

	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 1 de 38		

Pliego técnico de las obras civiles a realizarse en dependencias de la Línea San Martín.



Línea San Martín:

- Instalación de línea de vida en vía N°1 en el taller de coches remolcados – Retiro.
- Instalación líneas de vida en vías N°1 y 2 en el taller de locomotoras – Retiro.
- Instalación líneas de vida en vías N°1, 2,3 y 4 en el taller de locomotoras – José C. Paz.



  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
		Página 2 de 38

## Índice


Especificaciones técnicas generales.....	5
1. Objeto .....	5
2. Alcance .....	6
3. Modalidad de contratación .....	8
4. Normas, reglamentos.....	9
5. Horario de trabajo .....	10
6. Plazo, recepción y garantía de obra .....	11
7. Ingeniería conceptual.....	12
8. Ingeniería de obra.....	12
9. Requisitos de la oferta técnica .....	13
10. Visita de reconocimiento .....	14
11. Pautas de ejecución de la obra – Inicio de los trabajos .....	15
12. Certificación de los trabajos .....	15
13. Obra civil.....	16
14. Trabajos preliminares a la ejecución de la obra.....	17
15. Limpieza de obra .....	17
16. Metodología de trabajo – Medidas de seguridad en los lugares de trabajo	18
17. Trabajos preliminares a cada etapa de la ejecución de la obra .....	19
18. Cartel de obra .....	20
19. Control de los trabajos .....	22

 	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
		Página 3 de 38

20. Obrador – transporte de equipos .....	24
21. Arreglo de materiales, herramientas y equipos.....	26
22. Limpieza de terreno, extracciones y remociones .....	27
23. Materiales .....	27
24. Marcas de materiales.....	27
25. Equipos, maquinas, herramientas.....	28
26. Prevención para evitar averías a las instalaciones y al material del ferrocarril.....	28
27. Generalidades – Tareas previstas en las obras.....	29
28. Replanteos.....	30
29. Apuntalamiento .....	30
30. Uniones.....	30
31. Estructura existente .....	31
32. Fundaciones .....	31
33. Kit de instalaciones .....	31
34. Habilitaciones.....	32
35. Cartelería .....	32
36. Pintura.....	32
37. Instalación eléctrica .....	32
38. Cañerías .....	33
39. Conductores.....	33

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
		Página 4 de 38

40. Puesta a tierra.....	34
41. Interferencias .....	37
42. Documentación anexa .....	38

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticaídas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 5 de 38		

## Especificaciones técnicas generales

### 1. Objeto

La presente especificación tiene por objeto establecer las condiciones Técnicas Generales para la Contratación y ejecución de tres (3) obras correspondientes a la instalación de sistemas anticaídas para los trabajos en altura de distintos talleres ferroviarios de la Línea San Martín.



Se trata de (3) obras independientes, cuyas dependencias se encuentran:

#### **Línea San Martín (LSM):**

- Instalación de línea de vida en vía N°1 en el taller de coches remolcados – Retiro.
- Instalación líneas de vida en vías N°1 y 2 en el taller de locomotoras – Retiro.
- Instalación líneas de vida en vías N°1, 2,3 y 4 en el taller de locomotoras – José C. Paz.

Cada una de las tres obras, se encuentra descripta en un anexo particular para cada una de ellas, las condiciones 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 y/o instalaciones de sistemas anticaídas para la protección de trabajos en altura.

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 6 de 38		

## 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 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.


  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 7 de 38		

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 realizadas, como así también las habilitaciones correspondiente a cada línea de vida instalada y toda la documentación necesaria para futuras habilitaciones.

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 8 de 38		

### 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 tres (3) 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 particular.

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 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 tres 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: Instalación de línea de vida en vía N°1 en el taller de coches remolcados – Retiro.





  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 9 de 38		

- Renglón 2: Instalación líneas de vida en vías N°1 y 2 en el taller de locomotoras – Retiro.
- Renglón 3: Instalación líneas de vida en vías N°1, 2,3 y 4 en el taller de locomotoras – José C. Paz.

#### 4. Normas, reglamentos

Todas las instalaciones deberán cumplir respecto a la ejecución y materiales utilizados con las normas y reglamentos fijados por:

- Normas IRAM en general
- IRAM 3605
- IRAM 3622
- IRAM 3626
- IRAM 5221
- UNE EN ISO 14122
- UNE 7017
- UNE 7262
- UNE 7282
- UNE 7290
- NTP 843
- AS-1657-2013
- CIRSOC 101
- CIRSOC 201
- Toda la serie del CIRSOC 300
- Toda la serie del CIRSOC 500

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 10 de 38		



- 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
- PG HSMA 002 16 PG Contratistas Rev02 - May-2021
- RITO (Reglamento Interno Técnico Operativo de F.A.)

## 5. Horario de trabajo

En función a la operación de cada taller, las distintas tareas se ejecutarán en horario diurno y/o nocturno, 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 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 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 los talleres, 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.

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
		Página 11 de 38

## 6. 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 a los diez días de la fecha de notificación de la Orden de Compra.

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

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**”

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

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 12 de 38		

## 7. 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, 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.

## 8. 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, la certificación y habilitación correspondiente 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 podrá entregar en función

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 13 de 38		



del avance de la obra, la misma, deberá ser aprobada previamente a su aplicación.

### 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.
- 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.
- Listado de equipos, máquinas y herramientas para la ejecución de la obra.
- 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.

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 14 de 38		

La oferta económica deberá presentarse en base a las planillas que obran en cada uno de los ANEXOS de las tres 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.

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 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 obra 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.

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
		Página 15 de 38

### 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.

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.

### 12. 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 indicará el avance porcentual y el avance en pesos para cada uno de los ítems, de acuerdo a la cantidad de trabajo ejecutado.

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 16 de 38		

- **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

### 13. Obra civil

En los planos incluidos para cada una de las obras, se indican los diseños básicos de las facilidades a construir. 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 talleres, los cuales podrán presentar alguna modificación por razones operativas.

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.




  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 17 de 38		

#### **14. 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.
- 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.

#### **15. Limpieza de obra**

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

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 18 de 38		

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.


#### **16. 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. Solo se podrá intervenir y trabajar sobre una vía a la vez previa autorización de 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

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 19 de 38		

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.

#### **17. 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.

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 20 de 38		

- 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.

### **18. Cartel de obra**

Para cada obra, 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 taller que indique el Inspector de Obra. El Cartel de Obra deberá ser retirado por la contratista en instancia de Recepción Provisoria.

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
		Página 21 de 38



#### Dimensiones del cartel (Estándar)

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



#### Características:

- 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.

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 22 de 38		



- 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.

### **19. 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.

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

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 23 de 38		



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 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**

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 24 de 38		

**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 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.



## **20. Obrador – transporte de equipos**

Para cada obra, 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.

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.
- 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.



  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 25 de 38		

- 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.)

