	4
3. Ubicación	7
4. Normativa.....	8
5. Plazo de obra.....	9
6. Tareas previas	10
6.1. Obrador.....	10
6.2. Interferencias	10
7. Obra civil.....	11
7.1. Movimiento de suelo	11
7.2. Puesta en valor de carpinterías	11
7.3. Herrería en carpinterías	14
7.4. Puerta de emergencia.....	14
7.5. Albañilería.....	15
7.6. Mampostería.....	15
7.7. Revoque grueso.....	16
7.7.1. Exteriores	16
7.7.2. Interiores	17
7.8. Revoque Fino.....	17
7.9. Fisuras	17
7.10. Extractores de aire.....	17

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
	Página 3 de 42	

7.11. Rejillas de ventilación	18
7.12. Persianas automáticas.....	18
7.13. Sistema de ventilación	20
7.14. Pintura	22
7.15. Cubierta	25
7.16. Cielorraso suspendido	28
7.17. Vereda perimetral	30
7.18. Portón de acceso	31
7.19. Camino de acceso	32
8. Instalación eléctrica	32
8.1. Sistema de iluminación interior	34
8.2. Iluminación exterior	35
8.3. Iluminación de emergencia	36
8.4. Señalética de emergencia.....	36
8.5. Provisiones para Subestación.....	37
8.6. Adecuación sala de baterías.....	37
8.7. Puesta a tierra.....	39
9. Medición de puesta a tierra	41
10. Documentación para ejecución de obra	41
11. Documentación conforme a obra	42
12. Anexos	42

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
		Página 4 de 42

Especificaciones técnicas particulares

1. Objeto

El presente ANEXO tiene por objeto establecer las especificaciones Técnicas Particulares de la “MEJORA EDILICIA SUBESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO”. En particular se ejecutarán todas aquellas obras necesarias para mejorar las condiciones integrales de funcionalidad y seguridad en la Subestación.

2. Alcance

El alcance de la Obra contempla la provisión “Llave en Mano”.

La Contratista deberá garantizar la provisión y ejecución de todos los materiales, los equipos y herramientas, los estudios y tareas necesarias y la mano de obra para que el proyecto cumpla con su fin de acuerdo a las reglas del buen arte y respetando todas las Normas y Reglamentaciones vigentes.

El listado es de carácter enunciativo y complementario de la documentación gráfica, debiendo interpretarse ambos en forma conjunta. En caso de existir alguna contradicción entre planos y/o listado de tareas y especificaciones, regirá lo que mejor convenga, a juicio de la inspección de Obra.

Si en la documentación que se acompaña, se indican cotas y/o dimensiones de las construcciones existentes, el Contratista deberá efectuar en obra su propia verificación y efectuar a su exclusivo costo las correcciones que pudieran ser necesarias.

El Contratista deberá realizar toda aquella tarea o provisión que, aunque no estando expresamente indicada en la presente

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
Página 5 de 42		

especificación, sea necesaria para la concreción de los trabajos para cumplir con el objeto de las presentes obras.

Correrá por cuenta del Contratista la provisión de la totalidad de los materiales y equipos necesarios, con excepción de aquellos que expresamente se indiquen que serán provistos por el Comitente.

Cuando no se especifiquen tipos de materiales, se entenderá que los mismos deben ser de primera calidad y las tareas ejecutarse según las reglas del buen arte. Todos aquellos detalles constructivos, cálculos y diseños de estructuras o de instalaciones de cualquier tipo que no estén expresamente indicados en la presente documentación y que sean necesarios para la ejecución de la obra, deberán ser provistos por el Contratista, no dando derecho a reclamo de adicional alguno. En todos los casos deberán ser puestos a consideración de la inspección de Obra.

Ante cualquier duda que se presente durante los trabajos, y por lo tanto su necesidad de aclaración, la Contratista deberá recurrir a la Inspección de obra designada por S.O.F.S.E., quien tendrá la autoridad para aclarar, definir y resolver todas las divergencias de la interpretación y fijar criterios para el mejor desarrollo de la tareas y presentación de los resultados por parte del Contratista.

Estará a cargo del Contratista la reconstrucción de todas las partes removidas y la reparación de los daños o desperfectos que se produzcan como consecuencia de la ejecución de los trabajos, negligencia o impericia del personal del Contratista.

El Contratista entregará a la inspección de Obra los planos Conforme a Obra de las instalaciones ejecutadas.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
	Página 6 de 42	

Las tareas a realizar serán:

- Puesta en valor de carpinterías y ventilaciones
- Ejecución de herrerías en carpinterías y rejillas
- Reemplazo de puerta de acceso principal
- Tareas de albañilería
- Retiro de extractores de aire
- Cierre de rejillas de ventilación
- Provisión y colocación de persianas automáticas con su correspondiente reja de protección
- Provisión e instalación de ductos y equipo de ventilación
- Tareas de pintura en general en mamposterías, pisos y carpinterías.
- Reparación general de cubierta
- Ejecución de nueva cubierta sobre la ya existente
- Retiro de cielorraso existente
- Ejecución de nuevo cielorraso con tapas de inspección
- Ejecución de vereda perimetral
- Ejecución de camino y portón de acceso
- Tendido eléctrico para iluminación y automatización de persianas
- Reemplazo de iluminación interior, exterior y de emergencia

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
	Página 7 de 42	

- Adecuación de sala de baterías
- Colocación de cartelería de emergencia
- Planos Conforme a Obra

3. Ubicación

La Subestación de Canal San Fernando perteneciente al Tren de la Costa - Línea Mitre, se encuentra ubicada sobre la Av. Italia 97, San Fernando, Provincia de Buenos Aires, a metros de la estación “Canal San Fernando”.

Portón de acceso a la Subestación:



Coordenadas del mismo: -34.43038627527556, -58.562802906315426

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
	Página 8 de 42	



- Estación Canal San Fernando
- Subestación eléctrica Canal San Fernando
- Av. Italia
- Calle Almt. Brown



- Estación Canal San Fernando - TDC
- Subestación eléctrica Canal San Fernando

4. Normativa

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

- IRAM
- Reglamentos CIRSOC.
- ENRE Ente Nacional de Regulación de la Electricidad.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
Página 9 de 42		

- Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina.
- Leyes, Decretos y Ordenanzas Nacionales y Municipales correspondientes.
- Código de edificación correspondiente al sitio de obra
- Ley 24.557: Riesgos de Trabajo, y sus Decretos Reglamentarios.
- Ley Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo N° 19.587/72 y su Decreto 351/79.
- Decreto N° 911/96.
- R.I.T.O.

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

5. Plazo de obra

El plazo previsto para la ejecución de la totalidad de los trabajos correspondientes a las mejoras edilicias dentro de la subestación eléctrica será de ciento ochenta y cinco (185) días corridos, a contar desde la firma del Acta de Inicio.

El Acta de Inicio será rubricada por las partes dentro del término de DIEZ (10) días corridos desde notificación de la Orden de Compra.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
Página 10 de 42		

6. Tareas previas

6.1. Obrador

Previo al inicio de los trabajos, el Contratista coordinara con la Inspección de Obra el lugar físico para implantar el mismo, el Contratista deberá presentar un plano del obrador para su aprobación con la ubicación del mismo dentro del predio ferroviario y deberá contar como mínimo con todas las facilidades descriptas en la Especificación Técnica General.

6.2. Interferencias

El Contratista deberá remover, trasladar o reubicar las instalaciones existentes que interfieran con la ejecución de los trabajos, ya sea que pertenezcan al Comitente o a terceros, según surja del relevamiento y proyecto ejecutivo elaborado por el Contratista y aprobado por El Comitente.

El Contratista deberá realizar a su exclusivo cargo todas las tramitaciones ante las Empresas de Servicios Públicos por las remociones y/o modificaciones que afecten sus instalaciones, haciéndose responsable de los gastos que originen los trabajos que sea necesario ejecutar.

El Contratista deberá conservar las instalaciones con el mayor esmero, protegiéndolas adecuadamente. A tales efectos se lo considera único responsable de los deterioros que por falta de esas previsiones se produzcan quedando a su cargo el pago de reparaciones y daños que se produzca en el lugar.

Cuando se deba intervenir sobre instalaciones de Señalamiento, Telecomunicaciones y Eléctricos, se deberá prever que estas tareas no deben ocasionar alteraciones en la circulación de formaciones dentro o

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
Página 11 de 42		

fuera del taller, adoptando los recaudos necesarios para que ello no ocurra.

Los materiales producidos serán clasificados y ordenados por el Contratista, quién tendrá a cargo su traslado al lugar que indique la Dirección de Obra, o retiro a su cargo, según el caso.

7. Obra civil

7.1. Movimiento de suelo

Comprende a todas las tareas necesarias para la excavación, nivelación, relleno y compactación de los suelos circundantes y de acceso a la Subestación Eléctrica

En el caso de la vereda perimetral y el camino de acceso, para ejecutar los mismos, se deberá destapar parte del terreno hasta el nivel necesario según cotas de proyecto, compactar, nivelar y acondicionar el fondo de la excavación.

Pasadas las tareas de nivelación y compactación, se ejecutaran las edificaciones siguiendo las indicaciones del presente pliego.

7.2. Puesta en valor de carpinterías

Se deberán reparar y poner en valor la totalidad de los portones, puertas y ventanas existentes. Se destaparan aquellas que estén obstruidas o cerradas con elementos ajenos a las mismas y se procederá a realizar las reparaciones necesarias.

Las mismas contemplan el reemplazo de vidrios, reparación de bisagras, paños de puertas, y zócalos. Aplicación de tratamientos anticorrosivos y pintados de las mismas.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
	Página 12 de 42	

Se deberán cubrir los vanos existentes en ventanas con vidrios conformados tipo laminado 6+6, las bisagras en puertas serán de características idénticas a las existentes, en función a las necesidades de cada carpintería, los paños y zócalos de las mismas serán reparados con chapa de idéntico espesor y características a la existente.

Dentro del alcance se considera necesaria la adecuación de las puertas y portones existentes, eliminando las ventilaciones localizadas en dichas carpinterías y asegurando que las mismas sean estancas, no permitiendo el intercambio de aire con el exterior.

Para las ventanas, al final de las tareas de reparación y puesta en valor, se instalarán las rejas de protección en el lado exterior. Se deberán soldar las banderolas de las ventanas evitando así que las mismas puedan ser abiertas.

Se pondrán en valor 7 portones, 3 puertas y 3 ventanas.



Estado existente de las carpinterías



 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
Página 14 de 42		

7.3. Herrería en carpinterías

Comprende la provisión y colocación de protección de ventanas, cuyas medidas serán tomadas en obra, el área aproximada de cada carpintería a proteger será de 5m².

El marco principal será en hierro ángulo de 1,5” que se amurará perimetralmente a la mampostería, la separación no sobrepasará los 5 cm de la misma. El bastidor central será en hierro ángulo de 1,5” con malla tipo romboidal, medidas 40 mm x 20 mm (largo x ancho del rombo) de 1.6 mm de espesor, las mallas serán soldadas al marco en todo su perímetro, las cuales previamente se calentarán para evitar deformaciones. En el caso que el paño supere el metro de largo, se colocará un perfil intermedio, el cual será tipo “T” de 1”.

Previa a su colocación, todas las protecciones deberán ser entregadas en obra con dos manos de antióxido negro mate. Las rejas quedarán terminadas con una mano de anti óxido y dos manos esmalte sintético color a definir por la inspección de obra.

7.4. Puerta de emergencia

Se deberá proveer y colocar como mínimo 1 (una) puerta del tipo F-60 con certificado de fabricación por el INTI, compuesta por sistema de cerradura doble pomela, barral antipánico y cierrapuerta hidráulico con un ancho total de 1,00 metros compuesta por una hoja de 0,90m de paso libre que da al exterior.

La puerta será del tipo cortafuegos de hoja simple – Puerta metálica cortafuego pivotante RF 60, de 1.00mts, con certificado de homologación de INTI, construida con dos chapas de acero de 1.2 mm ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de material ignifugo , doble

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
Página 15 de 42		

capa de lana de roca rígida de 165 kgm³, y bisagras con marcado CE de doble pala y regulación en altura, con marco tipo Z de 2mm de espesor con junta intumescente, cerradura embutida con cierre a un punto con marcado CE, manijas auto extingüibles de nylon negro con soporte metálico. La misma contemplará sistema de doble pomela, barral antipánico y cierra puerta hidráulico con avisador de tipo manual con mini módulo direccional. Las puertas abrirán de modo que no reduzcan el ancho mínimo exigido de pasajes, corredores, escaleras, descansos u otros medios generales de salida. La altura libre mínima de paso será de 2,00 m.

7.5. Albañilería

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad. Los materiales deberán llegar a la obra en sus envases originales de fábrica y cerrados. Todos los trabajos enumerados más adelante, lo mismo que la elevación de andamios, etc. Los ejecutará la Contratista como parte integrante de la albañilería, sin derecho a remuneración alguna, por cuanto su valor se encuentra comprendido en los precios unitarios estipulados y el costo total para la ejecución de las tareas.

7.6. Mampostería

Cuando se deban cerrar aberturas y/o ventilaciones se deberán ejecutar mamposterías, aislaciones y revoques de idénticas características a las existentes en el recinto a considerar.

También se considerarán incluidos en los precios unitarios de la mampostería, la ejecución de nichos, cornisas, goterones, amurado de grapas, puertas, persianas, marcos, colocación de tacos, mochetas, babetas y demás trabajos que sin estar explícitamente indicados en los planos, sean necesarios para ejecutar los restantes trabajos indicados.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
Página 16 de 42		

Tanto para muros de ladrillo común y huecos, deberán realizarse con mampuestos de primera calidad, con dimensiones uniformes, aristas bien terminadas y superficies tersas. Los muros quedarán perfectamente aplomados y alineados. Se deberán tomar todos los recaudos para evitar futuras eflorescencias.

7.7. Revoque grueso

Tanto en revoques interiores como exteriores, las superficies deberán quedar perfectamente aplomadas y regladas, sin elementos extraños, sin presencia de aceite o manchas de productos químicos.

Las esquinas interiores y exteriores formarán un ángulo de 90 grados, salvo situaciones particulares dónde existan ángulos distintos en el muro.

Se entiende que en cada carpintería, rejillas o persiana que se intervenga se realizaran los revoques necesarios para conservar la estética y armonía de las edificaciones.

7.7.1. Exteriores

El revoque grueso estará compuesto por 3 de arena, $\frac{1}{4}$ de cemento y $1 \frac{1}{2}$ de cal, cubriendo los paños de la impermeabilización y dejando solapes de al menos 20 cm entre los distintos revoques. El revoque grueso será fratachado y peinado cómo para recibir el revoque fino. El espesor final será entre 2 y 2,5 cm.

El paramento exterior llevara como aislación un mortero de cemento y arena 1:3 y 10% de hidrófugo inorgánico de primera marca en un espesor de 15 mm terminado a llana.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
	Página 17 de 42	

7.7.2. Interiores

Se realizará en la misma proporción de materiales que la utilizada en el exterior, el espesor será entre 1 y 1,5 cm. La terminación será fratachada y peinada, tanto para recibir el revoque fino como para revestimientos.

7.8. Revoque Fino

Para interior y exterior, se podrán utilizar revoques finos premezclados de primera marca. Se aplicará siguiendo las especificaciones del fabricante en cantidad y calidad. Las superficies quedarán perfectamente lisas, libres de arena y sin elementos extraños.

Se aplicará a revoques gruesos existentes y/o a ejecutar, previendo que el soporte del mismo sea óptimo para garantizar la adherencia. El espesor final no podrá superar los 5mm.

Se entiende que en cada carpintería, rejillas o persiana que se intervenga se realizaran los revoques necesarios para conservar la estética y armonía de las edificaciones.

7.9. Fisuras

Ante la existencia de fisuras en los muros, se deberá realizar la costura de los mismos con la colocación de varillas de Ø 6 ó Ø 8 en forma de Z en la cantidad que sea necesaria según el tipo de rajadura. Las varillas, antes de su colocación, deben ser bañadas en asfalto y colocadas con mezclas 1:3 (cemento - arena); en los lugares previamente picados para su colocación.

7.10. Extractores de aire

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 1
		Fecha: Junio 2022
Página 18 de 42		

Se deberán retirar los extractores de aire existentes en todo el recinto de la Subestación, retirados los mismos se procederá a ejecutar el cierre de los vanos mediante mampostería y revoques.



La cantidad estimada de extractores a retirar es de 4 unidades de distinta magnitud.

7.11. **Rejillas de ventilación**

Se deberán retirar las rejillas de ventilación existentes dentro del recinto de la Subestación, retiradas las mismas se procederá a ejecutar el cierre de los vanos mediante mampostería y revoques según las especificaciones del presente pliego.

La cantidad estimada de rejillas a retirar es de 8 unidades.

7.12. **Persianas automáticas**

Se deberán instalar la cantidad de ventilaciones necesarias para asegurar el ingreso y la renovación de aire dentro de la Subestación, como mínimo se deberán instalar 13 persianas automáticas de cierre alrededor del perímetro de la subestación, cuyas dimensiones mínimas de cada una será de (600x800) mm. Adicional a las persianas

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 1
		Fecha: Junio 2022
		Página 19 de 42

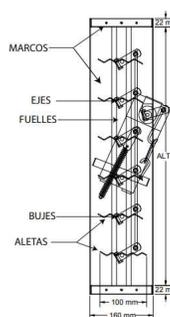
perimetrales, se deberán considerar las necesarias para anular el sistema de ductos y ventilación.

Las persianas de cierre para hermetizar locales y los conductos, estarán construidas con marco tipo "U", hojas en chapa galvanizada calibre 22 como mínimo, con aletas paralelas, bujes de bronce y accionamiento con motor con cierre por resorte ante falta de energía eléctrica.

Todas las persianas, al igual que el sistema de ventilación deberán tener sus correspondientes filtros.

Dentro del alcance de las tareas se prevé la ejecución de los tendidos necesarios para el correcto funcionamiento y operatividad de las mismas.

MODELO: CORTA FUEGO - CORTA HUMO
CON MOTOR de RETORNO a RESORTE



VER PLANO SF 03/07

Al igual que para las ventanas, se deberá proveer e instalar protecciones en todas las persianas automáticas que se instalen.

Se seguirán las indicaciones definidas en el ítem “Herrería en carpinterías” estimando que cada reja será de aproximadamente 1 m2.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
Página 20 de 42		

7.13. Sistema de ventilación

Se deberá diseñar, calcular, proveer e instalar un sistema de extracción de aire, a través de conductos para la renovación de aire dentro de la Subestación. Este sistema tendrá como mínimo dos (2) ramas en paralelo con su correspondiente ventilador de extracción, persianas automáticas y termostato de activación.

Los conductos serán fabricados en chapa de hierro galvanizado según Normas ASTM A 525-67, con un depósito de zinc mínimo de 0,270 Kg/m².

El depósito tendrá adherencia suficiente que permita efectuar todas las pruebas especificadas por las normas IRAM, sin que aparezca ningún desprendimiento de zinc.

Todos los conductos serán cuidadosamente fabricados en calibre 22 y montados, unidos mediante marco y pestaña al techo y/o mampostería según sea conveniente.

Los conductos serán fijados a las estructuras del techo y las paredes, manteniendo un nivel preciso y alineamiento correctos, mediante planchuelas nuevas de hierro, protegidas contra la corrosión con convertidor de óxido por estabilización total del tratamiento de 130 micrones. Tendrán una dimensión no inferior a 19 mm x 3 mm, espaciadas cada 2,4 m como máximo, para conductos de sección inferior a 8000 cm².

Las conexiones de los conductos a la entrada y salida del ventilador serán realizadas con juntas de lona vinílica.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
Página 21 de 42		

En las conexiones de las rejillas de extracción al conducto principal, deberán ser instaladas registros ("dámper") provistos con sector de aluminio o chapa de hierro galvanizado para regulación manual de flujo. Se deberán instalar persianas automáticas, las cuales deberán cerrarse en caso de presencia de humo dentro del ambiente.

Los conductos para dicho sistema deberán seguir como mínimo las indicaciones dadas en el plano SF 07/07.

Los ventiladores serán del tipo centrífugo en línea, con soporte de apoyo, construidos en chapa de acero con terminación de pintura poliéster de alta calidad en polvo, curada a 200°C.

Caudal mínimo c/u: 3000 m³/h.

El accionamiento del ventilador será directo, con el rotor montado sobre la punta de eje del motor eléctrico.

Los rodamientos del motor serán a bolas con vida útil de 20.000 horas.

La caja de conexiones del motor poseerá protección IP55.

El ventilador contará con elementos antivibratorios, en su contacto con la base de soporte.

El rotor del ventilador estará balanceado estática y dinámicamente de fábrica.

El conjunto motor y ventilador irá montado sobre una base rígida formada por perfilado metálico.

El sistema dispondrá de termostatos, los cuales comandarán el accionamiento del sistema de ventilación en caso de exceso de temperatura.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
Página 22 de 42		

Todas las bocas de descarga y/o tomas de aire, deberán tener sus correspondientes filtros.

VER PLANO SF 07/07

7.14. Pintura

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las reglas del buen arte; debiendo todas las superficies a intervenir ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos.

Los defectos que pudiera presentar cualquier superficie, serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que participan en la construcción hayan dado fin a su trabajo.

Los productos que arriben a la obra vendrán en sus envases originales, cerrados y serán comprobados por la Inspección, en todos los casos, en la preparación de las pinturas, mezclas, o ingredientes se deberá respetar las indicaciones del fabricante.

Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Inspección. Además se deberán tomar las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo o lluvia, debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren puertas y ventanas antes de que la pintura haya secado por completo. Será condición indispensable para la aprobación de podrá exigir al Contratista la ejecución de muestras que a su juicio considere oportuno.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
Página 23 de 42		

Además, si los juzgara conveniente, en cualquier momento podrá ordenar la aplicación de las primeras manos de un tono distinto al de la muestra elegida reservando para las capas de acabado, la aplicación del tono adoptado.



Estado existente

El alcance en las tareas de pintura, abarca la totalidad de los elementos de la subestación, incluida la sala de baterías y sala de relés. Para las mamposterías, tanto interior como exteriormente, las tareas de pintura serán integrales en la totalidad de las mismas, los colores y tonalidades serán definidas por la inspección de obra previa a la ejecución de las tareas. Se deberá tener en cuenta las distancias mínimas de seguridad ya que los trabajos serán realizados con el equipamiento existente y operativo dentro de cada local.

A continuación se describen las condiciones mínimas de pintura para cada superficie a considerar:

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
Página 24 de 42		

Pintura Mamposterías

Antes de proceder a la aplicación de la pintura en mamposterías, se deberá lijar, eliminar el polvillo y aplicar una mano de un acondicionador acrílico o un fijador sellador acrílico de primera marca.

La aplicación de la pintura será a rodillo o pincel, diluyendo con un máximo de 10% de agua si fuera necesario y siguiendo las instrucciones del fabricante. Se aplicarán como mínimo 2 manos.

No se podrá aplicar otra mano antes de las 6 horas de aplicada la última mano. El color será el indicado por la Inspección.

Se estima un área mínima a pintar de 400m² por mano para exterior y de 480m² por mano para interior.

Pintura en Cielorraso

Comprende la provisión de materiales y mano de obra para la colocación de 2 manos de enduido, fijador y una mano de pintura látex para interiores formulada con resinas en dispersión acuosa y pigmentos resistentes a los hongos.

Se deberá pintar la totalidad del cielorraso.

Superficies metálicas

Comprende la provisión de materiales y mano de obra para la aplicación de pintura de esmalte sintético semi mate de primera marca sobre carpinterías metálicas, rejillas y objetos metálicos.

Se deberán pintar la totalidad de las carpinterías, rejillas de ventilación o superficies metálicas.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
Página 25 de 42		

Tratamiento anticorrosivo

Todos los elementos metálicos deberán recibir por lo menos el siguiente tratamiento anticorrosivo, si no se especifica lo contrario.

1. Limpieza mediante medios mecánicos o manuales de cada elemento, hasta eliminar todo rastro de óxido.
2. Desengrasado.
3. Aplicación de dos manos de convertidor de óxido bicomponente de marca reconocida.

Posteriormente lijar suavemente y eliminar el polvillo sin dejar transcurrir más de 5 días de aplicado. Aplicar el esmalte sintético siguiendo las instrucciones del fabricante utilizando las marcas reconocidas.

Se deberán proteger la totalidad de las carpinterías y/o rejillas de ventilación metálicas.

Recubrimiento antiácido

El mismo será a base de resinas de epoxi con resistencia a los ácidos, sin disolventes de alta resistencia química y mecánica y se empleara como recubrimiento de pisos y paredes en la sala de baterías de la Subestación eléctrica.

7.15. Cubierta

El contratista deberá ejecutar una nueva cubierta (a 2 aguas) sobre la ya existente, asegurando de esta manera la ejecución de los trabajos sin la interrupción de las tareas realizadas dentro de la Subestación.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 1
		Fecha: Junio 2022
	Página 26 de 42	

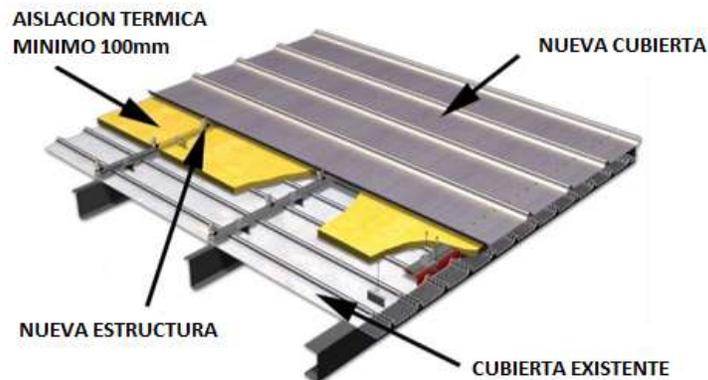
Dentro del alcance estará incluida la provisión y construcción de la cubierta completa incluyendo la estructura portante (arriostres, correas, vigas, pilares, etc.) aislaciones y cubierta de chapa ondulada aluminizada calibre 25.

Entre la cubierta existente y la nueva, se deberán colocar una aislación térmica a base de lana de vidrio con aluminio, en un espesor mínimo de 100mm.

El contratista Presentará el diseño y cálculo de las estructuras previa ejecución de las mismas, con firma de profesional proyectista matriculado.

Las chapas deberán transportarse y almacenarse bajo condiciones controladas a los efectos de evitar manchas derivadas del contacto con agua o humedad y su manipulación debe evitar daños en bordes y superficie recomendando su almacenamiento bajo techo, en áreas secas, limpias, ventiladas y acomodadas siempre en tacos y tarimas evitando la estiba sobre superficie de tierra.

Los trabajos deben realizarse en la totalidad de la cubierta, siendo el área mínima a cubrir de 320 m2.



Sistema constructivo a ejecutar

Descripción de los materiales y trabajos:

- Chapas prepintadas onduladas: Ancho total 1100 mm, ancho útil 1010 mm, altura de cresta 28,5 mm, espesor 0,50 mm, paso 76 mm, peso propio 4,68 kg/m, (CALIBRE 25) largo a definir según proyecto, sin solapes transversales. La distancia de los apoyos intermedios será verificada según las cargas previstas. Los paneles irán asegurados a los perfiles galvanizados mediante tornillos auto perforantes con arandela de neoprene.
- Correas de Fijación: Los paneles de chapa apoyarán sobre correas tipo “C” de acero galvanizado dimensionadas según cálculo y apoyadas en coincidencia con la estructura existente.
- Cenefas: Se realizarán en chapa ondulada prepintada y conformada de calibre 25. Estarán fijadas a perfiles galvanizados.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
	Página 28 de 42	

- Montaje: Será obligación de la empresa pedir cada vez que corresponda, la verificación por parte de la Inspección de Obra la colocación exacta de los trabajos de hierro y de su terminación corresponderán a las reglas del buen arte y oficio. Será también por cuenta de la empresa, estando incluido en los precios establecidos, el trabajo de abrir perforaciones o canaletas necesarias para apoyar, anclar y/o embutir las piezas o estructuras de hierro, como también cerrar las mismas con mezcla de cemento portland y arena, en la proporción 1:3, respectivamente.
- Terminaciones: Todas las babetas de cierre, cupertinas, cenefas, canaletas, guarniciones de chapa galvanizada y demás encuentros serán selladas con espumado poliuretano impregnado con bitumen asfáltico de primera marca. a fin de garantizar la estanqueidad de salpicaduras, polvo e ingreso de insectos.
- Accesorios: Estarán realizados en chapa según normas IRAM- IAS U 500-72, IRAMIAS U 500-204 o IRAM-IAS U 500-214, según corresponda, conformada para las siguientes funciones: tapa onda superior, tapa onda inferior, tapa onda superior de limahoya, babetas contra muro, guarniciones de chapa galvanizada, etc.

VER PLANO SF 05/07

7.16. Cielorraso suspendido

En primera instancia se realizará el desmonte de cielorrasos dentro de la Subestación. Estas construcciones deberán ser

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
Página 29 de 42		

desvinculadas de los muros y techo, previo a su desmonte sin comprometer la construcción existente ni el equipamiento. Se incluye el retiro, carga, transporte y disposición final del material desmontado.

Dentro del alcance de la obra, se realizará un nuevo cielorraso, el mismo será de placas de roca de yeso ignifugas de 12.5 (doce y medio) mm de espesor, suspendidos con perfilera de chapa galvanizada de 35 mm de alto, colocadas en soleras perimetrales y separadas 40 cm entre sí. Los cielorrasos llevarán siempre buña perimetral entre los paramentos verticales y horizontales.

Las placas se colocarán a junta tomada con cinta de papel y las manos sucesivas de masilla según indicación del fabricante. Todos los materiales serán provistos por el Contratista y será de marcas reconocidas.

La Contratista estará obligado a ejecutar y considerar incluidos en este ítem, todos aquellos trabajos que resulten necesarios para la terminación correcta y completa de los trabajos de acuerdo a los fines a que se destinan, teniendo especial cuidado en la solución de todos los encuentros y cielorrasos propiamente dichos con elementos que se incorporan al mismo (Difusores, inyectores, rejillas de ventilación, artefactos de iluminación, carpinterías, perfileras, etc.).

Se dejarán previstas tapas de inspección tanto para las instalaciones a ejecutar como para futuras, la Inspección de Obra determinará al momento de los trabajos la ubicación exacta de estas últimas tapas.

Las tapas de inspección para acceso a instalaciones, serán del tipo desmontable con sistema doble click. Medidas 55x55 cm. Las mismas tendrán el mismo tratamiento que el cielorraso, siendo pintadas del mismo color.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
	Página 30 de 42	



Cielorraso existente a desmontar

Se deberá cubrir la totalidad de la Subestación, incluida la sala de baterías, el área mínima a cubrir será de 240 m2.

7.17. Vereda perimetral

En la entrada a la Subestación y en un lateral de la misma, se deberá ejecutar una vereda de un ancho mínimo de 0,90m.

Sera de hormigón armado y estará construida sobre el terreno natural, tendrá un espesor mínimo de 0,15m y una armadura superior e inferior de Ø4.2mm con separación de 15cm en ambos sentidos.

La terminación será perfectamente lisa y nivelada, conservando la pendiente hacia el terreno natural.

En ningún caso, el nivel de las obras a ejecutar podrá quedar por encima del nivel del piso terminado en la subestación.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
Página 31 de 42		



El recorrido aproximado de la misma será de 50m.

7.18. **Portón de acceso**

Se deberá proveer e instalar un (1) portón para el ingreso a la Sub Estación. El mismo será colocado hacia la calle “Italia”, el ancho mínimo disponible será aproximadamente de 3,00 m.

El portón será del tipo de abrir de dos hojas, tendrán caños cuadrados de 2” y tejido romboidal de calibre 12 (2,64mm), la altura mínima del mismo será de 2,4m.

Los parantes serán de caños cuadrados de 4” y el sistema de bisagras a instalar será para trabajo pesado del tipo munición industrial reforzado. Se instalarán por lo menos 4 bisagras por hoja.

El portón deberá tener tratamiento anticorrosivo y poseer por lo menos dos manos de pintura epoxi, contara con pasador y traba para candado, debiéndose entregar como parte de la provisión los candados con su respectivo juego de llaves.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
Página 32 de 42		

7.19. Camino de acceso

Se deberá ejecutar un camino de acceso desde la calle Italia hasta uno de los portones de la Sub Estación, el mismo será del tipo pavimento rígido de hormigón, dentro del alcance de las tareas estará previsto todo el movimiento de suelos, la ejecución del camino, la resolución de desagües internos y los accesos e indicaciones desde la calle Italia, incluyendo todos los trabajos a realizar por fuera de la Línea Municipal del predio como los cordones de la calzada.

El camino tendrá un ancho mínimo de 4m, un espesor de 20cm y un desarrollo estimado de 15m, dando un área de camino útil de 60m².

8. Instalación eléctrica

Como parte del alcance se deberán retirar todos los artefactos de iluminación existente tanto en el interior como el exterior de la Subestación, también se deberá realizar el reemplazo de todo el tendido y cableado eléctrico existente para la alimentación de dichos artefactos. El cableado unipolar mínimo será de 2,5mm².

Los tableros e interruptores también serán reemplazados y puestos en condiciones en sus respectivas ubicaciones. Como mínimo deberá proveerse y ejecutarse un (1) tablero para la iluminación interior, un (1) tablero para la iluminación exterior y un (1) tablero para comandar el sistema de ventilación en su totalidad (Extracción e ingreso de aire). Se deberá verificar, reacondicionar y/o ejecutar la puesta a tierra de todos los tableros.

Todos los materiales a utilizar serán fabricados bajo normas y certificados.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
	Página 33 de 42	

Los planos, diseño y cálculo de las instalaciones serán presentados por el contratista firmado por responsable técnico habilitado para su aprobación por Trenes Argentinos Operaciones antes del inicio de la obra.

VER PLANO SF 06/07

- **Cañerías**

Para el dimensionamiento de las cañerías deberá tenerse en cuenta que el 65% de la sección de las mismas quedará sin ocupar por los conductores. Las mismas deberán en todos los casos cumplir con las normativas vigentes.

- **Conductores**

Antes de instalar los conductores deberá estar finalizado el montaje de caños y cajas.

Los conductores que pasen sin empalmes a través de las cajas deberán formar un bucle en cada una de estas para futuras aplicaciones.

Los empalmes y/o derivaciones serán ejecutados mediante el método de entrelazado para secciones de hasta 6 mm², y por conectores a presión, para secciones mayores, cuidando que la conductividad de la unión no sea menor que la de los conductores y que estén convenientemente aislados, de modo tal de restituir a los conductores su aislación original.

Se deberá verificar que la caída máxima admisible de tensión entre el punto de acometida y el punto de consumo más distante no supere el 3% con respecto a su nivel de tensión nominal (220 V para instalaciones monofásicas y 380 V para las trifásicas).

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
Página 34 de 42		

Los conductores cumplirán con los códigos de colores de la norma IRAM 2183, a saber (en caso de conductor tetrapolar):

- Fase R: Castaño
- Fase S: Negro
- Fase T: Rojo
- Neutro: Celeste
- Protección: Verde/amarillo

Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales de tipo aprobado, colocados a presión utilizando las herramientas apropiadas, asegurando el efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensión bajo servicio normal.

Todas las secciones de conductores serán calculadas y verificadas a la caída de tensión y al cortocircuito. Debiendo esta memoria de cálculo integrar la documentación del proyecto.

8.1. Sistema de iluminación interior

Contempla el reemplazo de todo el sistema de iluminación existente por la provisión e instalación de artefactos de iluminación lineales de aplicar o colgante (según necesidad de la Inspección de Obra) en cielorraso, los cuales serán nuevos y en perfecto estado, medidas 120cm x 20cm, con cuerpo de aluminio extruido anodizado y difusor de policarbonato opal. Se deberá asegurar una iluminación mínima de 300 lux uniforme dentro de la Subestación.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
	Página 35 de 42	



Los artefactos se depositarán en obra bajo supervisión de LA CONTRATISTA, a resguardo del agua y de vandalismo.