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.

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
		Página 26 de 38

## 21. Arreglo de materiales, herramientas y equipos



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 o del taller, 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.

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 27 de 38		

## 22. Limpieza de terreno, extracciones y remociones

Sobre los sectores correspondientes a la obra y/o sus adyacencias, en caso de presentar residuos, escombros, basurales, malezas, obstrucciones, etc. se limpiará y desocupará 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.



## 23. 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.

## 24. 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

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 28 de 38		

superadoras, quedando la última decisión respecto a aprobación de los materiales a cargo de la Inspección de Obra de TRENES ARGENTINOS ARGENTINOS OPERACIONES.



### **25. 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, 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.

### **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.
- 3) Los depósitos provisorios, de materiales a lo largo de la vía, si no pueden ser eliminados, librarán el gálibo, y disponerse de modo



  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 29 de 38		

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. Generalidades – Tareas previstas en las obras**

Previa limpieza general del terreno de escombros, residuos, malezas, postes de alumbrado, obstrucciones, etc., que hubiese en las zonas de obra, obrador y/o depósito de materiales, se comenzaran las tareas de replanteo para ejecutar el correcto posicionamiento de las instalaciones y estructuras a ejecutar.

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 30 de 38		

### **28. Replanteos**

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.



### **29. Apuntalamiento**

Se ejecutaran los apuntalamientos, y/o medidas de precaución que resulte necesario, debiendo La Empresa Contratista proveer y colocar correctamente: andamios tubulares, estructura tubulares, tableros, pantallas, tablonces, puntales metálicos regulares, vigas celosías, tirantes, cruces de san andrés, tensores, estacas, etc., según sea necesario a fin de lograr un acceso conveniente a los sitios de trabajos y una absoluta seguridad en la estabilidad de todos los componentes constructivos de los sectores involucrados en la obra.

### **30. Uniones**

Las uniones a ejecutar dentro de las dependencias y/o a las estructuras existentes, serán del tipo abulonadas con bulones de calidad y resistencia necesaria para resistir los esfuerzos de cada elemento correspondiente.

Las uniones entre componentes que se fabriquen fuera de las dependencias del F.C. podrán realizarse mediante soldadura, aplicando

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticaídas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 31 de 38		

posteriormente un recubrimiento protector en la superficie del elemento terminado.

### **31. Estructura existente**



En los casos que las instalaciones y obras a ejecutar deban vincularse a la estructura existente, el contratista deberá, adicionalmente al cálculo de las instalaciones, verificar que la estructura soporte las cargas y sollicitaciones transmitidas a partir del uso y funcionamiento de las instalaciones tanto del conjunto como de los elementos a vincular.

### **32. Fundaciones**

En los casos que se deba fundar sobre solados y/o estructuras existentes, las mismas se realizarán mediante uniones químicas ancladas a los elementos existentes a través de varillas roscadas del diámetro correspondiente y el largo necesario según recomendaciones del fabricante, el elemento de vinculación sobre la estructura a instalar será mediante una placa base que asegure la correcta distribución de los esfuerzos y sollicitaciones en la fundación.

### **33. Kit de instalaciones**

En todos los casos que se instalen líneas de vida, las mismas deberán corresponder a un mismo kit y/o fabricante. Bajo ninguna circunstancia, se podrá reemplazar algún elemento del kit de la línea de vida por otro similar, sin antes verificar la compatibilidad entre elementos. La cantidad de elementos mínimos a proveer en cada obra, esta mencionada en su anexo correspondiente.

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 32 de 38		

### **34. Habilitaciones**

Todas las instalaciones para su aprobación y certificación total, deberán ser entregadas con su correspondiente habilitación anual. Esta habilitación correrá por cuenta del contratista.

El mismo, a su vez, deberá presentar toda la documentación necesaria (Memorias de cálculo de estructuras existentes, de instalaciones, cartelería, ensayos, etc.) firmadas por un profesional matriculado para que SOFSE tramite las posteriores habilitaciones.

### **35. Cartelería**

Todas las instalaciones deberán ser entregadas con la cartelería exigible por la norma. Para cada línea de vida, los carteles correspondientes a proveer e instalar deberán indicar la cantidad máxima de usuarios en la totalidad de la línea, como también la cantidad máxima por cada tramo de la misma. Deberán colocarse en lugares visibles y como mínimo uno en cada extremo de la línea a la que correspondan.



### **36. Pintura**

Todos los elementos deberán ser pintados y/o tratados ante los efectos de la corrosión. También se deberán pintar aquellos elementos que se requiera por una cuestión de visibilidad y protección para el uso diario.

### **37. Instalación eléctrica**

Se utilizarán caños de acero, galvanizados y cajas y tableros de características anticorrosivos.



  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
		Página 33 de 38

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

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.

### **38. 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.

### **39. 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 mm<sup>2</sup>, 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.

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 34 de 38		

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).

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.

#### **40. 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

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
		Página 35 de 38



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 mm<sup>2</sup>.

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.

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
		Página 36 de 38



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 acoplado 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.
- 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 mm<sup>2</sup> 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

  	GERENCIA DE INGENIERÍA	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 37 de 38		

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.



#### **41. 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 del 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	
	Pliego técnico de sistemas anticáidas de la Línea San Martín	Revisión AA
		PET GENERAL
		Fecha: 27/06/2022
Página 38 de 38		

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.


#### **42. Documentación anexa**

- PG HSMA 002 16 PG Contratistas Rev02 - May-2021
- Galibo de troca ancha – GVO\_3234
- Manual para la Redeterminación de Precios de Contratos de Obras, Provisión de Bienes y Servicios
- Anexo “Renglón 1 Instalación de línea de vida en vía N°1 en el taller de coches remolcados – Retiro.”
- Anexo “Renglón 2 Instalación líneas de vida en vías N°1 y 2 en el taller de locomotoras – Retiro.”
- Anexo “Renglón 3 Instalación líneas de vida en vías N°1, 2,3 y 4 en el taller de locomotoras – José C. Paz.”