Se colocaran los artefactos necesarios para el grado de iluminación requerido, como mínimo serán 25 Artefactos de este tipo.

8.2. Iluminación exterior

Comprende la provisión y colocación de artefacto de iluminación tipo Led. Su altura de instalación será en coincidencia con los muros de las edificaciones cercanas. Se deberá asegurar una iluminación mínima de 100 lux.

Toda la iluminación exterior deberá tener un dispositivo de fotocélula destinado a controlar la conexión y desconexión de artefactos para iluminación a través del cambio del nivel de iluminación natural o artificial.

Deberá disponer de un dispositivo de retardo que lo insensibilice contra iluminaciones esporádicas (relámpagos, focos de automóviles) evitando de esta forma gastos de energía por encendidos innecesarios.

Deberá ser compatible con el artefacto a vincularse.

Se colocaran los artefactos necesarios para el grado de iluminación requerido, como mínimo serán 8 Artefactos de este tipo.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 1
		Fecha: Junio 2022
Página 36 de 42		

8.3. Iluminación de emergencia

Contempla la provisión e instalación de artefactos de iluminación de emergencia no permanente tipo LED. Los artefactos se deberán instalar conectados mediante tomacorriente a una línea no interrumpible, las 24 hs. Deberá asegurarse de que esta línea no se corte diariamente, salvo para efectuar pruebas de autonomía. Se deberán proporcionar los tomacorrientes necesarios para la conexión de los mismos, y, en caso de no existir, los metros de cañería de tendido eléctrico hasta su lugar de instalación.

Los artefactos se depositarán en obra bajo supervisión de LA CONTRATISTA, a resguardo del agua y de vandalismo.

Se colocaran como mínimo 10 Artefactos de este tipo.

8.4. Señalética de emergencia

Todas las puertas deberán contar con carteles LED de alto impacto luminiscente con la leyenda “SALIDA”, que en condiciones normales se conecten mediante enchufe a un tomacorriente para su recarga de batería.

Se deberán proporcionar los tomacorrientes necesarios para la conexión de los mismos, y, en caso de no existir, los metros de cañería de tendido eléctrico hasta su lugar de instalación.

A su vez se proveerán e instalaran carteles indicadores de sentido de circulación y salida.

Los artefactos se depositarán en obra bajo supervisión de LA CONTRATISTA, a resguardo del agua y de vandalismo.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 1
		Fecha: Junio 2022
	Página 37 de 42	



Se colocaran como mínimo 8 Artefactos / carteles de salida.

Incluido dentro del alcance de estas tareas, estará la provisión, adecuación y colocación de todos los carteles necesarios y correspondientes a los puestos de matafuegos, quedando los mismos en correctas condiciones de uso e instalación según la normativa vigente.

8.5. Provisiones para Subestación

Como parte del alcance, se deberán proveer los siguientes elementos de protección para la Subestación eléctrica, los mismos serán dispuestos dentro del recinto, el lugar exacto será definido por la inspección de obra al momento de proveer los materiales.

Se deberán proveer:

- 2 pares de guantes dieléctricos Clase 2.
- 2 Alfombras dieléctricas (1000x1000mm) Clase 2 que cumplan con la norma EN 61111-2009.

8.6. Adecuación sala de baterías

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
Página 38 de 42		

En la adecuación de la sala se deberán ejecutar bateas de contención para los posibles derrames que pudiera haber en los bancos de baterías. Las mismas serán prefabricadas y de materiales resistentes a los ácidos presentes en las baterías y deberán poder contener como mínimo el 110% del volumen de cada banco.

Dentro del alcance de los trabajos estará contemplada la adecuación de los bancos de baterías (estantes de hierro), para que las mismas estén contenidas en un mismo sector dentro de las bateas a ejecutar. Los estantes serán realizados con perfilaría metálica, similar a los existentes. El diseño será realizado por el contratista en función al espacio y distribución adoptada dentro de la sala.

En caso de modificación, se deberán suministrar las estanterías de hierro aisladas y sus accesorios, los elementos de interconexión entre vasos, las herramientas especiales, los materiales para las bateas y los accesorios necesarios para una correcta instalación.

Se deberán tener en cuenta las trincheras existentes en el recinto y que las mismas no pueden estar en contacto con los posibles derrames.

Los solados, las bateas y las paredes de la sala serán pintados con recubrimiento epoxi antiácido, según indicaciones del fabricante, se darán tantas manos como sean necesarias para alcanzar el espesor y la protección necesaria. Como mínimo se aplicaran 2 manos del producto.

El solado será pintado en su totalidad y los muros hasta una altura mínima de 2,00m.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 1
		Fecha: Junio 2022
	Página 39 de 42	

Se deberá realizar la adecuación necesaria en la instalación eléctrica para reconectar las baterías, para esta tarea se deberá solicitar autorización a SOFSE con 72hs de anticipación y contar con la presencia de un inspector del área eléctrica de la Línea.

Dentro de la adecuación, se deberán considerar todas las tareas necesarias, aun no estando mencionadas, para cumplir con la normativa correspondiente a Subestaciones, sin que estas generen costos adicionales a los ofertados.

8.7. Puesta a tierra

Los dispositivos de puesta a tierra se ejecutarán según exigencias de las normas vigentes y de la Inspección de Obra. Se deberá ensayar y presentar protocolo correspondiente debidamente avalado por profesional matriculado habilitado.

No podrá bajo ningún concepto utilizarse las puestas a tierra de las instalaciones existentes, en todos los casos ya sea para puestas a tierra de servicio o de protección, se deberán construir nuevas. En su construcción se emplearán, como jabalinas o elementos de descarga, varillas tipo seccionables para tomas de tierra de 3/4" de diámetro mínimo y 3 m de longitud mínima, las que se hincarán verticalmente en el terreno. Las uniones que fuera necesario realizar entre secciones de jabalina para alcanzar la profundidad indicada, se ejecutarán utilizando manguitos de acople de la misma forma que las varillas seccionables. La unión entre el cable colector y la jabalina se efectuará mediante soldadura cuproaluminotermica.

El cable que vincula la jabalina con el gabinete, barra de conjunción, etc., será según la reglas del arte, con alambres tipo a-30 norma IRAM 2466, con una sección mínima de 25 mm².

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
	Página 40 de 42	

El cable de tierra que forme parte de las instalaciones eléctricas, será de cobre y su sección surgirá del correspondiente cálculo realizado por el Contratista.

El extremo visible de la jabalina ha de quedar, con respecto al nivel del piso, 0,30 m más bajo, implementándose a su alrededor una cámara de inspección con su correspondiente tapa metálica. Esta cámara a la vez que, de protección, servirá para facilitar el cambio de jabalina y realizar las mediciones que fueran necesarias.

El sistema descrito tendrá un excelente contacto a tierra; el valor máximo que se admitirá como resistencia de puesta a tierra, será de 10 ohm.

En caso de no lograr ese valor de resistencia de puesta a tierra, el Contratista podrá instalar en paralelo otra toma similar, distante de la primera y entre sí 3,00 m como mínimo, con el fin de obtener el valor requerido, o seguir acoplando nuevos tramos.

Todas las tomas de tierra deberán realizarse de acuerdo a las reglas del buen arte.

Las características mínimas con que debe cumplir dicha instalación son las siguientes:

- Las jabalinas de acoplamiento serán de acero - cobre JA 19 x 1500 mm.
- Todas las conexiones deberán ser lo más cortas y directas posibles
- El conductor de cobre deberá ser conectado a través de una soldadura del tipo cuproaluminotermica con la jabalina y con un terminal de compresión en la bornera de destino.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 1
		Fecha: Junio 2022
	Página 41 de 42	

- En caso de ser necesario colocar más de una jabalina para lograr el valor requerido, la vinculación entre ellas debe realizarse con cable de cobre aislado de color amarillo verde de 50 mm² de sección y canalizado.
- Las dobles conexiones sobre los bornes de tierra están prohibidas.
- Se deberá colocar en los puntos de hincado de las jabalinas las correspondientes cámaras de inspección las que serán de dimensiones adecuadas de forma de permitir un acceso para mantenimiento cómodo. Las mismas deberán estar a nivel de piso.
- Las superficies de contacto a unir o conectar deberán limpiarse cuidadosamente, liberándolas de pintura, grasa u óxido antes de su vinculación.

9. Medición de puesta a tierra

Dentro del alcance de la obra, se deberá realizar la medición con telurímetro de todas las puestas a tierra existentes en la Subestación, verificando que las mismas cumplan con un calor igual o menor a 5 Ohm.

En caso de no cumplir con estos parámetros, el contratista deberá reemplazar y/o adecuar las mismas hasta alcanzar los valores requeridos en cada una de ellas.

Los resultados de las mediciones serán entregados como parte del conforme a obra.

10. Documentación para ejecución de obra

Se presentará un Juego completo de documentos y planos de diseño y montaje para la ejecución de los trabajos, deberá contener la memoria

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 1
		Fecha: Junio 2022
Página 42 de 42		

descriptiva de los mismos y de todas las instalaciones que serán intervenidas, los equipos a suministrar, etc. Esta documentación deberá contar con el expreso aval técnico de la Gerencia de Ingeniería de Trenes Argentinos Operaciones antes del inicio de la obra. Se presentará un plan de ejecución de obra respetando los plazos estipulados por la especificación, la memoria descriptiva presentada y los plazos estipulados por contrato.

11. Documentación conforme a obra

Finalizada la obra se presentará un juego de planos, cálculos y documentos conforme a obra incluida toda la ingeniería e ingeniería de detalle utilizada (Planos mecánicos, eléctricos, civiles, etc.).

Toda la documentación deberá estar firmada por el Representante Técnico, profesional matriculado ante consejo profesional nacional.

Queda incluido en el alcance de la obra, cualquier otro punto no citado expresamente, pero necesario para el correcto y normal funcionamiento de las obras ejecutadas, y todos aquellos indicados en el contrato.

12. Anexos

- Planilla de cotización Canal San Fernando
- Coeficientes para redeterminación de precios Canal San Fernando
- Planos Sub Estación Canal San Fernando

PLANILLA DE COTIZACION RENGLON 1

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

APERTURA DE ITEMS

OBRA

MEJORA EDILICIA SUBESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio u/sin IVA	Precio c/ IVA	Incidencia%
1	TAREAS PRELIMINARES - FINAL DE OBRA - TOTAL DEL ITEM					
1.1	MOVILIZACION, INSTALACION y MANTENIMIENTO DEL OBRADORES	Mes	6	\$	\$	%
1.2	CARTEL DE OBRA	Gl	1	\$	\$	%
1.3	CERCOS DE OBRA	Gl	1	\$	\$	%
1.4	LIMPIEZA DIARIA DE OBRA	Mes	6	\$	\$	%
1.5	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	Mes	6	\$	\$	%
1.6	DESMOVILIZACION - RETIRO DE OBRADORES Y CERCOS	Gl	1	\$	\$	%
2	OBRA CIVIL					
2.1	PUESTA EN VALOR VENTANAS	Un	3	\$	\$	%
2.2	PUESTA EN VALOR PORTONES	Un	7	\$	\$	%
2.3	HERRERIA EN CARPINTERIAS	m2	30	\$	\$	%
2.4	PINTURA CARPINTERIAS Y HERRERIA	Gl	1	\$	\$	%
2.5	PUERTA DE EMERGENCIA	Un	1	\$	\$	%
2.6	TAREAS DE ALBAÑILERIA	Gl	1	\$	\$	%
2.7	RETIRO DE EXTRACTORES	Un	4	\$	\$	%
2.8	RETIRO DE REJILLAS DE VENTILACION	Un	8	\$	\$	%
2.9	PROVISION E INSTALACION DE PERSIANAS AUTOMATIZADAS	Un	13	\$	\$	%
2.10	INGENIERIA Y CALCULO SISTEMA DE VENTILACION	Gl	1	\$	\$	%
2.11	PROVISION E INSTALACION DE MOTORES PARA SISTEMA DE VENTILACION	Un	2	\$	\$	%
2.12	PROVISION E INSTALACION DE CONDUCTOS	m	60	\$	\$	%
2.13	PROVISION E INSTALACION DE PERSIANAS, AUTOMATIZACION Y ACCIONAMIENTO DE SISTEMA VENTILACION	Gl	1	\$	\$	%
2.14	PINTURA INTERIOR	m2	480	\$	\$	%
2.15	PINTURA EXTERIOR	m2	400	\$	\$	%
2.16	RECUBRIMIENTO ANTIACIDO	m2	45	\$	\$	%
2.17	RETIRO DE CIELORRASO EXISTENTE	m2	240	\$	\$	%
2.18	EJECUCION DE NUEVA CUBIERTA	m2	320	\$	\$	%
2.19	EJECUCION DE NUEVO CIELORRASO	m2	240	\$	\$	%
2.20	PINTURA CIELORRASO	m2	240	\$	\$	%
2.21	EJECUCION VEREDA PERIMETRAL	m2	45	\$	\$	%
2.22	EJECUCION PORTON DE ACCESO	Un	1	\$	\$	%
2.23	EJECUCION CAMINO DE ACCESO	m2	60	\$	\$	%
2.24	ADECUACION SALA DE BATERIAS	Gl	1	\$	\$	%
3	INSTALACION ELECTRICA					
3.1	INSTALACION ELECTRICA PARA PERSIANAS AUTOMATIZADAS	Gl	1	\$	\$	%
3.2	INSTALACION ELECTRICA PARA EXTRACTORES DE AIRE	Gl	1	\$	\$	%
3.3	INSTALACION ELECTRICA PARA SISTEMAS DE ILUMINACION	Gl	1	\$	\$	%
3.4	SISTEMA DE ILUMINACION INTERIOR	Un	25	\$	\$	%
3.5	SISTEMA DE ILUMINACION EXTERIOR	Un	8	\$	\$	%
3.6	INSTALACION LUCES DE EMERGENCIA	Un	10	\$	\$	%
3.7	SEÑALETICA DE EMERGENCIA	Gl	1	\$	\$	%
3.8	PROVISION de ELEMENTOS DE SEGURIDAD PARA SUBESTACION	Gl	1	\$	\$	%
3.9	MEDICION Y ADECUACION PUESTA A TIERRAS	Gl	1	\$	\$	%
4	DOCUMENTACION					
4.1	DOCUMENTACION CONFORME A OBRA	Gl	1	\$	\$	%
	TOTAL			\$	\$	%

NOTA: Las cantidades expresadas en la presente planilla son cantidades mínimas y estimativas, se entiende que los Oferentes han incluido en la presente cotización, todos los trabajos y provisiones necesarias para la ejecución completa de la totalidad de las Obras solicitadas en el presente llamado a concurso, en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas.

**Coeficientes para
Redeterminación de precios
REGLON 1
CANAL SAN FERNANDO**

**TITULO DE OBRA: MEJORA EDILICIA EN SUBESTACION ELECTRICA CANAL SAN
FERNANDO – TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE**

1. 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:

Valores a considerar para la fórmula del Factor de Reajuste		
Componentes	Factor α_n	Índice o Valor a Considerar
Materiales (FM)	0,45	Índices elementales "Capítulo Materiales" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Equipos y Máquinas (FEM)	0,06	Según Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas
Mano de Obra (MO)	0,46	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Transporte (T)	0,01	Índice Camión con Acoplado; DMT 450km, publicado por Vialidad Nacional para la aplicación del decreto 1295/02
Combustibles y Lubricantes (CL)	0,02	Índice CIU-3 2320/CPC 33360-1 - Gas Oil - Cuadro IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")

- B) Subcomponentes:

- a. Materiales: subcomponentes para los cuales SOFSE establecerá sus coeficientes de ponderación (β) en cada pliego.

Valores a considerar para la fórmula del componente Materiales		
Materiales	Factor β_n	Índice o Valor a Considerar
Hormigón	0,15	Mat. Elemento 37510-11 Hormigón – ANEXO INDEC HOJA 11 y 12 Cap. Mat. Op_icc_sipim
Chapas	0,40	IPIB Mayor desag. 2899 42999-2 Chapas metálicas – Anexo INDEC)
Pintura	0,25	Mat. Elemento 35110-32 Pintura al látex para exteriores –ANEXO INDEC HOJA 11 y 12 Cap. Mat. Op_icc_sipim
Cables	0,20	Mat. Elemento 46340-31 Cable con conductor unipolar –ANEXO INDEC HOJA 11 y 12 Cap. Mat. Op_icc_sipim

b. Equipos y Máquinas:

Valores a considerar para la fórmula del componente Equipo y Máquinas	
Componente	Índice o Valor a Considerar
Amortización de Equipos (AE)	<p><u>Índice Ponderado</u> 35% Tabla SIPM- Importado- Índice Equipos- Amortización de equipo 65% Tabla IPIB-Máquina Vial Autopropulsada- Índice CIU3 2924/CPC 44427-1 Ambos obtenidos del "ANEXO INDEC"</p>
Mano de Obra (MO)	<p>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")</p>
Coeficiente Amortización CAE	Se adopta 0,7
Coeficiente Rep. Y Rep. CRR	Se adopta 0,3

2. 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

$$F_{Ri} = [aM \times FM_i + aEM \times FEM_i + aMO \times \left(\frac{MO_i}{MO_o}\right) + aT \times \left(\frac{T_i}{T_o}\right) + aCL \times \left(\frac{CL_i}{CL_o}\right)] \times \left\{1 + k \times \left(\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}\right)\right\}$$

Donde:

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

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

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

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

Donde:

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

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:

$$\frac{AE_i}{AE_o}$$

Factor de variación de componente Amortización de Equipos
Relación entre componente de Amortización de Equipos para mes de redeterminación "i" y mes básico "0", según cuadro 4)B).

$$\frac{MO_i}{MO_o}$$

Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.

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

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

3. 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

$$F_{Ri} = [aM \times FM_i + aGG \times \left(\frac{GG_i}{GG_o}\right) + aT \times \left(\frac{T_i}{T_o}\right) + aCL \times \left(\frac{CL_i}{CL_o}\right)] \times \{1 + k \times \left(\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}\right)\}$$

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).

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

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

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

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"
$Q_{M1}; Q_{M2}; \dots Q_{Mn1}$	<u>Coefficientes de ponderación de los materiales.</u> Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo-costo total del componente materiales.

4. 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

$$F_{Ri} = [\alpha M \times FM_i + \alpha EM \times FEM_i + \alpha GG \times \left(\frac{GG_i}{GG_o}\right) + \alpha MO \times \left(\frac{MO_i}{MO_o}\right) + \alpha CL \times \left(\frac{CL_i}{CL_o}\right)] \times \{1 + 0,01 \times \left(\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}\right)\}$$

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

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

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

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

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"
$Q_{M1}; Q_{M2}; \dots Q_{Mn1}$	<u>Coeficientes de ponderación de los materiales.</u> Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo total del componente materiales.

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

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

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

Donde:

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

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

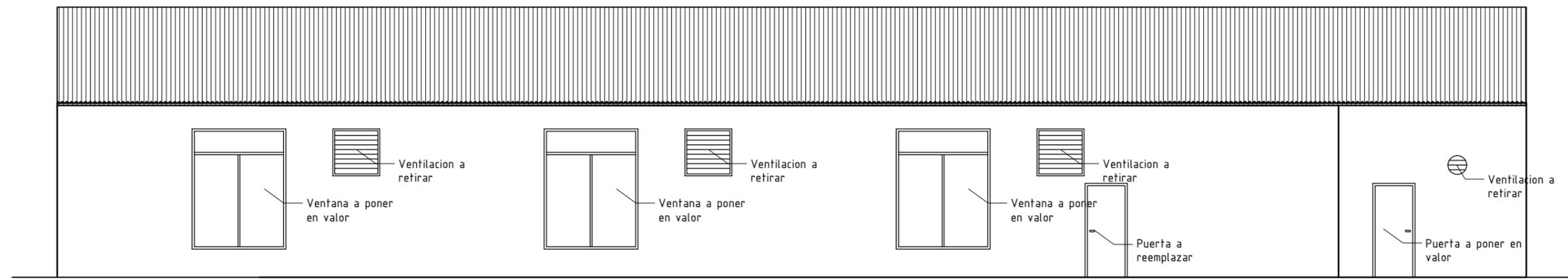
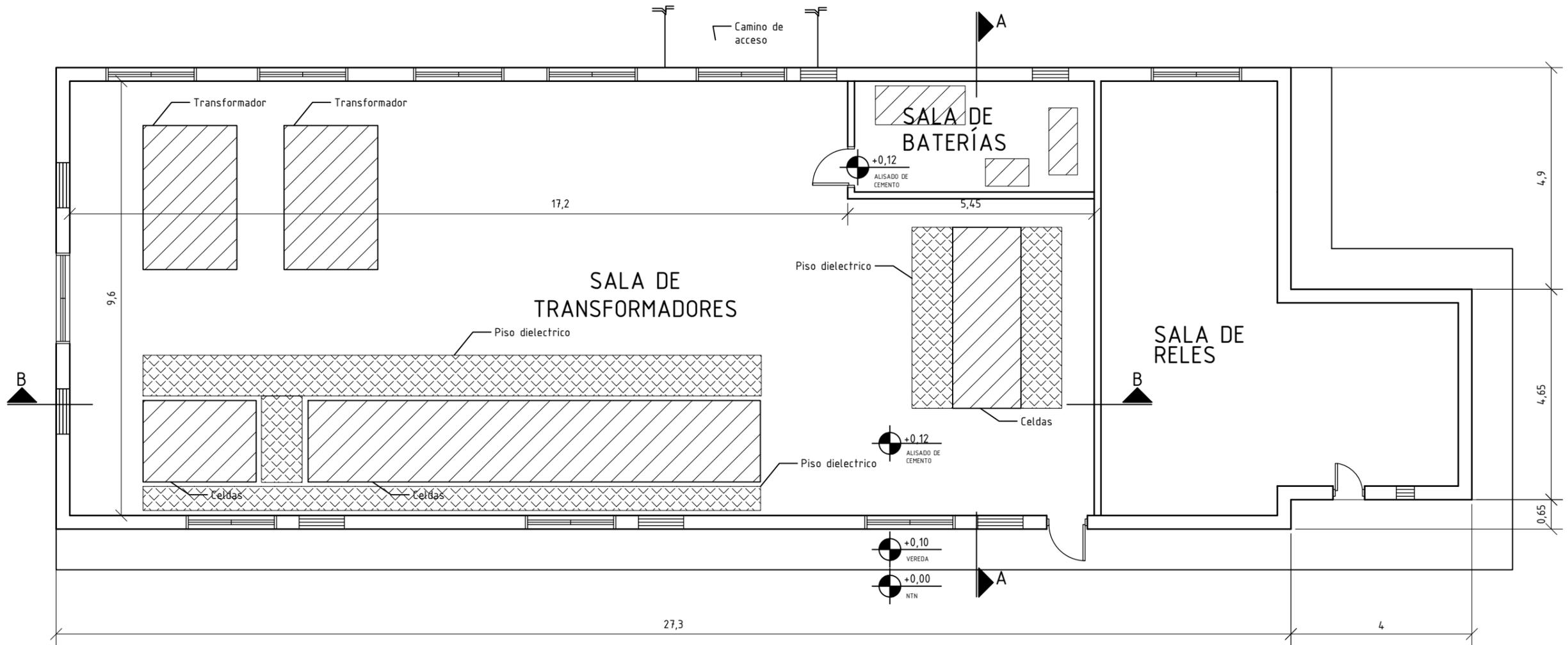
Fórmulas resultantes de la aplicación para el presente contrato.

$$FEMi = 0,7 \times (AEi / AE0) + 0,3 \times \{0,7 \times (AEi / AE0) + 0,3 \times (MOi / MO0)\}$$

$$FMi = 0,15 \times (M1i / M10) + 0,40 \times (M2i / M20) + 0,25 \times (M3i / M30) + 0,20 \times (M4i / M40)$$

$$FRi = [0,45 \times FMi + 0,06 \times FEMi + 0,46 \times (MOi / MO0) + 0,01 \times (Ti / T0) + 0,02 \times (CLi / CL0)] \times \left\{1 + 0,01 \times \left(\frac{CFi - CF0}{CF0}\right)\right\}$$

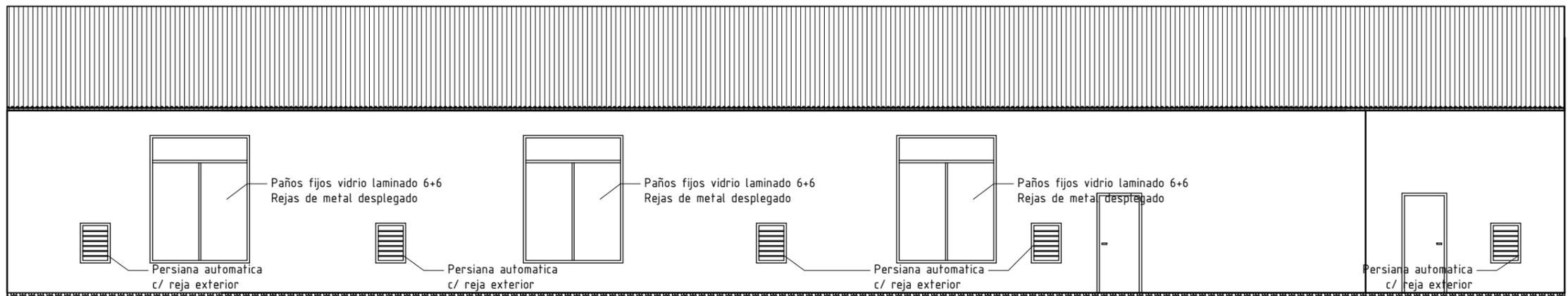
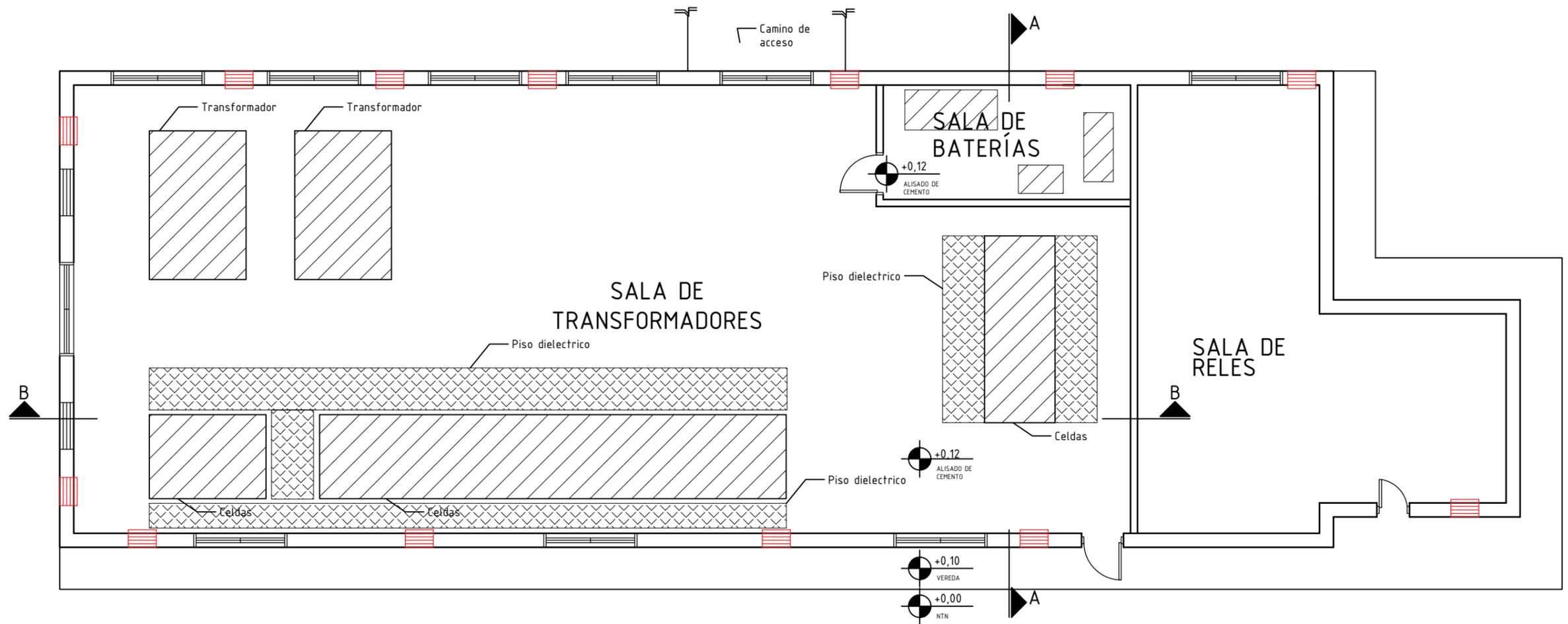
$$Pi = P0 \times [0,20 \times (Fra) + (1 - 0,20) \times (Fri)]$$



PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

		Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300 www.sofse.gob.ar	
EJECUTO		DESCRIPCION	
PROYECTO		MEJORAMIENTO SUBESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO PLANTA Y VISTA ACTUALES ESTACION CANAL SAN FERNANDO FFCC MITRE	
APROBO		ESCALA 1:100 FECHA: 11/04/2022 LINEA: MITRE RAMAL: TREN DE LA COSTA	LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.
		PLANO A3 420x297	SF 01/07



NOTA: Se deberan poner en valor 7 portones, 3 puertas, 3 ventanas, cerrar 8 rejillas de ventilacion e instalar 13 persianas automaticas, todos ellos siguiendo las indicaciones descriptas en el PET.

Se debera ejecutar una vereda perimetral siguiendo las indicaciones del PET.

Dentro del alcance estara considerada la reparacion de muros, revoques y terminaciones en la totalidad de la subestacion.

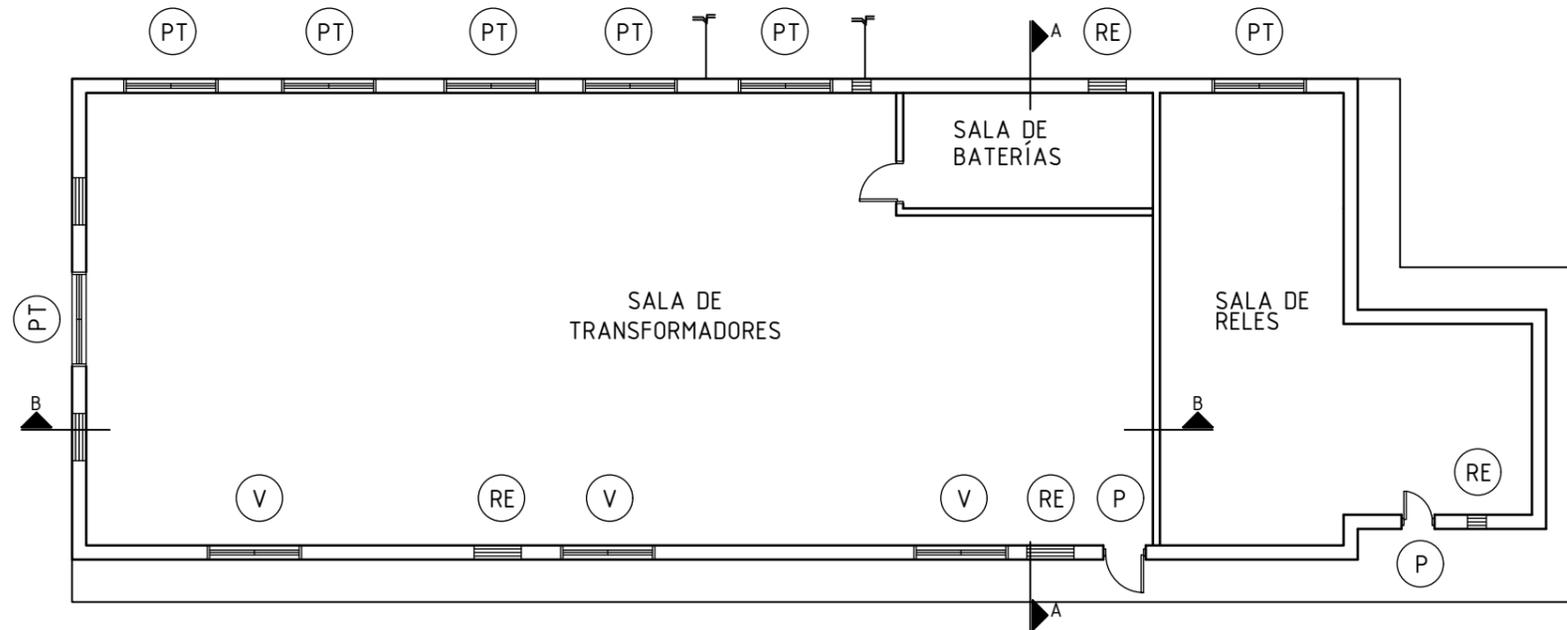
Se debera retirar el cielorraso existente y ejecutar uno nuevo que sea del tipo ignifugo.

PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

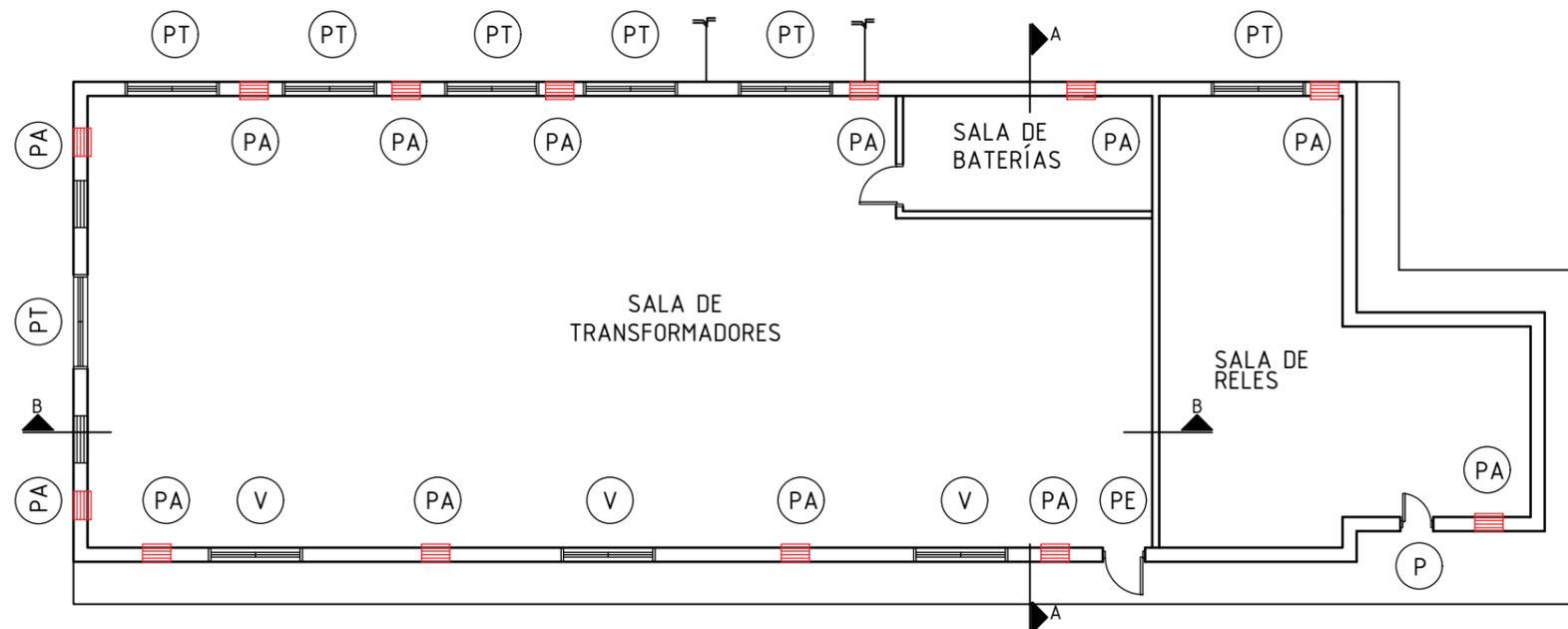
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

		Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300 www.sofse.gob.ar	
EJECUTO		DESCRIPCION	
PROYECTO		MEJORAMIENTO SUBESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO PLANTA Y VISTA PROPUESTA	
APROBO		ESCALA 1:100 FECHA: 11/04/2022 LINEA: MITRE RAMAL: TREN DE LA COSTA	PLANOS A3 420x297
		LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.	
		SF 02/07	

SITUACION ACTUAL



PROPUESTA



REFERENCIAS

- (P) Puerta
- (PE) Puerta Emergencia
- (PT) Porton
- (V) Ventana
- (RE) Rejilla
- (PA) Persiana automatica

PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

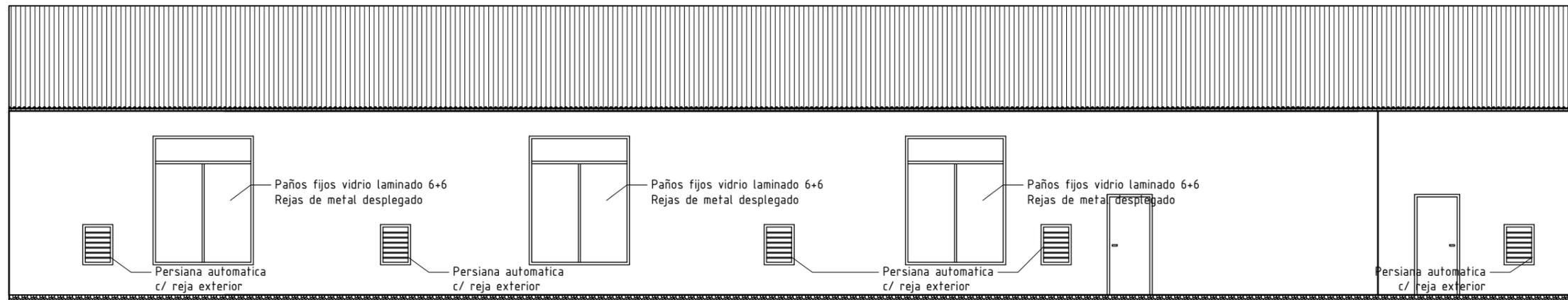
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

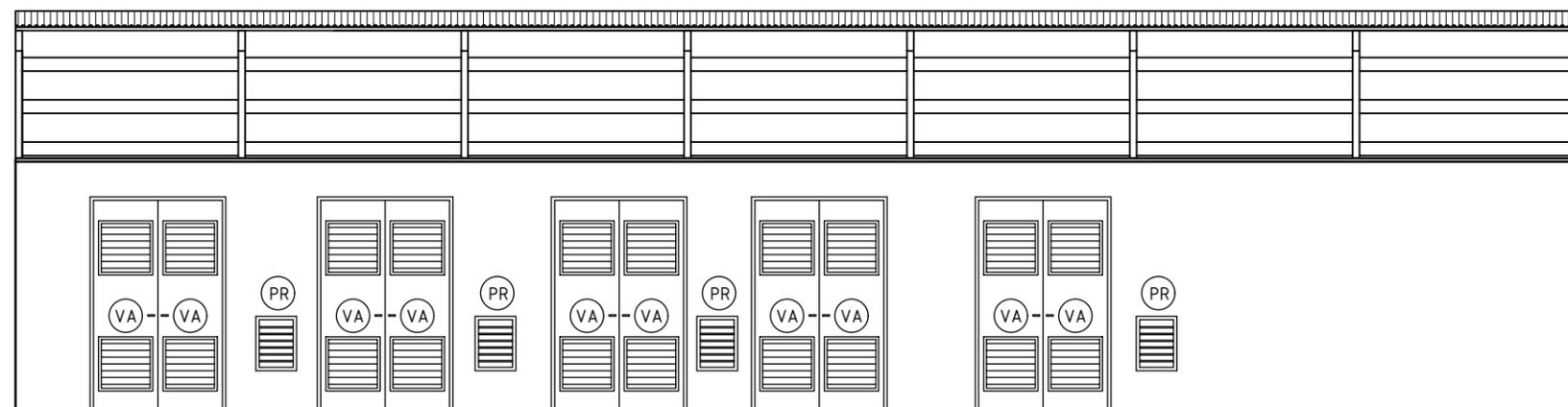
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300
www.sofse.gob.ar

EJECUTO	DESCRIPCION		
PROYECTO	MEJORAMIENTO SUBESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO CAMBIO DE CARPINTERIAS ESTACION CANAL SAN FERNANDO FFCC MITRE		
APROBO	ESCALA 1:150	FECHA: 11/04/2022	LINEA: MITRE RAMAL: TREN DE LA COSTA
LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.			PLANO A3 420x297 SF 03/07 

VISTA

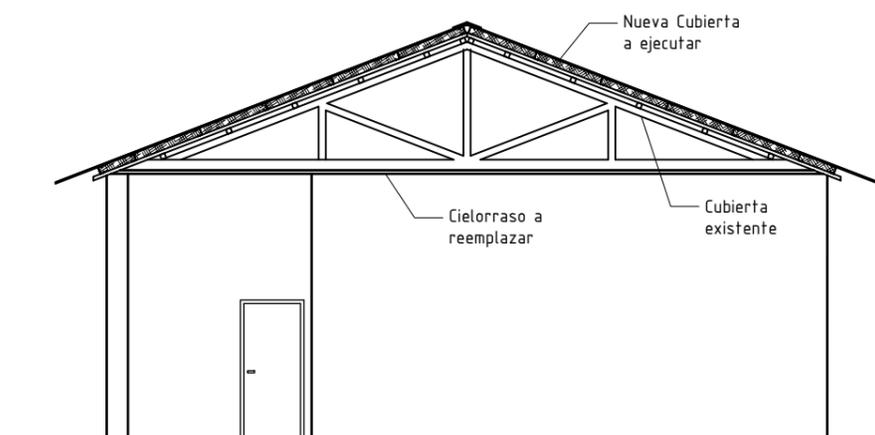


CORTE B-B



- VA Ventilacion a adecuar
- PR Persiana automatica c/ reja exterior

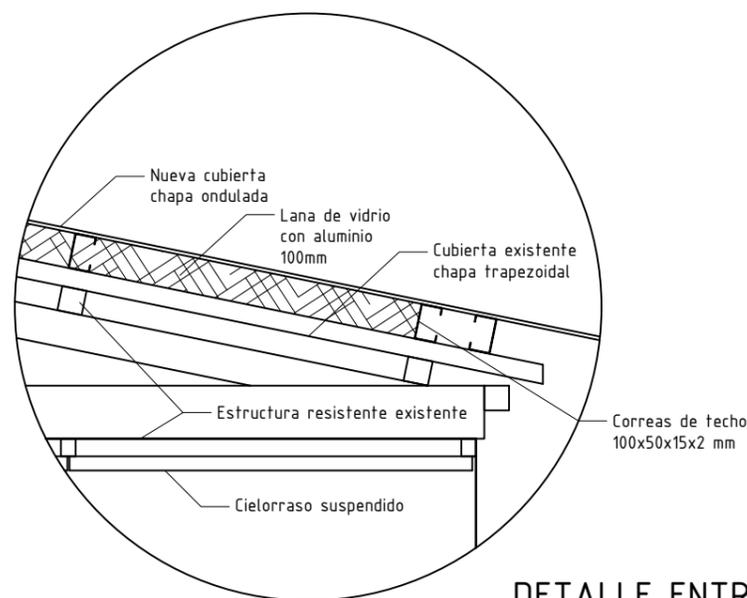
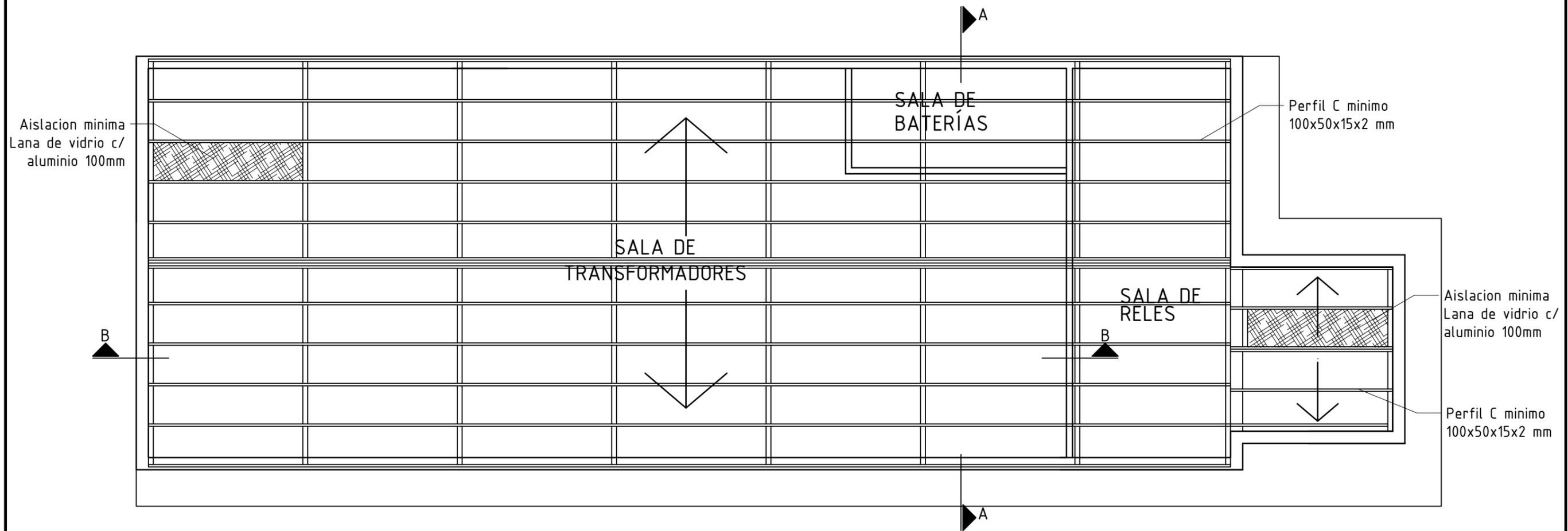
CORTE A-A



PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

		Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300 www.sofse.gob.ar	
EJECUTO	DESCRIPCION MEJORAMIENTO SUBESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO VISTAS Y CORTES GENERALES		
PROYECTO	ESTACION CANAL SAN FERNANDO FFCC MITRE		
APROBO	ESCALA 1:100 LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.	FECHA: 11/04/2022 PLANO A3 420x297	LINEA: MITRE RAMAL: TREN DE LA COSTA SF 04/07



DETALLE ENTRE TECHOS
ESC 1:20

PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

NOTA: Se debera ejecutar una nueva cubierta sobre la ya existente, para la realizacion de esta tarea se deberan colocar las correas del nuevo techo sobre la estructura existente del anterior. Se respetara la pendiente existente y se ejecutaran de manera adecuada los encuentros y babetas necesarios.

Como minimo se debera ejecutar una cubierta en base a correas de perfiles galvanizados C 100x50x15x2mm, aislacion termica de 100mm y chapas sinusoidales enterizas de calibre 25.

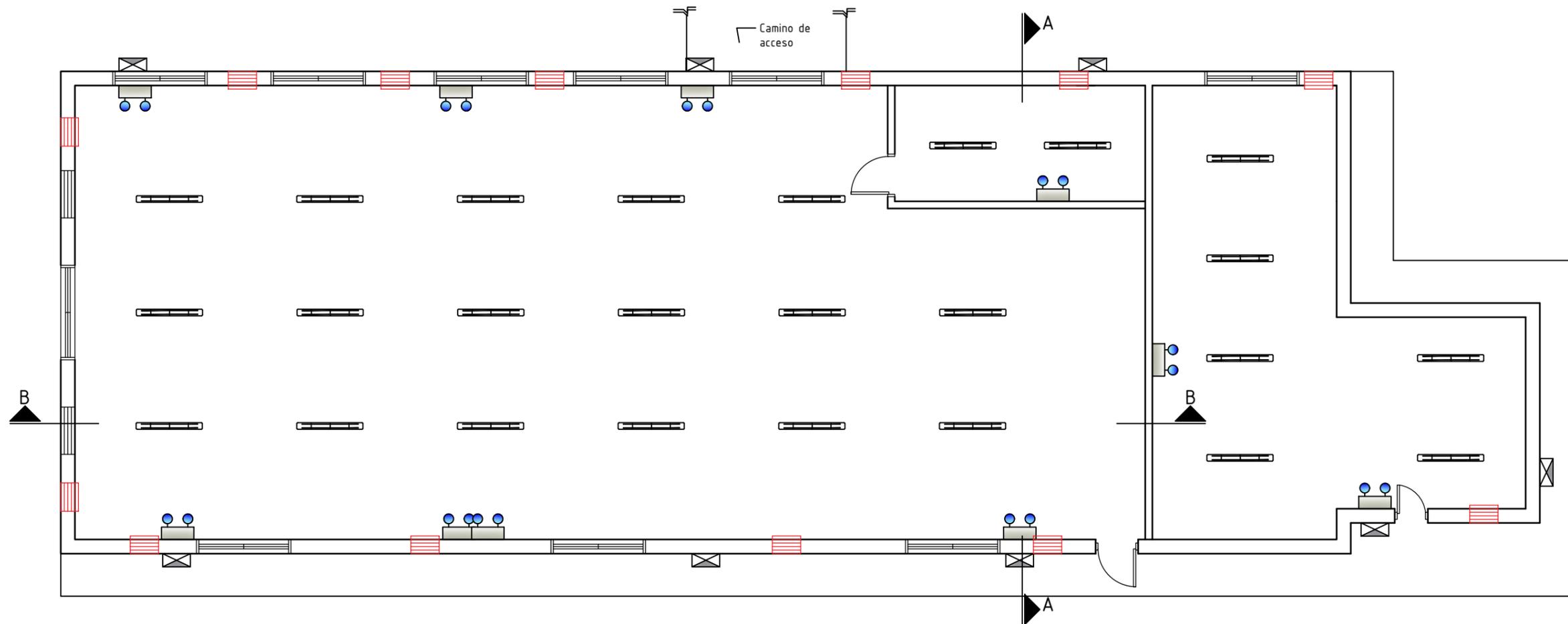
Las fijaciones seran realizadas con tornillos autoperforantes de arandela de chapa y goma vulcanizada.

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300
www.sofse.gob.ar

EJECUTO	DESCRIPCION		
PROYECTO	MEJORAMIENTO SUBESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO ESTRUCTURA MINIMA SOBRETecho ESTACION CANAL SAN FERNANDO FFCC MITRE		
APROBO	ESCALA 1:100	FECHA: 11/04/2022	LINEA: MITRE
	LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.		RAMAL: TREN DE LA COSTA
		PLANO A3 420x297	SF 05/07





NOTA: Se deberan retirar todos los artefactos de iluminacion y reemplazarlos por nuevos segun las descripciones del PET.

Se debera considerar la instalacion de 25 artefactos de iluminacion interior, los cuales seran colocados en el nuevo cielorraso a ejecutar, se instalan 10 luces de emergencia sobre los muros perimetrales, y de igual manera del lado exterior se colocaran 8 luminaras LED del tipo exterior.

En todos los casos, se debera cumplir como minimo con el grado de iluminacion exigido en el PET.

Todo el tendido y cableado para los sistemas de iluminacion debera ser reemplazado, de igual manera los tableros electricos e interruptores necesarios.

REFERENCIAS



Luminaria Exterior



Luminaria Interior



Luz de emergencia

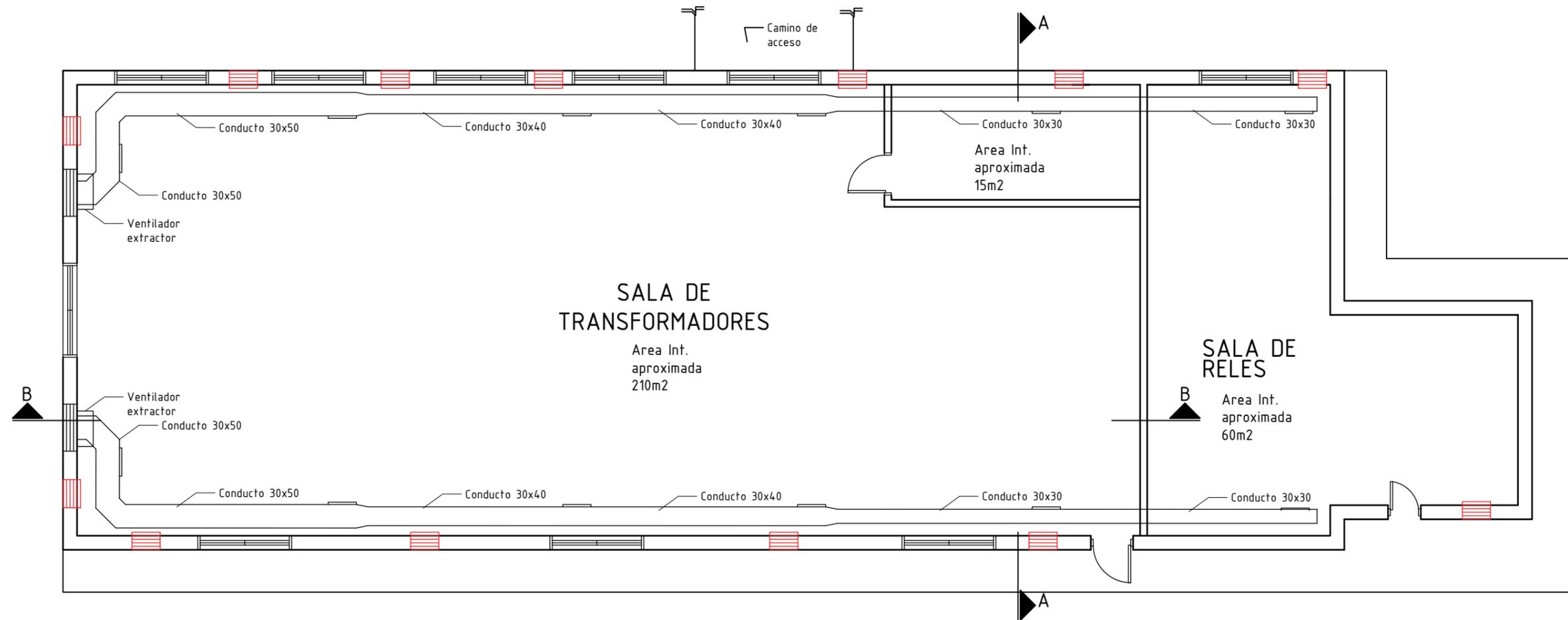
PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300
www.sofse.gob.ar

EJECUTO	DESCRIPCION			
PROYECTO	MEJORAMIENTO SUBESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO ARTEFACTOS DE ILUMINACION MINIMA ESTACION CANAL SAN FERNANDO FFCC MITRE			
APROBO	ESCALA 1:100	FECHA: 11/04/2022	LINEA: MITRE	RAMAL: TREN DE LA COSTA
LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.			PLANO A3 420x297	SF 06/07



NOTA: Los conductos serán fabricados en chapa de hierro galvanizado según Normas ASTM A 525-67, con un depósito de zinc mínimo de 0,270 Kg/m².