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

# REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS

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


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

## **INDICE**

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

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



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

### 1. Objetivo:

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

### 2. Alcance:

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

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


### 3. Definiciones:

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

### 4. Referencias:

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

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

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

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


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

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

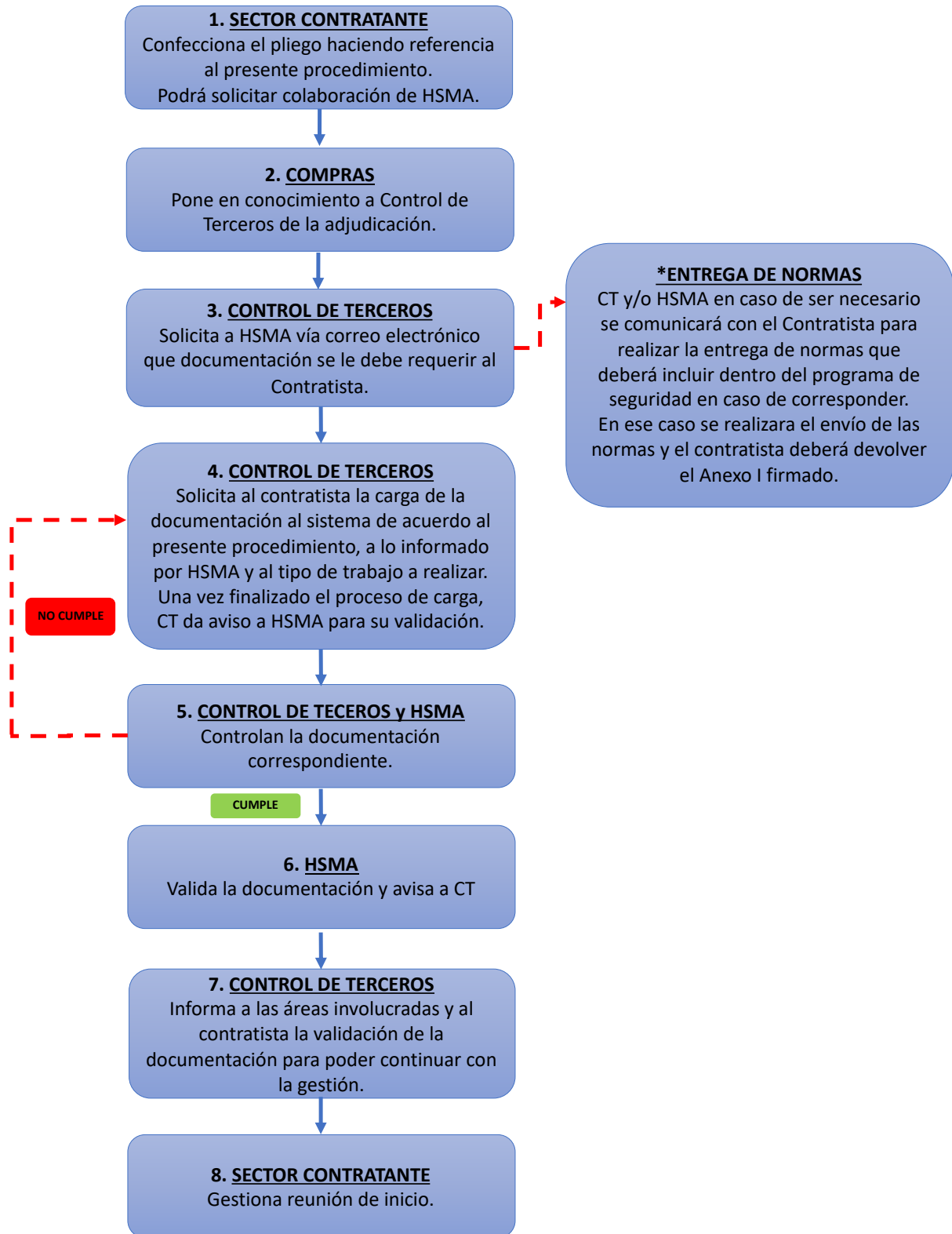
El responsable del sector solicitante del trabajo será encargado de todo el control del trabajo contratado, consultas, modificaciones, etc.  
Además, informará en forma fehaciente a los distintos sectores afectados por el accionar del contratista, por el medio que corresponda.

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


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

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

## 6. Flujograma de comunicación:




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

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

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

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

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

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

## 7. Desarrollo del Procedimiento:

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

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

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

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

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

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

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

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

### 7.3. ¿QUIENES DEBEN PRESENTAR DOCUMENTACIÓN?

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


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

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

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

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

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

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

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

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

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


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

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

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

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

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

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

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

#### 7.4.2 AST – Análisis Seguro de Tareas

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

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

#### 7.4.3 Constancias de Capacitación

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

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

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

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

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

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


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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Para el tiempo de duración de las tareas.

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

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

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


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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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


### **7.5 CRITERIOS GENERALES**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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


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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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


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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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


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

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

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

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

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

 <p>Gcia. Centro de Operaciones Ferroviarias Sub Gcia. Higiene, Seguridad y Medio Ambiente</p>	<b>PROCEDIMIENTO 002 PG HSMA</b>	Emisión: <b>21/10/2016</b>
		Vigencia: <b>Nov - 2016</b>
	<b>“REQUISITOS PARA EMPRESAS CONTRATISTAS“</b>	Actualización: <b>Revisión RV 02 Mayo 2021</b>
		Página 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 detallada en el presente procedimiento, solo acelera el ingreso para que pueda dar respuesta inmediata.

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

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


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

## 8 Auditorías

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

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

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


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

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

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

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

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

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

## 9 ANEXOS

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

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

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

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


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

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

### 9.3 ANEXO III – DDJJ INGRESO DE EMERGENCIA

### 9.4 ANEXO IV – REUNION DE INICIO

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

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

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

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

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección: .....

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....  
.....

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

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

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


FIRMA:.....

ACLARACIÓN:.....

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

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



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

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

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

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección: .....

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....  
.....


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

FIRMA:.....

ACLARACIÓN:.....

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

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

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

### ANEXO III – DDJJ INGRESO DE EMERGENCIA

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

Señores:

OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO (SOFSE)

Dirección: .....

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....  
.....

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

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

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


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

FIRMA:.....

ACLARACIÓN:.....

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

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

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

**ANEXO IV – REUNION DE INICIO**

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

Razón Social:

REF: (detallar OC / Tipo de trabajo)

.....  
.....