El depósito tendrá adherencia suficiente que permita efectuar todas las pruebas especificadas por las normas IRAM, sin que aparezca ningún desprendimiento de zinc.

Todos los conductos serán cuidadosamente fabricados y montados, unidos mediante marco y pestaña. Serán construidos en calibre 22.

Los conductos serán fijados a las estructuras del techo y las paredes, manteniendo un nivel preciso y alineamiento correctos, mediante planchuelas nuevas de hierro, protegidas contra la corrosión con convertidor de óxido por estabilización total del tratamiento de 130 micrones. Tendrán una dimensión no inferior a 19 mm x 3 mm, espaciadas cada 2,4 m como máximo, para conductos de sección inferior a 8000 cm².

Las conexiones de los conductos a la entrada y salida del ventilador serán realizadas con juntas de lona vinílica.

En las conexiones de las rejillas de extracción al conducto principal, deberán ser instalados registros ("dámper") provistos con sector de aluminio o chapa de hierro galvanizado para regulación manual de flujo.

Las persianas de cierre para hermetizar locales y los conductos, estarán construidas con marco tipo "U", hojas en chapa galvanizada calibre 22 como mínimo, con aletas paralelas, bujes de bronce y accionamiento con motor con cierre por resorte ante falta de energía eléctrica.

PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300
www.sofse.gob.ar

EJECUTO	DESCRIPCION			
PROYECTO	MEJORAMIENTO SUBESTACION ELECTRICA CANAL SAN FERNANDO SISTEMA DE VENTILACION FORZADA ESTACION CANAL SAN FERNANDO FFCC MITRE			
APROBO	ESCALA 1:100	FECHA: 11/04/2022	LINEA: MITRE	RAMAL: TREN DE LA COSTA
	LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.			PLANO A3 420x297
				SF 07/07



ANEXO
RENGLON 2:
MEJORA EDILICIA
SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR

OBRA:

MEJORA EDILICIA EN SUB ESTACIONES TREN DE LA COSTA - LM

LINEA MITRE – TREN DE LA COSTA

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 2
		Fecha: Junio 2022
	Página 2 de 30	

INDICE

Especificaciones técnicas particulares	4
1. Objeto	4
2. Alcance	4
3. Ubicación	6
4. Normativa.....	7
5. Plazo de obra.....	9
6. Generalidades – Tareas previas a la obra	9
6.1. Obrador.....	9
6.2. Interferencias	9
7. Replanteo.....	10
8. Movimiento de suelos – Precauciones y medidas a adoptar	11
8.1. Descripción del trabajo.....	11
8.2. Defensas.....	12
9. Reperfilado y contención de terraplén	12
9.1. Reperfilado de terraplén.....	12
9.2. Contención de terraplén.....	13
10. Demoliciones	14
10.1. Retiro de aislación en cubierta.....	14
10.2. Demolición de carpeta y contrapisos	14
11. Reparación e impermeabilización de cubierta	14
11.1. Reparación de Contrapisos y carpetas	14
11.2. Impermeabilización	15

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 2
		Fecha: Junio 2022
		Página 3 de 30

11.2.1. Colocación de membrana geotextil transitable	16
12. Desobstrucción y reparación de desagües pluviales	17
13. Reparación de carpinterías y herrería.....	19
14. Reparación y refuncionalización de sistema de extracción de aire.....	20
15. Pintura.....	23
16. Reparaciones Interiores.....	26
17. Provisiones para Subestación.....	27
18. Adecuación sala de baterías.....	27
19. Medición de puesta a tierra.....	29
20. Documentación para ejecución de obra.....	29
21. Documentación conforme a obra.....	29
22. Anexos.....	30

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 2
		Fecha: Junio 2022
Página 4 de 30		

Especificaciones técnicas particulares

1. Objeto

El presente ANEXO tiene por objeto establecer las especificaciones Técnicas Particulares de la “MEJORA EDILICIA SUBESTACION ELECTRICA LIBERTADOR”. En particular se ejecutarán todas aquellas obras necesarias para mejorar las condiciones integrales de funcionalidad y seguridad en la Subestación.

La Subestación de Libertador perteneciente al Tren de la Costa - Línea Mitre, se encuentra ubicada en la intersección de las calles Eduardo Ramseyer y Roma, correspondiente al Tren de la Costa, sito en el partido de Vicente López, Provincia de Buenos Aires.

2. Alcance

El alcance de la Obra contempla la provisión “Llave en Mano”.

La Contratista deberá garantizar la provisión y ejecución de todos los materiales, los equipos y herramientas, los estudios y tareas necesarias y la mano de obra para que el proyecto cumpla con su fin de acuerdo a las reglas del buen arte y respetando todas las Normas y Reglamentaciones vigentes.

El listado es de carácter enunciativo y complementario de la documentación gráfica, debiendo interpretarse ambos en forma conjunta. En caso de existir alguna contradicción entre planos y/o listado de tareas y especificaciones, regirá lo que mejor convenga, a juicio de la inspección de Obra.

Si en la documentación que se acompaña, se indican cotas y/o dimensiones de las construcciones existentes, el Contratista deberá

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 2
		Fecha: Junio 2022
	Página 5 de 30	

efectuar en obra su propia verificación y efectuar a su exclusivo costo las correcciones que pudieran ser necesarias.

El Contratista deberá realizar toda aquella tarea o provisión que, aunque no estando expresamente indicada en la presente especificación, sea necesaria para la concreción de los trabajos para cumplir con el objeto de las presentes obras.

Correrá por cuenta del Contratista la provisión de la totalidad de los materiales y equipos necesarios, con excepción de aquellos que expresamente se indiquen que serán provistos por el Comitente.

Cuando no se especifiquen tipos de materiales, se entenderá que los mismos deben ser de primera calidad y las tareas ejecutarse según las reglas del buen arte. Todos aquellos detalles constructivos, cálculos y diseños de estructuras o de instalaciones de cualquier tipo que no estén expresamente indicados en la presente documentación y que sean necesarios para la ejecución de la obra, deberán ser provistos por el Contratista, no dando derecho a reclamo de adicional alguno. En todos los casos deberán ser puestos a consideración de la inspección de Obra.

Ante cualquier duda que se presente durante los trabajos, y por lo tanto su necesidad de aclaración, la Contratista deberá recurrir a la Inspección de obra designada por S.O.F.S.E., quien tendrá la autoridad para aclarar, definir y resolver todas las divergencias de la interpretación y fijar criterios para el mejor desarrollo de la tareas y presentación de los resultados por parte del Contratista.

Estará a cargo del Contratista la reconstrucción de todas las partes removidas y la reparación de los daños o desperfectos que se produzcan como

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 2
		Fecha: Junio 2022
		Página 6 de 30

consecuencia de la ejecución de los trabajos, negligencia o impericia del personal del Contratista.

El Contratista entregará a la inspección de Obra los planos Conforme a Obra de las instalaciones ejecutadas.

Los trabajos consisten la puesta en valor de la subestación eléctrica Libertador, donde se realizaran las tareas.

- Reperfilado y contención de terraplén
- Reparación e Impermeabilización de cubierta.
- Desobstrucción y reparación de desagües pluviales
- Reparación de carpinterías y herrería
- Reparación y refuncionalización de sistema de extracción de aire
- Pintura

3. Ubicación

Ubicación de la Subestación



 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 2
		Fecha: Junio 2022
		Página 7 de 30

Coordenadas de la misma: -34.501025103899885, -
58.48185403169058

Sector a intervenir



4. Normativa

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

- IRAM
- Normas IRAM – IEC 79-0. Materiales eléctricos para atmósferas explosivas. Requisitos generales. Y sus complementarias.
- Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina
- ENRE: Ente Regulador de Energía
- Reglamento para vías que cruzan o corren paralelas a las vías del ferrocarril (Decr. N° 9254/72)
- Higiene y Seguridad del Trabajo, LEY N° 19.587, decreto reglamentario 351/79

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 2
		Fecha: Junio 2022
	Página 8 de 30	

- Legislación Nacional, Provincial y comunal referida a Medio Ambiente
- PROCEDIMIENTO PG HSMA 002 16 PG Contratistas Rev02 - May-2021
- Leyes Nacionales y Decretos, Resoluciones de Secretaria de Energía y otros Entes Oficiales.
- Ley Nacional 13660/49
- Decreto reglamentario N° 10.877 – 16/09/1960
- Decreto del poder ejecutivo 2407 (15/9/83)
- Resolución N°5 (Ministerio de Economía y Servicios Públicos 29/1/92)
- Decreto 674/89 Recursos Hídricos
- Decreto 776/92 Recursos Hídricos
- Resolución 79179/90 EMPRESA OBRAS SANITARIAS DE LA NACION - Recursos Hídricos (Declaración Jurada Anual)
- Ley 24051/1991 RESIDUOS PELIGROSOS
- Decreto 831/93 RESIDUOS PELIGROSOS. Reglamentación de la Ley N° 24.051
- Resolución N°491/93 (Ministerio de Economía y Servicios Públicos 13/12/92)

En la eventualidad de un conflicto entre las normas citadas, o entre las normas y los requerimientos de esta especificación, deberá

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 2
		Fecha: Junio 2022
Página 9 de 30		

considerarse la interpretación más exigente. A todos los efectos, las normas citadas se consideran como formando parte de la presente Especificación y de conocimiento de la Empresa. Su cumplimiento será exigido por la Inspección de Obra.

5. Plazo de obra

El plazo previsto para la ejecución de la totalidad de los trabajos correspondientes a las mejoras edilicias dentro de la subestación eléctrica será de ciento ochenta y cinco (185) días corridos, a contar desde la firma del Acta de Inicio.

El Acta de Inicio será rubricada por las partes dentro del término de DIEZ (10) días corridos desde notificación de la Orden de Compra.

6. Generalidades – Tareas previas a la obra

Previa limpieza general del terreno de escombros, residuos, malezas, postes de alumbrado, etc., que hubiese, se destruirán los hormigueros y cuevas donde se ejecutaran las Obras, se comenzaran las tareas de replanteo para ejecutar el relleno según necesidad tal como se indica en el presente pliego.

6.1. Obrador

Previo al inicio de los trabajos, el Contratista coordinara con la Inspección de Obra el lugar físico para implantar el mismo, el Contratista deberá presentar un plano del obrador para su aprobación con la ubicación del mismo dentro del predio ferroviario y deberá contar como mínimo con las facilidades descriptas en la Especificación Técnica General.

6.2. Interferencias

El Contratista deberá remover, trasladar o reubicar las instalaciones existentes que interfieran con la ejecución de los trabajos, ya sea que

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 2
		Fecha: Junio 2022
		Página 10 de 30

pertenezcan al Comitente o a terceros, según surja del relevamiento y proyecto ejecutivo elaborado por el Contratista y aprobado por El Comitente.

El Contratista deberá realizar a su exclusivo cargo todas las tramitaciones ante las Empresas de Servicios Públicos por las remociones y/o modificaciones que afecten sus instalaciones, haciéndose responsable de los gastos que originen los trabajos que sea necesario ejecutar.

El Contratista deberá conservar las instalaciones con el mayor esmero, protegiéndolas adecuadamente. A tales efectos se lo considera único responsable de los deterioros que por falta de esas previsiones se produzcan quedando a su cargo el pago de reparaciones y daños que se produzca en el lugar.

Cuando se deba intervenir sobre instalaciones de Señalamiento, Telecomunicaciones y Eléctricos, se deberá prever que estas tareas no deben ocasionar alteraciones en la circulación de formaciones dentro o fuera del taller, adoptando los recaudos necesarios para que ello no ocurra.

Los materiales producidos serán clasificados y ordenados por el Contratista, quién tendrá a cargo su traslado al lugar que indique la Dirección de Obra, o retiro a su cargo, según el caso.

7. Replanteo

De acuerdo al plano de arquitectura desarrollado por el proveedor y Aprobado por la Gerencia de Ingeniería de Operadora Ferroviaria SE, se realizará previo al inicio de todos los trabajos el replanteo general de obra, ubicando en puntos fijos los ejes de coordenadas, que permitan desarrollar la ejecución de las tareas en la obra.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 2
		Fecha: Junio 2022
Página 11 de 30		

8. Movimiento de suelos – Precauciones y medidas a adoptar

La contratista efectuará las exploraciones y sondeos previos a los trabajos para determinar la existencia de instalaciones de servicios públicos y/o ferroviarios, evitando usar excavadores en proximidades de las construcciones indicadas. Se harán todas las averiguaciones que se crean convenientes a los efectos de ubicar cualquier obstáculo. Las instalaciones y obras subterráneas que queden al descubierto al practicar las excavaciones serán conservadas con todo esmero.

8.1. Descripción del trabajo

En la ejecución de los distintos tipos o categorías de excavaciones se debe verificar la perfecta horizontalidad de los fondos de pozos o fondos de cimientos, que quedarán limpios de todo desecho, sin agua ni derrames de tierra al momento de la ejecución de los trabajos de fundación. Se incluye dentro del alcance la conservación y/o reparación de instalaciones existentes, el relleno de las excavaciones y su compactación, el retiro y transporte de los materiales producidos fuera de los límites del FC y todas las eventualidades inherentes a esta clase de trabajos.

Se ejecutarán las excavaciones de acuerdo a los niveles y dimensiones señalados en los planos de proyecto a realizar y en base a las recomendaciones del estudio de suelos, memorias de cálculo, etc.

Las excavaciones destinadas a fundaciones, colocación de cañerías, etc. no se efectuarán con demasiada anticipación, se llegará a una profundidad cuya cota no supere los diez centímetros a la cota de fundación definitiva. La excavación remanente se practicará inmediatamente antes de efectuarse la construcción.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 2
		Fecha: Junio 2022
Página 12 de 30		

Al adoptar el método de trabajo para mantener en seco las excavaciones, se eliminará toda posibilidad de daño, desperfectos y perjuicios directos o indirectos a las edificaciones o instalaciones próximas.

Si durante el movimiento de suelos se produjeran asentamientos en las construcciones linderas, el contratista deberá realizar sobre los mismos las tareas necesarias para subsanar los daños causados (eliminación de fisuras, recalce de las fundaciones, trabajos de albañilería, pintura, etc., a exclusivo costo.)

8.2. Defensas

Para evitar el derrumbe de las excavaciones, se efectuarán apuntalamientos, entubaciones o tablestacados de protección durante la ejecución de las obras.

Se tapanán todos los pozos una vez terminados realizando una adecuada señalización e iluminación.

9. Reperfilado y contención de terraplén

Por la naturaleza de esta clase de excavaciones se extremarán las precauciones tendientes a evitar accidentes o peligro para el personal que trabaje en las obras, se cumplirá estrictamente las leyes y disposiciones que rigen la ejecución de tales tareas.

9.1. Reperfilado de terraplén.

Se deberá despejar toda el área que se encuentra ocupada por material (tierra, escombro, balasto, basura y raíces), producto desmoronamiento, crecimiento de vegetación y residuos que hoy obstaculizan uno de los accesos a la Subestación.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 2
		Fecha: Junio 2022
Página 13 de 30		

El mismo se podrá realizar de manera manual o mecánica, teniendo en cuenta lo mencionado en el punto 8 “movimiento de suelos Precauciones y medidas a adoptar” del presente Anexo.

9.2. Contención de terraplén

Se realizara un muro de Hormigon Armado, que auspiciara de barrera de contencion del terraplen e imperdira el avance del mismo.

Asimismo, previo a la construcción del muro se replanteará su ubicación y se procederá en tal sentido a la limpieza, emparejamiento del terreno circundante y consolidación apropiada del suelo para poder sustentar dicho muro. De ser necesario adicionará suelo seleccionado (tosca) en capas de 10 cm cada una, compactada con medios mecánicos hasta lograr una compactación resistente.

Se deberán realizar los anclajes necesarios de acuerdo a las memorias de cálculo a realizar por el contratista para la estabilidad y rigidez del mismo.

Al realizar la adecuación del terreno –manual o mecánica- para conformar una superficie de apoyo para el muro de hormigón se tomarán los recaudos necesarios para localizar las instalaciones subterráneas existentes. No obstante ello, en caso de producirse un daño LA CONTRATISTA procederá a la reparación en forma inmediata a su cargo y costo. La superficie de apoyo para la construcción del muro deberá ser tratada para asegurar que sus paramentos sean y permanezcan verticales.

Este criterio constructivo no exime a la Contratista de apuntalar cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad al ser acondicionadas, haga presumir su desmoronamiento. Los suelos sobrantes, si no pueden ser empleados en terraplenamientos o relleno de zanjas o pozos -siempre que no

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 2
		Fecha: Junio 2022
Página 14 de 30		

sean escombros, piedras u objetos de diversa índole- serán retirados por LA CONTRATISTA a su cargo fuera de la zona de vía.



10. Demoliciones

Se realizarán todos aquellos trabajos de demolición necesarios para la ejecución de todas las tareas que hacen al alcance de la obra y se adecuen correctamente a tal fin.

10.1. Retiro de aislación en cubierta

Se deberá retirar por completo la aislación que recubre actualmente la cubierta y cargas perimetrales sin dejar restos del mismo en toda la superficie a intervenir.

10.2. Demolición de carpeta y contrapisos

En toda la cubierta a intervenir, se deberá demoler la carpeta completa y los sectores de contrapiso donde se detecten desprendimientos, fisuras y presencia de eflorescencias.

11. Reparación e impermeabilización de cubierta

11.1. Reparación de Contrapisos y carpeta

Se deberán ejecutar todas las reparaciones necesarias del contrapiso existente a fin de mejorar las pendientes para un correcto

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 2
		Fecha: Junio 2022
Página 15 de 30		

escurrimiento de las aguas y mejorar toda la superficie de la cubierta para la ejecución de la nueva carpeta hidrófuga superior.

Los contrapisos en general se construirán con hormigones y morteros de acuerdo a lo que se establezca y con los materiales que se especifiquen en cada caso y con las características fijadas para cada uno de ellos en el ítem correspondiente. Para este caso se utilizara Hormigón 1.3.3, debiendo incorporar una malla de hierro del tipo Q188 en paños que superen el metro cuadrado.

Se recalca especialmente la obligación del Contratista de repasar previo a la ejecución de contrapisos, los niveles de pisos terminados, picando todas aquellas zonas en que existan protuberancias que emerjan más de 1 cm. por sobre el nivel general del plano de losa terminada.

Se realizara una carpeta hidrófuga de al menos 2,5 cm de espesor con malla de red de fibra de 90 gr. en toda la superficie de cubierta. Cuando toda la carpeta se encuentre completamente seca, se aplicara sellador a base de poliuretano de un componente, impermeable, de bajo módulo elástico y de alto rendimiento, en todo el perímetro y sectores donde se genere una junta (muros, cargas, columnas, etc).

11.2. Impermeabilización

Realizadas las reparaciones en contrapiso y ejecución de la nueva carpeta hidrófuga, se deberá limpiar toda la superficie y verificar que la misma se encuentra completamente seca, luego se aplicara en toda la superficie 2 (dos) manos de pintura o emulsión asfáltica, aplicada con brocha o rodillo de manera uniforme en toda la superficie, incluyendo elementos sobresalientes (babetas, remates, ventilaciones, etc.), para garantizar una mejor adherencia a la membrana geotextil.

  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 2
		Fecha: Junio 2022
Página 16 de 30		

11.2.1. Colocación de membrana geotextil transitable

Se deberá utilizar membrana geotextil transitables de 40 kg en rollos de 10 m de largo.

Previamente se impermeabilizaran todos los desagües, para luego colocar los rollos desde la parte más cercana a los mismos hacia la parte más alejada, en forma perpendicular a la pendiente. Previo a su colocación de deberá extender el rollo por completo para verificar con la inspección de obra su correcta posición.

Cada paño consecutivo de membrana se deberá solapar como mínimo de 8 cm en sentido longitudinal y 15 cm en los extremos de los rollos para evitar cualquier filtración.

Soldar los solapes entre paños calentando con soplete, y luego presionar y distribuir el asfalto de exudado para sellar la unión. Por último se aplicaran 3 manos de membrana liquida (apta transito) sobre toda la superficie para revestir con membrana geotextil y protegerlo de los rayos solares y del tránsito peatonal.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 2
		Fecha: Junio 2022
		Página 17 de 30



12. Desobstrucción y reparación de desagües pluviales

Se reemplazara toda la cañería de desagüe desde las rejillas ubicadas en la cubierta, hasta la conexión con las cámaras de inspección.

Antes de proceder a realizar los trabajos especificados en el párrafo anterior, el contratista deberá llevar a cabo el relevamiento del estado de las cámaras, sumideros y conductos de desagües existentes y en caso de ser necesario deberá realizar las tareas de mantenimiento y puesta en funcionamiento que garanticen que las aguas de lluvia recolectadas tengan el escurrimiento normal esperado hasta su descarga final sin producir anegamientos en los sectores aledaños a la obra.

En caso de que los tramos que conducen las aguas a la vía pública o red pluvial estén averiadas, se deberán reemplazar dichos tramos, debiendo dejar en las mismas condiciones los sectores afectados.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 2
		Fecha: Junio 2022
Página 18 de 30		

Todas las cañerías y accesorios a remplazar, serán de polipropileno (PP) de alta resistencia y se utilizarán embudos sinfónicos del mismo material para garantizar un correcto escurrimiento de las aguas, sin necesidades de utilizar cañerías de ventilación o ruptor de vacío. Los diámetros de cañerías y tamaño de los embudos y cámaras, surgirán de los cálculos correspondientes del contratista. Debiendo utilizar para el diseño y cálculo de la instalación un diámetro mínimo de cañerías de Ø 110 mm.

En todos los tramos de cañerías o puntos deslizantes donde la instalación se encuentre suspendida o su recorrido sea vertical, se deberá colocar la cantidad de grampas necesarias que aseguren un correcto funcionamiento de la instalación.

El contratista deberá elaborar y presentar, para aprobación por parte de la Inspección de Obras, la memoria de cálculo y la ingeniería de detalle de todos los elementos (canaletas, sumideros, cámaras de inspección, conductos, etc.) que formen parte de la traza de recolección de las aguas de lluvia hasta su deposición final; para lo cual deberá llevar a cabo el replanteo de la zona del trazado, el estudio de las pendientes del terreno, los niveles de cruce debajo de vías, interferencias, etc.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 2
		Fecha: Junio 2022
		Página 19 de 30



13. Reparación de carpinterías y herrería

Se deberán reparar y poner en valor la totalidad de las puertas existentes. Se destaparan aquellas que estén obstruidas o cerradas con elementos ajenos a las mismas y se procederá a realizar las reparaciones necesarias.

Las mismas contemplan el reemplazo de elementos, reparación de bisagras, paños de puertas, y zócalos. Aplicación de tratamientos anticorrosivos y pintados de las mismas.

Comprende la provisión y colocación de rejas de seguridad en el sector terraza a ambos lados de sala de maquina ubicado bajo vías. Las medidas serán tomadas en obra, el área aproximada a proteger será de 40,00 m².

El marco principal será en hierro ángulo de 1,5" que se amurará a la mampostería, la separación no sobrepasará los 5 cm de la misma. El bastidor central será en hierro ángulo de 1,5" con malla tipo romboidal, medidas 40 mm x 20 mm (largo x ancho del rombo) de 2 mm de espesor, las mallas serán soldadas al marco en todo su perímetro y reforzadas con una planchuela de 1",

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 2
		Fecha: Junio 2022
		Página 20 de 30

las cuales previamente se calentarán para evitar deformaciones. Cada paño no debe superar el metro de largo, debiéndose colocar un perfil intermedio, el cual será del tipo “T” de 1.5”.

Previa a su colocación, todas las protecciones deberán ser entregadas en obra con dos manos de antióxido negro mate. Las rejas quedarán terminadas con una mano de anti óxido y dos manos esmalte sintético color a definir por la inspección de obra.



14.Reparación y refuncionalización de sistema de extracción de aire

Se realizara un relevamiento de toda la instalación existente para poder ejecutar la refuncionalización de todo el sistema de extracción de aire. Luego de este relevamiento se entregara a la inspección de obra la ingeniería para llevar a cabo las mejoras correspondientes.

Como parte de las reparaciones se deberán reemplazar los motores de extracción existentes por nuevos y de primera calidad, cuya potencia surgirán de los cálculos realizados.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 2
		Fecha: Junio 2022
Página 21 de 30		

Los motores de extracción serán del tipo centrífugo en línea, con soporte de apoyo, contruidos en chapa de acero con terminación de pintura poliéster de alta calidad en polvo, curada a 200°C.

Caudal mínimo c/u: 3000 m³/h.

El accionamiento del ventilador será directo, con el rotor montado sobre la punta de eje del motor eléctrico.

Los rodamientos del motor serán a bolillas con vida útil de 20.000 horas.

La caja de conexiones del motor poseerá protección IP55.

El ventilador contará con elementos antivibratorios, en su contacto con la base de soporte.

El rotor del ventilador estará balanceado estática y dinámicamente de fábrica.

El conjunto motor y ventilador irá montado sobre una base rígida formada por perfilera metálica.

El sistema dispondrá de termostatos, los cuales comandaran el accionamiento del sistema de ventilación en caso de exceso de temperatura.

Todas las bocas de descarga y/o tomas de aire, deberán tener sus correspondientes filtros.

Así mismo se ejecutara la alimentación eléctrica nueva de todo el sistema, desde el tablero principal hasta los motores y persianas correspondientes.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 2
		Fecha: Junio 2022
		Página 22 de 30



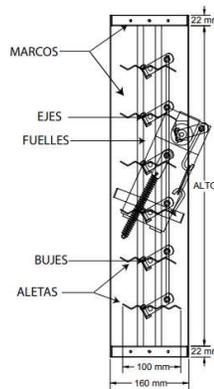
En los conductos de ventilación se colocaran persianas de cierre para hermetizar locales y los conductos, estarán construidas con marco tipo "U", hojas en chapa galvanizada calibre 22 como mínimo, con aletas paralelas, bujes de bronce y accionamiento con motor con cierre por resorte ante falta de energía eléctrica.

Todas las persianas, al igual que el sistema de ventilación deberán tener sus correspondientes filtros.

Dentro del alcance de las tareas se prevé la ejecución de los tendidos necesarios para el correcto funcionamiento y operatividad de las mismas.



**MODELO: CORTA FUEGO - CORTA HUMO
CON MOTOR de RETORNO a RESORTE**



15. Pintura

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las reglas del buen arte; debiendo todas las superficies a intervenir ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos.

Los defectos que pudiera presentar cualquier superficie, serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que participan en la construcción hayan dado fin a su trabajo.

Los productos que arriben a la obra vendrán en sus envases originales, cerrados y serán comprobados por la Inspección, en todos los casos, en la preparación de las pinturas, mezclas, o ingredientes se deberá respetar las indicaciones del fabricante.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 2
		Fecha: Junio 2022
Página 24 de 30		

Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Inspección. Además se deberán tomar las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo o lluvia, debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren puertas y ventanas antes de que la pintura haya secado por completo. Será condición indispensable para la aprobación de podrá exigir al Contratista la ejecución de muestras que a su juicio considere oportuno. Además, si los juzgara conveniente, en cualquier momento podrá ordenar la aplicación de las primeras manos de un tono distinto al de la muestra elegida reservando para las capas de acabado, la aplicación del tono adoptado.

El alcance en las tareas de pintura, abarca la totalidad de los elementos de la subestación. Para las mamposterías interiores, las tareas de pintura serán integrales en la totalidad de las mismas, los colores y tonalidades serán definidas por la inspección de obra previa a la ejecución de las tareas. Se deberá tener en cuenta las distancias mínimas de seguridad ya que los trabajos serán realizados con el equipamiento existente y operativo dentro de cada local.

A continuación se describen las condiciones mínimas de pintura para cada superficie a considerar:

Pintura Mamposterías

Antes de proceder a la aplicación de la pintura en mamposterías, se deberá lijar, eliminar el polvillo y aplicar una mano de un acondicionador acrílico o un fijador sellador acrílico de primera marca.

La aplicación de la pintura será a rodillo o pincel, diluyendo con un máximo de 10% de agua si fuera necesario y siguiendo las instrucciones del fabricante. Se aplicarán como mínimo 2 manos.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 2
		Fecha: Junio 2022
		Página 25 de 30

No se podrá aplicar otra mano antes de las 6 horas de aplicada la última mano. El color será el indicado por la Inspección.

Se estima un área aproximada a pintar de 400m² por mano, interior.

Pintura en Cielorraso

Comprende la provisión de materiales y mano de obra para la colocación de 2 manos de masilla, fijador y una mano de pintura látex para interiores formulada con resinas en dispersión acuosa y pigmentos resistentes a los hongos.

Se deberá pintar la totalidad del cielorraso y vigas de hormigón.

Superficies metálicas

Comprende la provisión de materiales y mano de obra para la aplicación de pintura de esmalte sintético semi mate de primera marca sobre carpinterías metálicas, rejillas y objetos metálicos.

Se deberán pintar la totalidad de las carpinterías, rejillas de ventilación o superficies metálicas.

Tratamiento anticorrosivo

Todos los elementos metálicos deberán recibir por lo menos el siguiente tratamiento anticorrosivo, si no se especifica lo contrario.

1. Limpieza mediante medios mecánicos o manuales de cada elemento, hasta eliminar todo rastro de óxido.
2. Desengrasado.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 2
		Fecha: Junio 2022
Página 26 de 30		

3. Aplicación de dos manos de convertidor de óxido bicomponente de marca reconocida.

Posteriormente lijar suavemente y eliminar el polvillo sin dejar transcurrir más de 5 días de aplicado. Aplicar el esmalte sintético siguiendo las instrucciones del fabricante utilizando las marcas reconocidas.

Se deberán proteger la totalidad de las carpinterías y/o rejillas de ventilación metálicas.

Se pintarán todas las puertas y marcos existentes de ambos lados (interior – exterior).

Todas las superficies deberán estar limpias, secas y libres de polvo, para garantizar el acabado final y durabilidad de los trabajos realizados.

Recubrimiento antiácido

El mismo será a base de resinas de epoxi con resistencia a los ácidos, sin disolventes de alta resistencia química y mecánica y se empleara como recubrimiento de pisos y paredes en la sala de baterías de la Subestación eléctrica.

16.Reparaciones Interiores

Se deberán reparar todos los sectores que se encuentren afectados por ingreso de agua o reparaciones realizadas en losas y mamposterías.

Todas las fisuras, grietas, desprendimientos o englobamiento de revoques, deberán ser tratados según las reglas del buen arte y con productos de primera calidad.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 2
		Fecha: Junio 2022
		Página 27 de 30



17. Provisiones para Subestación

Como parte del alcance, se deberán proveer los siguientes elementos de protección para la Subestación eléctrica, los mismos serán dispuestos dentro del recinto, el lugar exacto será definido por la inspección de obra al momento de proveer los materiales.

Se deberán proveer:

- 2 pares de guantes dieléctricos Clase 2.
- 2 Alfombras dieléctricas (1000x1000mm) Clase 2 que cumplan con la norma EN 61111-2009.

18. Adecuación sala de baterías

En la adecuación de la sala se deberán ejecutar bateas de contención para los posibles derrames que pudiera haber en los bancos de baterías. Las mismas serán prefabricadas y de materiales resistentes a los ácidos presentes

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		REGLON 2
		Fecha: Junio 2022
Página 28 de 30		

en las baterías y deberán poder contener como mínimo el 110% del volumen de cada banco.

Dentro del alcance de los trabajos estará contemplada la adecuación de los bancos de baterías (estantes de hierro), para que las mismas estén contenidas en un mismo sector dentro de las bateas a ejecutar. Los estantes serán realizados con perfilaría metálica, similar a los existentes. El diseño será realizado por el contratista en función al espacio y distribución adoptada dentro de la sala.

En caso de modificación, se deberán suministrar las estanterías de hierro aisladas y sus accesorios, los elementos de interconexión entre vasos, las herramientas especiales, los materiales para las bateas y los accesorios necesarios para una correcta instalación.

Se deberán tener en cuenta las trincheras existentes en el recinto y que las mismas no pueden estar en contacto con los posibles derrames.

Los solados, las bateas y las paredes de la sala serán pintados con recubrimiento epoxi antiácido, según indicaciones del fabricante, se darán tantas manos como sean necesarias para alcanzar el espesor y la protección necesaria. Como mínimo se aplicaran 2 manos del producto.

El solado será pintado en su totalidad y los muros hasta una altura mínima de 2,00m.

Se deberá realizar la adecuación necesaria en la instalación eléctrica para reconectar las baterías, para esta tarea se deberá solicitar autorización a SOFSE con 72hs de anticipación y contar con la presencia de un inspector del área eléctrica de la Línea.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 2
		Fecha: Junio 2022
Página 29 de 30		

Dentro de la adecuación, se deberán considerar todas las tareas necesarias, aun no estando mencionadas, para cumplir con la normativa correspondiente a Subestaciones, sin que estas generen costos adicionales a adicionales a los ofertados.

19. Medición de puesta a tierra

Dentro del alcance de la obra, se deberá realizar la medición con telurímetro de todas las puestas a tierra existentes en la Subestación, verificando que las mismas cumplan con un calor igual o menor a 5 Ohm.

En caso de no cumplir con estos parámetros, el contratista deberá reemplazar y/o adecuar las mismas hasta alcanzar los valores requeridos en cada una de ellas.

20. Documentación para ejecución de obra

Se presentará un Juego completo de documentos y planos de diseño y montaje para la ejecución de los trabajos, deberá contener la memoria descriptiva de los mismos y de todas las instalaciones que serán intervenidas, los equipos a suministrar, etc. Esta documentación deberá contar con el expreso aval técnico de la Gerencia de Ingeniería de Trenes Argentinos Operaciones antes del inicio de la obra. Se presentará un plan de ejecución de obra respetando los plazos estipulados por la especificación, la memoria descriptiva presentada y los plazos estipulados por contrato.

21. Documentación conforme a obra

Finalizada la obra se presentará un juego de planos, cálculos y documentos conforme a obra incluida toda la ingeniería e ingeniería de detalle utilizada (Planos mecánicos, eléctricos, civiles, etc).

Toda la documentación deberá estar firmada por el Representante Técnico, profesional matriculado ante consejo profesional nacional.