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

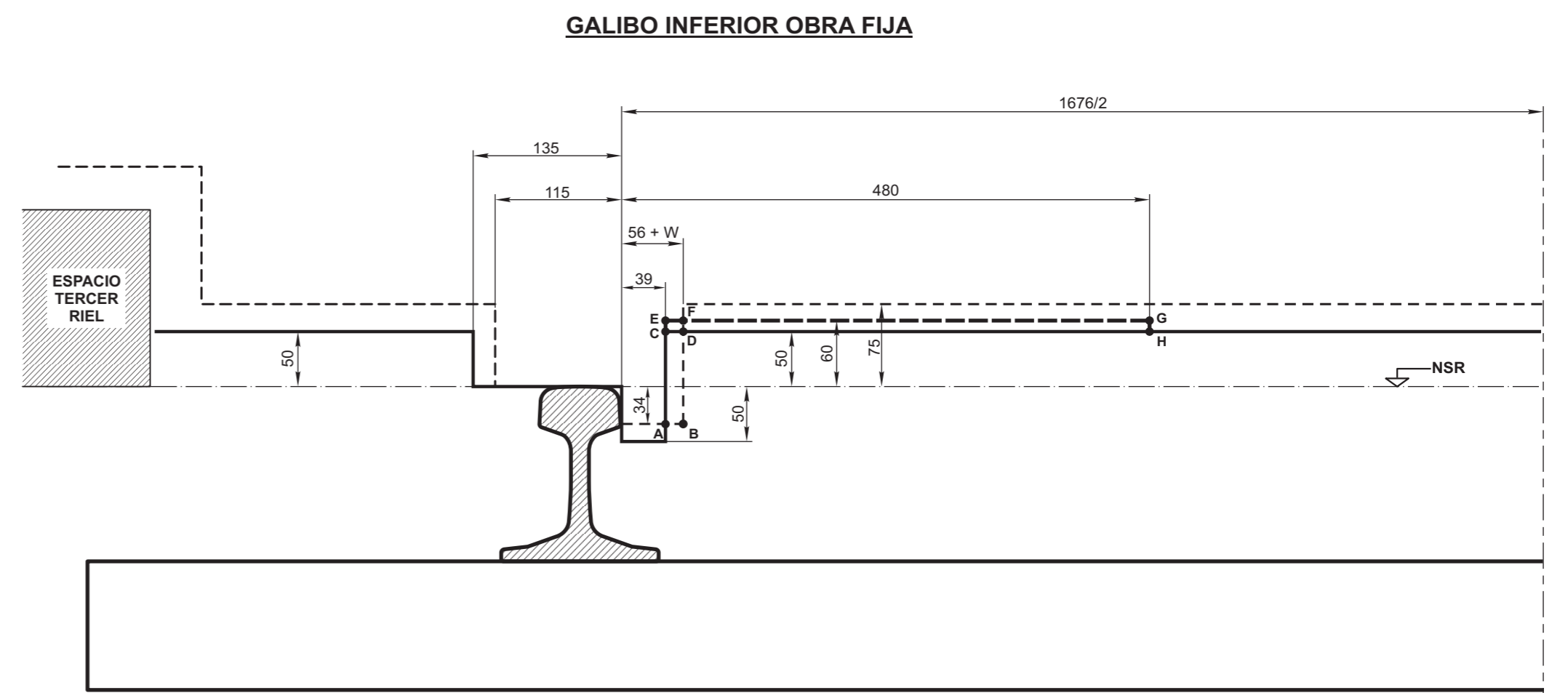
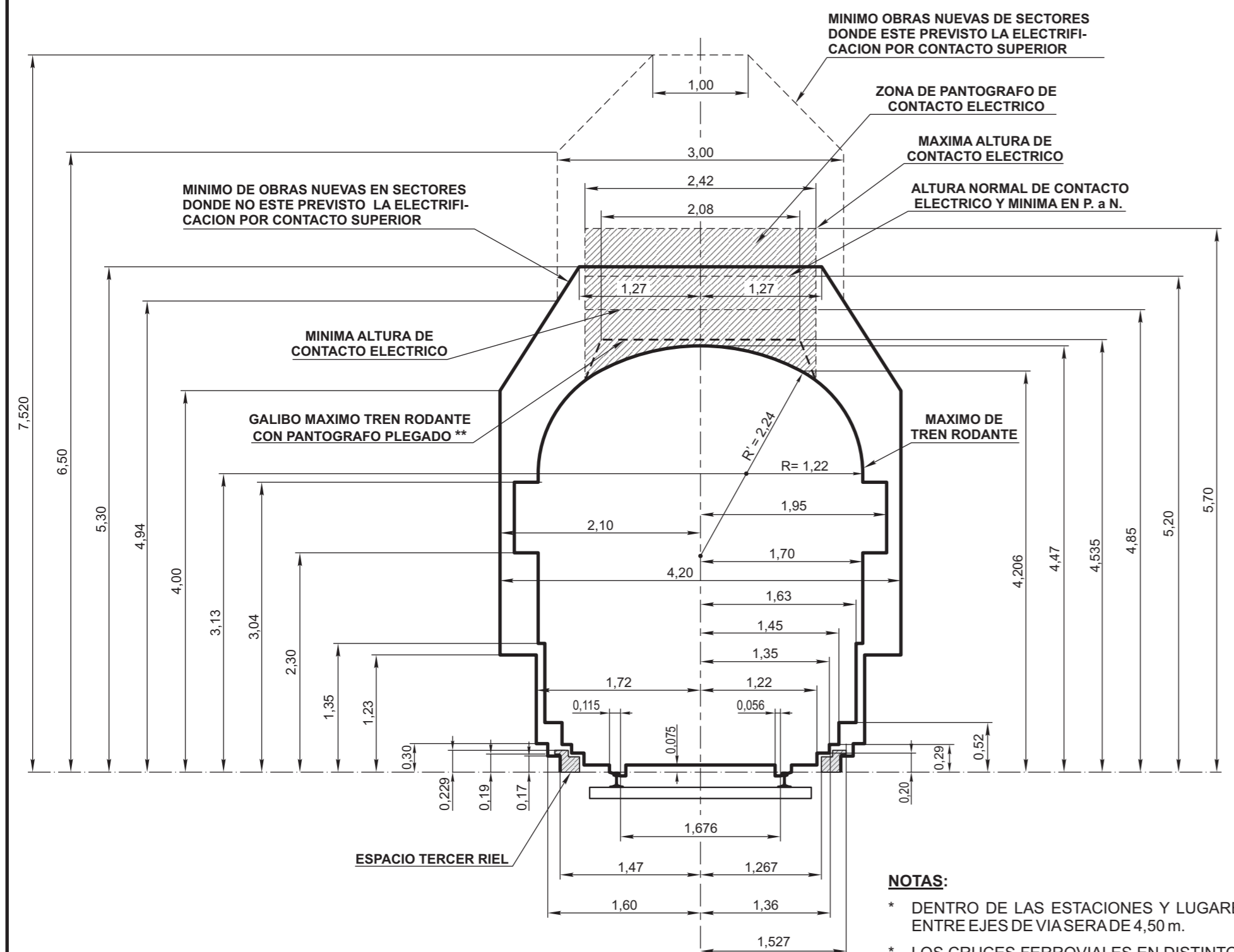
Por SOFSE (Apellido, Nombre y Cargo):

Por Contratista (Apellido, Nombre y Cargo):

Temas tratados:

FIRMAS (Aclarar):

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



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

Esc. 1:5

EJE DE VIA

**NOTAS:**

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

**ANTECEDENTES:**

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

**GALIBOS MAXIMO DE TRENS Y MINIMO DE OBRAS EN VIAS COMUNES Y ELECTRIFICADAS**



ESCALA 1:50	TROCHA 1676	LINEAS:	UTILIZACION GENERAL	EMISION 1 2 3
FIRMA Y FECHA APROB.		N° DE PLANO G.V.O. 3234		

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

## Indice

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

## I.- Objeto

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

## II. – Alcance

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

## III.- Definiciones

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

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

## IV.- Metodología

### 1. Confección del pliego

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

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

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

#### 1.2. Componentes de precios

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

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

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

### **1.3. Índices de Referencia**

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

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

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

### **1.4. Documentación**

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

## **2. Presentación de ofertas**

### **2.1. Documentación incluida**

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

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



### 3. Inicio de la Contratación

#### 3.1. Admisibilidad de Redeterminación de Precios

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

#### 3.2. Solicitud de redeterminación de precios

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

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

#### 3.3. Aprobación de redeterminación de precios

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

#### 3.4. Variación de precios

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

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

#### 3.5. Nuevos precios

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

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

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

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

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

### **3.8. Renuncia**

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

### **3.9. Adecuación de garantías**

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

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

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

### **3.11. Cómputo de multas**

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

#### 4. Componentes e índices respectivos

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

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

- B) Subcomponentes:

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

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

Equipos y Máquinas:

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

Puntos a considerar para el componente Equipos y Máquinas	
Componente	Índice o Valor a Considerar
<b>Amortización de Equipos (AE)</b>	<p style="text-align: center;"><u>Índice Ponderado</u></p> 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"
<b>Mano de Obra (MO)</b>	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002" del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
<b>Coefficiente Amortización CAE</b>	Se adopta 0,7
<b>Coefficiente Rep. y Rep. CRR</b>	Se adopta 0,3

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

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

### Expresiones Generales de Aplicación

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

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

Donde:

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

#### Fórmula General del Factor de Reajuste

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

Donde:

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

$\frac{T_i}{T_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (<math>T_i</math>) y el indicador de precio al mes Base (<math>T_o</math>).</p>
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (<math>CL_i</math>) y el indicador de precio básico (<math>CL_o</math>).</p>
$\alpha$	<p><u>Coeficientes 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>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:

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

costo-costo total del componente materiales.

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

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

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

Donde:

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

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

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

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

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

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

Donde:

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

### Fórmula General del Factor de Reajuste

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

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

$\frac{GG_i}{GG_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente – Gastos Generales.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (<math>GG_i</math>) y el indicador de precio al mes Base (<math>GG_o</math>)</p>
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (<math>MO_i</math>) y el indicador de precio al mes Base (<math>MO_o</math>).</p>
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (<math>CL_i</math>) y el indicador de precio básico (<math>CL_o</math>).</p>
$\alpha$	<p><u>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


 <b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 1</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 1 de 25</i>

**ANEXO**  
**REGLON 1**  
**TALLER DE COCHES REMOLCADOS RETIRO**  
**INSTALACION DE LINEA DE VIDA**

**Obra:**

Obra civil para la instalación de un sistema anticaídas en el taller de Coches Remolcados de Retiro - Línea San Martín.

Línea San Martín

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 1</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 2 de 25</i>


## Índice

Especificaciones técnicas Particulares .....	4
1. Objeto .....	4
2. Ubicación .....	4
3. Normativa .....	5
4. Plazo de obra .....	6
5. Implantación de los sistemas .....	6
6. Consideraciones de diseño .....	7
6.1 Diseño .....	8
6.2 Fuerza de frenado .....	9
6.3 Cantidad de usuarios .....	9
6.4 Componentes mínimos necesarios .....	9
6.4.1 Testigo de activación .....	9
6.4.2 Absorbedor de energía .....	10
6.4.3 Indicador de tensión .....	10
6.4.4 Tensor .....	11
6.4.5 Carro de traslación .....	11
6.4.6 Cable de acero .....	12
6.4.7 Retráctil .....	13
6.5 Materiales .....	13
7. Sistema propuesto .....	14
8. Desarrollo de detalle .....	15
9. Visita de reconocimiento .....	19

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 1</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 3 de 25</i>

<b>10.</b>	<b>Condiciones de la instalación.....</b>	<b>19</b>
<b>11.</b>	<b>Documentación .....</b>	<b>23</b>
<b>12.</b>	<b>Certificación.....</b>	<b>23</b>
<b>13.</b>	<b>Manual y capacitación al personal.....</b>	<b>24</b>
<b>14.</b>	<b>Pruebas.....</b>	<b>24</b>
<b>15.</b>	<b>Documentación para ejecución de obra .....</b>	<b>24</b>
<b>16.</b>	<b>Documentación conforme a obra .....</b>	<b>24</b>
<b>17.</b>	<b>Documentación Anexa.....</b>	<b>25</b>



 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 1</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
	<i>Página 4 de 25</i>	

## **Especificaciones técnicas Particulares**

### **1. Objeto**

La presente especificación tiene por objeto establecer las condiciones Técnicas Generales y Particulares para contratar la provisión e instalación de un sistema anti caídas horizontal flexible del tipo overhead (Sobre Cabeza). Cubriendo los trabajos en altura sobre toda la vía N° 1 (alrededor de 180 m) dentro del taller de coches remolcados de la Línea San Martín, ubicado en Retiro – CABA.

### **2. Ubicación**

El taller de Coches Remolcados de la Línea San Martín se encuentra situado en la calle Padre Carlos Múgica 451, intersección con Autopista Presidente Arturo Umberto Illia, Ciudad autónoma de Buenos Aires, barrio Retiro. La longitud de la línea de vida a instalar dentro del taller es de aproximadamente 180m continuos.

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>	
	<i>Revision AA</i>	
	<i>REGLON 1</i>	
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 5 de 25</i>



- ESTACION RETIRO – LINEA SAN MARTIN
- ESTACION RETIRO – LINEA BELGRANO NORTE
- ESTACION RETIRO – LINEA MITRE
- TALLER DE COCHES REMOLCADOS – LINEA SAN MARTIN



- TALLER CCRR - RETIRO

### 3. Normativa

Al tratarse de un sistema anticaídas flexible, su diseño deberá cumplir con lo estipulado en la norma IRAM 3626 Clase C. Respecto a los sistemas de protección individual deberán cumplir con la normativa IRAM 3622-1 Y 3622-2 y 3605.

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<b>REGLON 1</b>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 6 de 25</i>

Como también, deberá cumplir con toda la normativa requerida a lo que se refiere a Reglamentos Nacionales de seguridad estructural (CIRSOC).

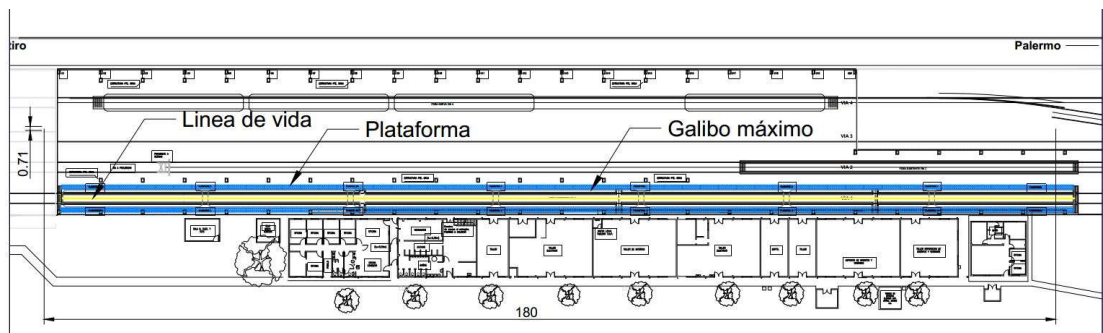
#### 4. Plazo de obra

El plazo previsto para la ejecución de la totalidad de los trabajos correspondientes a la provisión e instalación del sistema anticaídas sobre la vía N°1 del taller será de ciento veinte (120) días corridos, a contar desde la firma del Acta de Inicio.