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	MEJORA EDILICIA SUB-ESTACION ELECTRICA LIBERTADOR – TREN DE LA COSTA	Revisión AA
		RENGLON 2
		Fecha: Junio 2022
		Página 30 de 30

Queda incluido en el alcance de la obra, cualquier otro punto no citado expresamente, pero necesario para el correcto y normal funcionamiento de las obras ejecutadas, y todos aquellos indicados en el contrato-

22. Anexos

- Planilla de cotización Libertador
- Coeficientes para redeterminación de precios Libertador
- Planos Sub Estación Libertador

PLANILLA DE COTIZACION RENGLON 2

TRENES ARGENTINOS
OPERACIONES

APERTURA DE ITEMS

OBRA

MEJORA EDILICIA SUBESTACION ELECTRICA LIBERTADOR

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio u/sin IVA	Precio c/ IVA	Incidenia%
1	TAREAS PRELIMINARES - FINAL DE OBRA - TOTAL DEL ITEM					
1.1	MOVILIZACION, INSTALACION Y MANTENIMIENTO DEL OBRADORES	Mes	6	\$	\$	%
1.2	CARTEL DE OBRA	Gl	1	\$	\$	%
1.3	CERCOS DE OBRA	Gl	1	\$	\$	%
1.4	LIMPIEZA DIARIA DE OBRA	Mes	6	\$	\$	%
1.5	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	Mes	6	\$	\$	%
1.6	DESMOVLIZACION - RETIRO DE OBRADORES Y CERCOS	Gl	1	\$	\$	%
2	OBRA CIVIL					
2.1	MOVIMIENTO DE SUELO (20cm)	m³	5	\$	\$	%
2.2	DEMOLICION	m³	32	\$	\$	%
2.3	CARPETA HIDROFUGA	m²	322	\$	\$	%
2.4	PORTONES	Un	6	\$	\$	%
2.5	HERRERIA PROTECCIONES SALA DE MAQUINAS	m²	76	\$	\$	%
2.6	PUERTA DE EMERGENCIA (REPARACION)	Un	1	\$	\$	%
2.7	PUERTAS (REPARACION)	Un	2	\$	\$	%
2.8	MURO DE CONTENICION	m²	8	\$	\$	%
2.9	REVOQUE EXTERIOR	m²	40	\$	\$	%
2.10	REVOQUE INTERIOR	m²	40	\$	\$	%
2.11	REPARACIONES CANERIAS DESAGUES Y REJILLAS	GL	1	\$	\$	%
2.12	PINTURA SUPERFICIES METALICAS Y PUERTAS	m²	130	\$	\$	%
2.13	PINTURA INTERIOR	m²	400	\$	\$	%
2.14	PINTURA CIELORRASOS	m²	390	\$	\$	%
2.15	AI SLACION DE CUBIERTA	m²	322	\$	\$	%
2.16	ADECUACION DE SALA DE BATERIAS	Gl	1	\$	\$	%
3	SISTEMA DE VENTILACION			\$	\$	%
3.1	DUCTOS	m	10	\$	\$	%
3.2	REJAS VENTILACION	Un	4	\$	\$	%
3.3	PERSIANAS AUTOMATICAS	Un	10	\$	\$	%
3.4	TERMOSTATOS	Un	2	\$	\$	%
3.5	DUMPERS	Un	10	\$	\$	%
3.6	MOTORES DE EXTRACCION	Un	2	\$	\$	%
4	INSTALACION ELECTRICA					
4.1	INSTALACION ELECTRICA PARA PERSIANAS AUTOMATIZADAS	Gl	1	\$	\$	%
4.2	INSTALACION ELECTRICA PARA EXTRACTORES DE AIRE	Gl	1	\$	\$	%
4.3	INSTALACION ELECTRICA PARA SISTEMAS DE ILUMINACION	Gl	1	\$	\$	%
4.4	INSTALACION LUCES DE EMERGENCIA	Un	10	\$	\$	%
4.5	SEÑALETICA DE EMERGENCIA	Un	8	\$	\$	%
4.6	PROVISIONES PARA SUB ESTACIONES	Gl	1	\$	\$	%
4.7	MEDICION Y ADECUACION DE PUESTA A TIERRAS	Gl	1	\$	\$	%
5	DOCUMENTACION					
5.1	DOCUMENTACION CONFORME A OBRA	Gl	1	\$	\$	%
			TOTAL	\$	\$	%

NOTA: Las cantidades expresadas en la presente planilla son cantidades minimas y estimativas, se entiende que los Oferentes han incluido en la presente cotización, todos los trabajos y provisiones necesarias para la ejecución completa de la totalidad de las Obras solicitadas en el presente llamado a concurso, en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas.

**Coeficientes para
Redeterminación de precios
REGLON 2
LIBERTADOR**

**TITULO DE OBRA: MEJORA EDILICIA EN SUBESTACION ELECTRICA LIBERTADOR –
TREN DE LA COSTA – LINEA MITRE**

1. 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:

Valores a considerar para la fórmula del Factor de Reajuste		
Componentes	Factor α_n	Índice o Valor a Considerar
Materiales (FM)	0,45	Índices elementales "Capítulo Materiales" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Equipos y Máquinas (FEM)	0,06	Según Fórmula General de la Variación de precios del componente Equipos y Máquinas
Mano de Obra (MO)	0,46	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Transporte (T)	0,01	Índice Camión con Acoplado; DMT 450km, publicado por Vialidad Nacional para la aplicación del decreto 1295/02
Combustibles y Lubricantes (CL)	0,02	Índice CIU-3 2320/CPC 33360-1 - Gas Oil - Cuadro IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")

- B) Subcomponentes:

- a. Materiales: subcomponentes para los cuales SOFSE establecerá sus coeficientes de ponderación (β) en cada pliego.

Valores a considerar para la fórmula del componente Materiales		
Materiales	Factor β_n	Índice o Valor a Considerar
Hormigón	0,20	Mat. Elemento 37510-11 Hormigón – ANEXO INDEC HOJA 11 y 12 Cap. Mat. Op_icc_ sipim
Membrana	0,15	Mat. Elemento 37930-11 Membrana asfáltica con folio de aluminio –ANEXO INDEC HOJA 11 y 12 Cap. Mat. Op_icc_ sipim
Pintura	0,20	Mat. Elemento 35110-31 Pintura al látex para interiores –ANEXO INDEC HOJA 11 y 12 Cap. Mat. Op_icc_ sipim
Cables	0,15	Mat. Elemento 46340-31 Cable con conductor unipolar –ANEXO INDEC HOJA 11 y 12 Cap. Mat. Op_icc_ sipim

Acero	0,30	IPIB Mayor desag. 2710 41261-1 Barras de hierro y acero– Anexo INDEC
-------	------	--

b. Equipos y Máquinas:

Valores a considerar para la fórmula del componente Equipo 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 CIU3 2924/CPC 44427-1 Ambos obtenidos del "ANEXO INDEC"
Mano de Obra (MO)	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Coeficiente Amortización CAE	Se adopta 0,7
Coeficiente Rep. Y Rep. CRR	Se adopta 0,3

2. 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

$$F_{Ri} = [aM \times FM_i + aEM \times FEM_i + aMO \times \left(\frac{MO_i}{MO_o}\right) + aT \times \left(\frac{Ti}{To}\right) + aCL \times \left(\frac{CLi}{CLo}\right)] \times \left\{1 + k \times \left(\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}\right)\right\}$$

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

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

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

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"
$Q_{M1}; Q_{M2}; \dots Q_{Mn}$	<u>Coefficientes de ponderación de los materiales.</u> Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo – costo total del componente materiales.

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

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

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

Donde:

$\frac{AE_i}{AE_o}$	<u>Factor de variación de componente Amortización de Equipos</u> Relación entre componente de Amortización de Equipos para mes de redeterminación "i" y mes básico "0", según cuadro 4)B).
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u> Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (MO_i) y el indicador de precio al mes Base (MO_o).
$CAE; CRR$	<u>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: $CAE + CRR = 1$

3. 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

$$F_{Ri} = [aM \times FM_i + aGG \times \left(\frac{GG_i}{GG_o}\right) + aT \times \left(\frac{T_i}{T_o}\right) + aCL \times \left(\frac{CL_i}{CL_o}\right)] \times \{1 + k \times \left(\frac{CF_i - CF_o}{CF_o}\right)\}$$

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

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

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

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"
$Q_{M1}; Q_{M2}; \dots Q_{Mn1}$	<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.

4. 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

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

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

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

Fórmula General de la Variación de precios del componente Materiales

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

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"
$Q_{M1}; Q_{M2}; \dots Q_{Mn1}$	<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.

Fórmulas resultantes de la aplicación para el presente contrato.

$$FEMi = 0,7 \times (AEi / AE0) + 0,3 \times \{0,7 \times (AEi / AE0) + 0,3 \times (MOi / MO0)\}$$

$$FMi = 0,20 \times (M1i / M10) + 0,15 \times (M2i / M20) + 0,20 \times (M3i / M30) + 0,15 \times (M4i / M40) + 0,30 \times (M5i / M50)$$

$$FRi = [0,45 \times FMi + 0,06 \times FEMi + 0,46 \times (MOi / MO0) + 0,01 \times (Ti / T0) + 0,02 \times (CLi / CL0)] \times \{1 + 0,01 \times \left(\frac{CFi - CF0}{CF0} \right)\}$$

$$Pi = P0 \times [0,20 \times (Fra) + (1 - 0,20) \times (Fri)]$$

CALLE EDUARDO RAMSEYER

Muro contención de terraplén h= 1,00

5

Transformadores

Transformadores

Sup. Aprox. 350.00 m²

19,23

Celdas de tensión

Celdas de tensión

17,61

Sup. Aprox. 17.00 m²

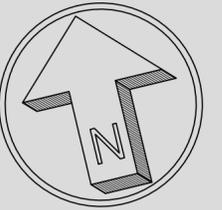
Sala de Baterías

Sup. Aprox. 22.00 m²

Sala de relés

Vía Ascendente

Vía Descendente



CALLE ROMA

Referencias



Piso dieléctrico



Conductos para extracción de aire



Puertas doble hoja a intervenir: 6 Unidades.



Puerta hoja simple a intervenir 3 Unidades.

PLANTA BAJA

PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OPERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

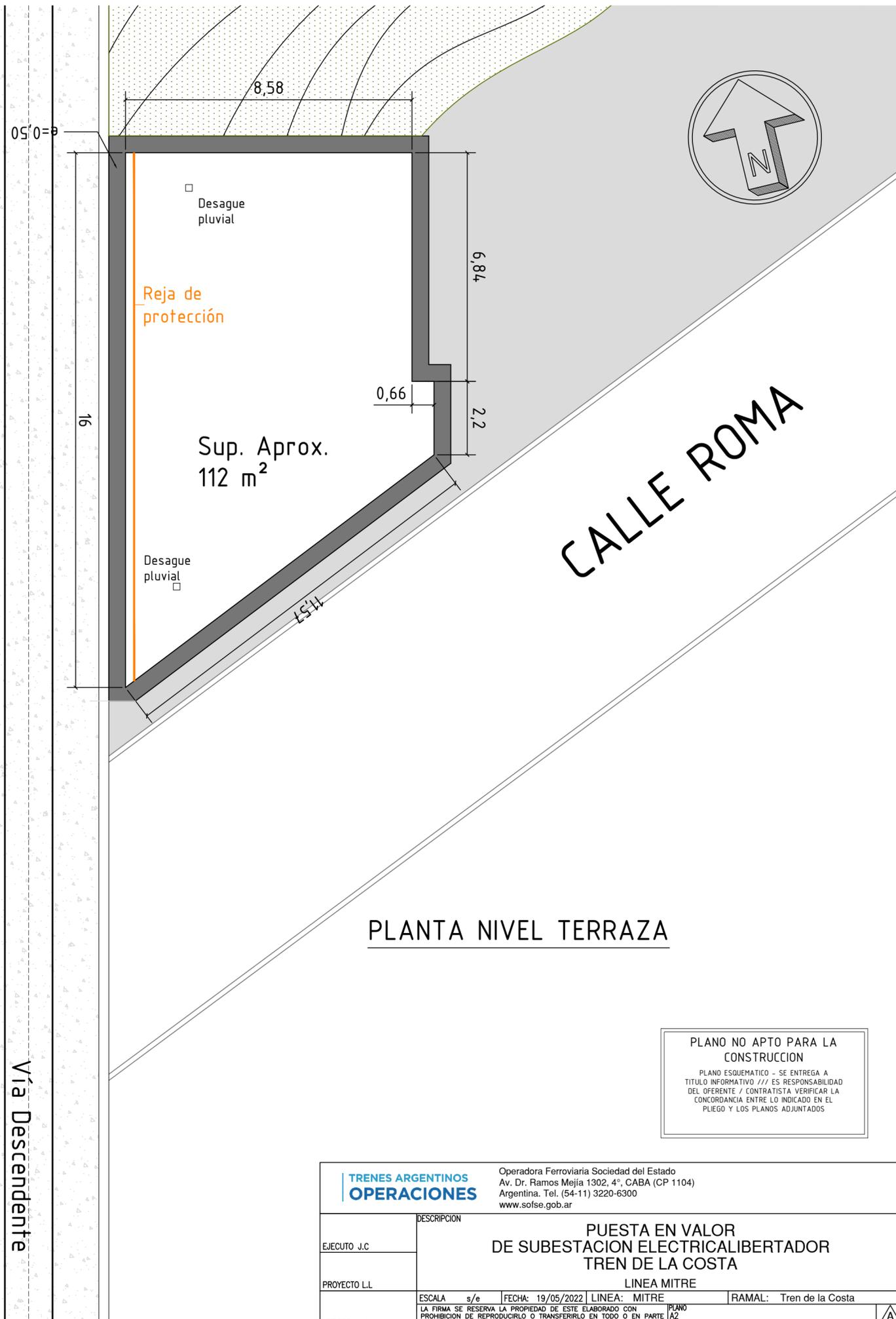
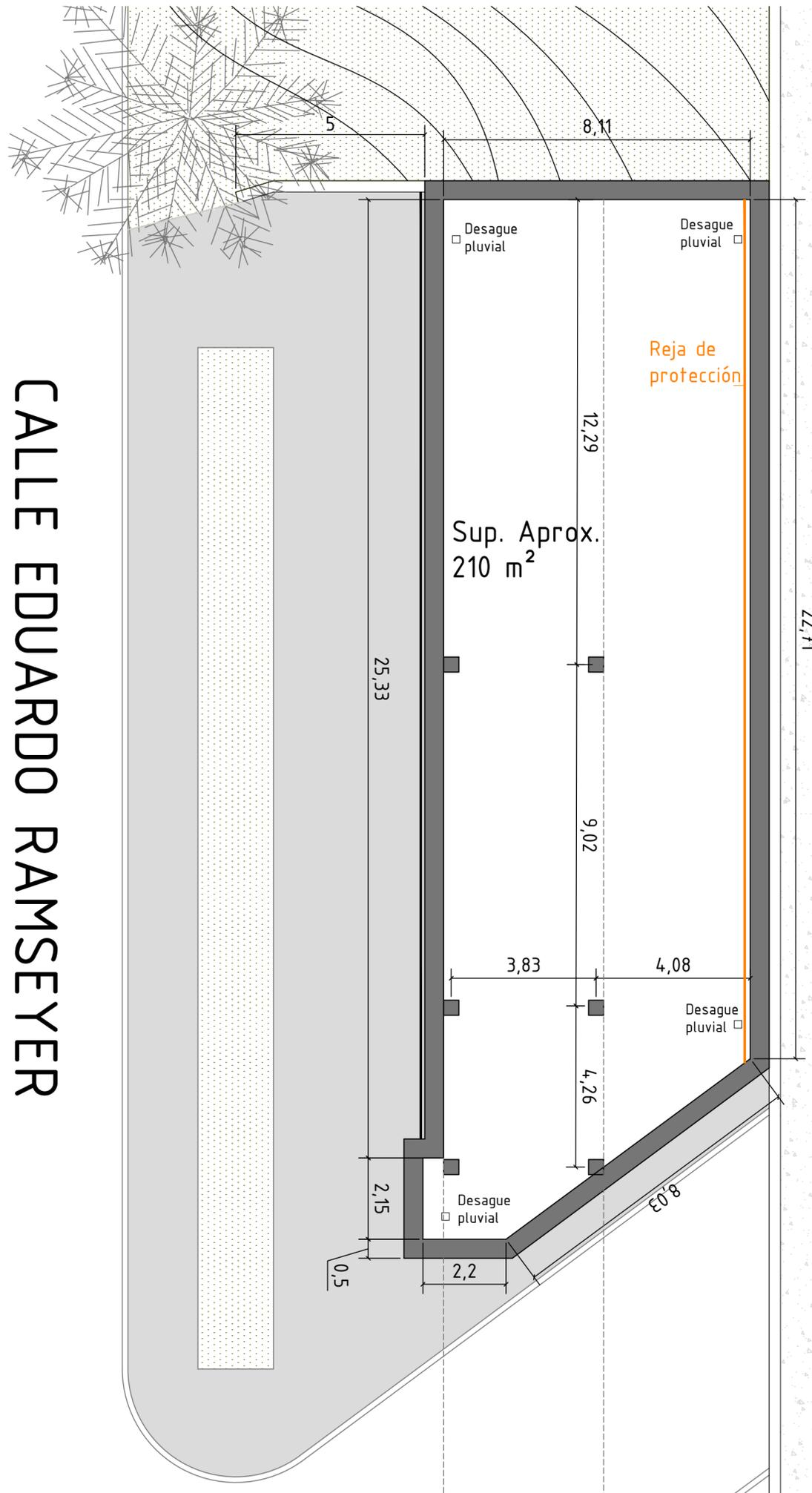
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104)
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300
www.solse.gob.ar

EJECUTO J.C.	DESCRIPCION			
PROYECTO L.L.	PUESTA EN VALOR DE SUBSTACION ELECTRICALIBERTADOR TREN DE LA COSTA LINEA MITRE			
APROBO I.A.	ESCALA s/e	FECHA: 19/05/2022	LINEA: MITRE	RAMAL: Tren de la Costa
<small>LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.</small>				



CALLE EDUARDO RAMSEYER



PLANTA NIVEL TERRAZA

PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION
 PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OPERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES		Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300 www.solse.gob.ar	
EJECUTO J.C.	DESCRIPCION PUESTA EN VALOR DE SUBSTACION ELECTRICALIBERTADOR TREN DE LA COSTA		
PROYECTO L.L.	LINEA MITRE RAMAL: Tren de la Costa		
APROBO I.A.	ESCALA s/e LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.	FECHA: 19/05/2022	LINEA: MITRE PLANO A2 594x420





República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Hoja Adicional de Firmas
Pliego Especificaciones Tecnicas

Número:

Referencia: PET- Mejora edilicia en Subestaciones Tren de la Costa - LM

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 171 pagina/s.