El Acta de Inicio será rubricada por las partes dentro a los diez días de la fecha de notificación de la Orden de Compra.

#### 5. Implantación de los sistemas

La línea de vida flexible tendrá que ser instalada sobre la vía N°1. De forma que la misma coincida con el plano medio del coche. La línea de vida deberá cubrir los 180 [m] comenzando y terminando donde indica la imagen.



*Implantación de la Línea de vida.*

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 1</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
	<i>Página 7 de 25</i>	



*Lugar de instalación*


**Ver plano IMP 01/01**

## **6. Consideraciones de diseño**

El diseño de la línea de vida tal como establece la norma IRAM 3626 estará a cargo de un ingeniero habilitado.

Se deberá diseñar el sistema de forma de considerar los siguientes ítems:

- No realizar soldaduras in situ.
- Reducir al máximo las ventanas de trabajo para la instalación; de esa forma evitar que la vía esté mucho tiempo en desuso.
- El kit necesario para la línea de vida (tensor, absorbedor, carro de traslación, indicador de tensión, etc), debe ser estándar y poder reponerse en cualquier momento que se requiera en caso de tener que ser remplazado.

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 1</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 8 de 25</i>

Bajo ninguna circunstancia, se podrá reemplazar algún elemento del kit de la línea de vida por otro similar, sin antes verificar la compatibilidad entre elementos.

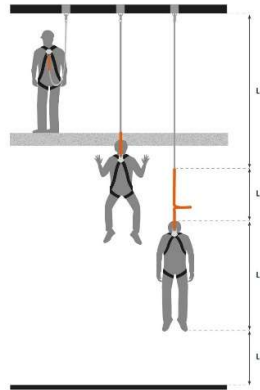
### **6.1 Diseño**

Cada sistema deberá estar formado por los siguientes componentes mínimos propios de la línea de vida: Cable de acero, tensor, absorbedor, carro de traslación, indicador de tensión, retractiles inerciales, arneses correspondientes, etc. A su vez también tendrán que tenerse en cuenta todos los componentes que le darán soporte a la misma: Placas de anclaje, riostras, tensores y todo otro elemento que sea necesario y no este mencionado en la especificación.

Respecto a su altura deberá cumplir dos condiciones fundamentales:

- 1) Distancia de Seguridad (L4): En caso de una caída, el usuario deberá quedar a una distancia prudencial del suelo, no menos de 1 [m]. Es decir que será necesario conocer con precisión la flecha del sistema en caso de un accidente.

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>		
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>		<i>Revision AA</i>
			<i>REGLON 1</i>
			<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 9 de 25</i>	



*Distancia de Seguridad*

- 2) El carro de traslación deberá ser capaz de correr por todo el sistema sin interrupciones.

## **6.2 Fuerza de frenado**

Teniendo en cuenta la altura libre de caída, el largo del elemento de amarre y los materiales involucrados en el dispositivo de protección individual, la fuerza de frenado máxima no podrá superar los 6 [KN]. La misma será el punto de partida para diseño y cálculo del sistema anticaídas flexible.

## **6.3 Cantidad de usuarios**

El sistema deberá garantizar que dos operarios más su equipo de trabajo puedan utilizar una misma sección del sistema sobre un coche, y un total de cuatro operarios en simultaneo en toda la extensión de la línea.

## **6.4 Componentes mínimos necesarios**

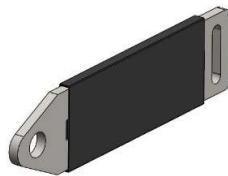
### **6.4.1 Testigo de activación**

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 1</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
<i>Página 10 de 25</i>		

En caso de que la línea de vida se active, será necesario que el sistema posea un testigo donde indique que ha sucedido un incidente en la línea, para establecer los protocolos de inspección y remplazo de componentes en caso de ser necesario.

#### **6.4.2 Absorbedor de energía**

El abosorbedor además de disminuir las fuerzas que se trasladan al cuerpo en caso de una caída, también asegurara que los esfuerzos que se trasladan a la estructura de la nave donde se sujetara el sistema sean mínimos.

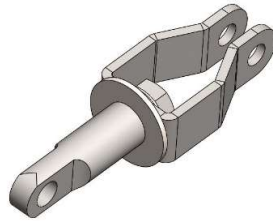


*Absorbedor de energía.*

#### **6.4.3 Indicador de tensión**

Sera necesario para conocer el estado de tensión de la línea, ya que poca tensión puede generar una flecha excesiva, incumpliendo con la distancia de seguridad, en el caso contrario, una sobretensión puede generar esfuerzos excesivos en los soportes.

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 1</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 11 de 25</i>



*Indicador de tensión*

#### **6.4.4 Tensor**

Además de la tensión inicial de la línea al momento de la instalación, la misma deberá poseer un sistema de tensión del cable de acero para poder ajustarlo en cualquier momento.

La unión entre el cable y el extremo debe ser del tipo crimpeable, no aceptándose el sistema de unión por prensa cable, ya que no asegura la sujeción necesaria para este tipo de servicio.



*Tensor*

#### **6.4.5 Carro de traslación**

La línea deberá poseer un carro de traslación por usuario, de forma que este pueda correr por toda la línea de forma ininterrumpida. El diseño del



 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<b>REGLON 1</b>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
	<i>Página 12 de 25</i>	

mismo deberá ser tal, que tanto para colocarlo como para sacarlo, el operario tenga que realizar dos movimientos voluntarios consecutivos.

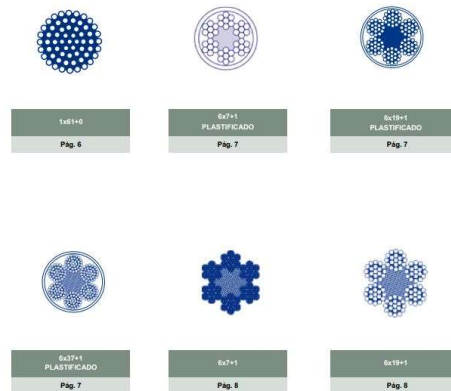
Se deberán instalar 4 carros sobre la línea de vida (uno por cada operario).




*Carro de traslación más mosquetón*

#### 6.4.6 Cable de acero

La configuración y dimensiones del cable de acero deberá ser calculado y seleccionado de acuerdo a los esfuerzos y necesidades de resistencia requeridos en conjunto con el kit adoptado para la instalación.



*Configuraciones tipo de cable de acero*

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 1</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
	<i>Página 13 de 25</i>	

#### **6.4.7 Retráctil**

Los dispositivos anticaídas seleccionados, tendrán que cumplir con los requerimientos de la norma IRAM 3605. Podrán ser de cable de acero o fibra sintética, siempre que faciliten el desplazamiento del usuario en una amplia zona de trabajo brindándole protección contra una posible caída. Los mecanismos de retracción del elemento de amarre retráctil y de bloqueo deberán estar protegidos por una carcasa de aluminio.



La conexión al arnés anticaídas se lograra mediante un mosquetón giratorio con doble traba de seguridad. Se debe proveer el arnés correspondiente en función al retráctil adoptado. Siendo todo el sistema compatible entre si y los demás elementos de la línea de vida a instalar.

La cantidad de elementos a proveer deberá ser tal de cubrir la totalidad máxima de usuarios, siendo un total de 4 conjuntos retráctil - arnés.

#### **6.5 Materiales**

Todos los componentes del sistema deben ser resistentes a la corrosión. Los mismos podrán estar hechos directamente con materiales resistentes a la corrosión como AISI 304 o AISI 316 o bien con tratamiento anticorrosivo.

El proceso de protección de la superficie, comenzara teniendo en cuenta la limpieza de la superficie mediante solvente, luego un fondo epoxi para asegurar la protección anticorrosiva y por último una terminación con poliuretano, el espesor mínimo no debe ser inferior a 140 micrones.

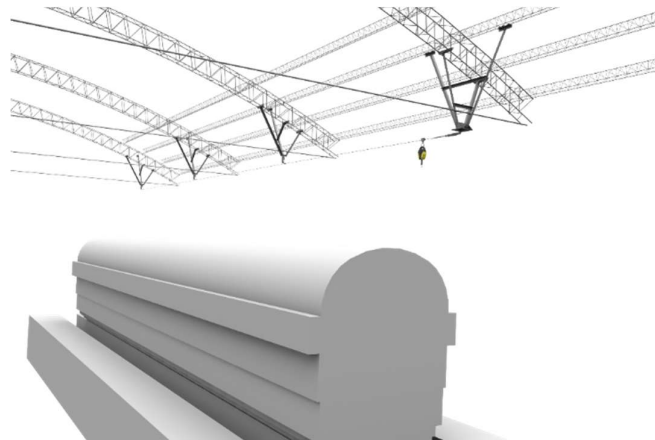
  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>RENGLON 1</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 14 de 25</i>

## 7. Sistema propuesto

Se instalará la línea de vida justo por debajo de las arriostras horizontales de las cabreadas de forma tal de darle continuidad a la línea de vida flexible. Esta altura estará determinada teniendo en cuenta la altura de seguridad estipulada.

Tanto los soportes extremos como los soportes intermedios se llevarán a su posición mediante tensores que restrinjan todos los movimientos; dándole además de estabilidad estructural, la resistencia necesaria para soportar una caída.

La línea de vida contará con cuatro (4) carros, es decir uno (1) por cada usuario permitido además de su respectivo retráctil y arnés (todo este dispositivo no exime al usuario del uso de EPP).



*Esquema de instalación Línea de vida*

Todos los detalles de la línea de vida se encuentran en el plano:

**LINEA DE VIDA VIA 01/07 a VIA 07/07.**

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 1</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 15 de 25</i>

## 8. Desarrollo de detalle

Con el fin de llevar la línea de vida justo por debajo de las arriostras horizontales de las cabradas; se deberán colocar tensores de perfil tipo “L” que irán sujetos a soportes tipo “sándwich”, estos últimos se fijarán a las cabreadas y correas reticuladas del techo. Los soportes tipo sándwich estarán conformados de dos perfiles, se colocara cada uno de estos perfiles a cada lado del hierro reticulado de la estructura y mediante el torque de los bulones se realizara la compresión del mismo.



*Soportes tipo Sándwich*

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 1</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 16 de 25</i>

En los extremos de la línea se colocará una placa; en su parte superior se vinculará los extremos de los tensores y por debajo se colocará el extremo de la línea con todos sus componentes.



*Soporte extremo inicial*



*Soporte extremo final*

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 1</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 17 de 25</i>

Los soportes intermedios se colocarán de forma similar, por medio de un soporte tipo T, que vincula los tensores por su parte inferior, y en el lateral se colocarán los soportes intermedios.



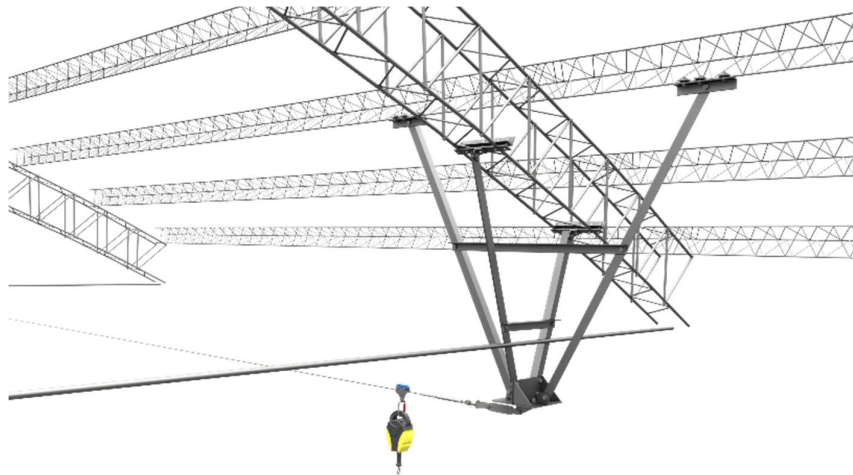
*Soporte intermedio*

La línea de vida deberá contar con absorbedor de energía, indicador de tensión y un tensor en cada extremo.

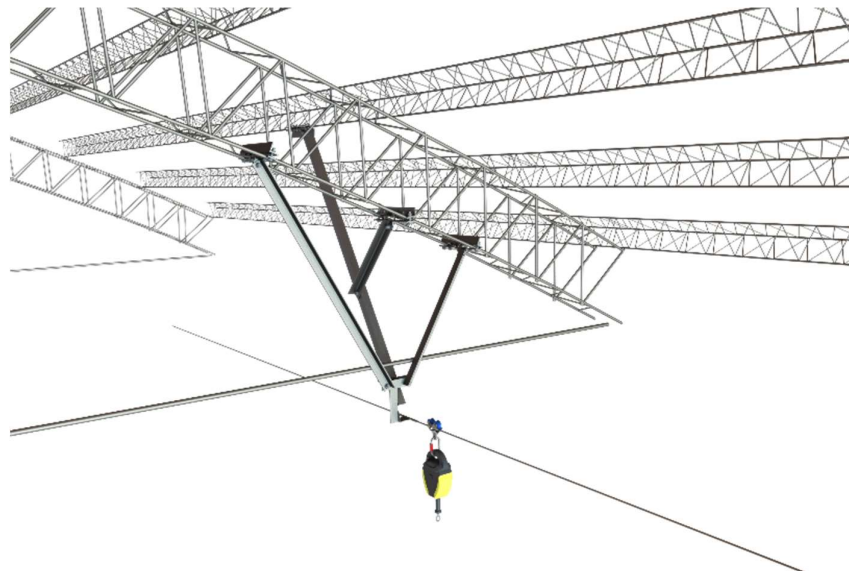
Todas las uniones de componentes se deberán realizar mediante bulones o pernos con clavija de forma de evitar la soldadura en situ.

Tanto los soportes extremos como los intermedios, se colocarán justo por debajo de las cabreadas existentes.

Taller de coches remolcados Retiro  
Instalación de Línea de Vida




*Instalación soporte extremo inicial*



*Instalación soporte intermedio*

El sistema deberá contar con absorbedor de energía, testigo de activación, indicador de tensión, cable de acero inoxidable  $\varnothing 8$  mm

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>RENGLON 1</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
<i>Página 19 de 25</i>		

(Configuración 7x19), Tensores crimpleables en cada extremo, carro de traslación, retráctil y arnés de seguridad.

Todos los detalles constructivos se encuentran en el plano:

**“DETALLES LINEA DE VIDA” DET 01/18 a DET 18/18.**

## **9. Visita de reconocimiento**


Los oferentes deberán efectuar en la visita de obra una verificación de lo existente, y realizar sus propias mediciones, cálculos y consideraciones necesarias para la ejecución de la obra.

## **10. Condiciones de la instalación**

Las tareas de Obra se realizarán coincidentemente con la utilización parcial de las instalaciones y en cercanía a sectores de operación del taller. Por esta razón deberán tomarse previsiones para evitar interferencias con el normal funcionamiento de dichas áreas, ya sea practicando cierres provisorios y protecciones, o efectuando las tareas en horarios diferenciados. 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 o del depósito, en caso de no poder evitarse, librarán los gálibos 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.




 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>RENGLON 1</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
	<i>Página 20 de 25</i>	

**Se deberá tener en cuenta que para realizar los trabajos correspondientes, solo se podrá intervenir la vía N°1, previa autorización del área correspondiente de la LSM.**

El contratista deberá entregar un plan de trabajo o cronograma de Obra indicando los pasos y herramientas necesarias para desarrollar las tareas. La contratista suministrará todos los medios de elevación 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.

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.
- 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

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 1</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
	<i>Página 21 de 25</i>	

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.)



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 personal a cargo de la instalación de líneas de vidas deberá tener al menos dos años de experiencia en el rubro. Además, se deberá contar con técnico de seguridad permanente en obra durante la instalación.

Una vez terminada la instalación, y como parte de la provisión, se deberá dar una capacitación sobre el funcionamiento y condiciones de uso del sistema. Junto con la capacitación se entregará el protocolo de uso seguro del sistema.



La cantidad mínima de personal a capacitar, será de ocho personas, la nómina será entregada con la anticipación necesaria.

En caso de persistir las condiciones de distanciamiento obligatorias, la parte teórica del curso podrá darse en forma Virtual, para lo cual todo el material bibliográfica necesaria será entregada en formato digital, también se

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 1</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
<i>Página 22 de 25</i>		

deberá entregar en formato físico a fin de dejar una copia en la jefatura del taller.

El curso de capacitación, será coordinado entre la contratista, y las áreas de Seguridad Higiene y Medio Ambiente, Capacitación y la inspección de SOFSE. Para el dictado del mismo, se deberá elaborar un programa con los contenidos y las horas cátedra mínima y en caso de corresponder con la bibliografía necesaria para el correcto y completo entendimiento del mismo, al finalizar se entregarán los certificados de cumplimiento de la misma para hacer uso del sistema.


 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 1</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 23 de 25</i>

## 11. Documentación

- Con el sistema, se deberá entregar un manual donde explique claramente el uso correcto del sistema, como también una capacitación a aquellas personas que darán uso del mismo.
- Tal como indica la Norma, el sistema deberá contar con la instalación de una placa de identificación ubicada en un lugar accesible y de fácil lectura indicando todos los datos aclarados por la norma IRAM 3626.
- Memoria de cálculo: El sistema deberá contar con memoria de cálculo que incluirá también la verificación de la estructura donde se sujetará el mismo y deberá estar firmada por un ingeniero habilitado. Anexada a la memoria deberán estar sus respectivos planos de detalles.
- Informe de ensayos realizados, el mismo deberá estar firmado por un profesional habilitado.
- Certificación del sistema instalado.

## 12. Certificación

Al tratarse de una línea de vida, se deberá tramitar toda la documentación para entregar la misma certificada y habilitada para el uso en trabajos de altura. A su vez, se deberá entregar toda la documentación necesaria para las futuras recertificaciones anuales.

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 1</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
<i>Página 24 de 25</i>		

### **13. Manual y capacitación al personal**

Se deberá entregar un manual de uso seguro para la línea teniendo en cuenta las instalaciones y consideraciones propias del taller, como así también capacitar al personal en el uso seguro de la misma dentro del taller.

### **14. Pruebas**

Para cada una de las uniones, tanto soldadas como unidas mediante bulones, se deberán realizar ensayos no destructivos de tracción mediante un dinamómetro, para garantizar así lo exigido por la normativa IRAM 3626.


En lo que respecta a los ensayos generales, se deberán considerar todas las pruebas necesarias para satisfacer el correcto funcionamiento de los sistemas anticaídas, como así también todos los elementos de seguridad de la misma, según lo solicitado en las normas IRAM 3626 – 3622 – 3605.

### **15. 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.

### **16. Documentación conforme a obra**

Finalizada la obra se presentará un juego de planos y documentos conforme a obra incluida toda la ingeniería e ingeniería de detalle utilizada

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de coches remolcados Retiro</b> <b>Instalación de Línea de Vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 1</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
	<i>Página 25 de 25</i>	

(Planos mecánicos, eléctricos, civiles, etc., necesarios para el mantenimiento y verificación), memoria de cálculo, especificaciones técnicas de equipos y materiales, y toda documentación solicitada por el Comitente.

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.

#### **17. Documentación Anexa**

- Planilla de cotización Renglón 1
- Plano “IMP 01/01”
- Planos “Línea de vida” VIA 01/07 a VIA 07/07
- Planos “Detalles Línea de vida” DET 01/18 a DET 18/18

# PLANILLA DE COTIZACION RENGLON 1

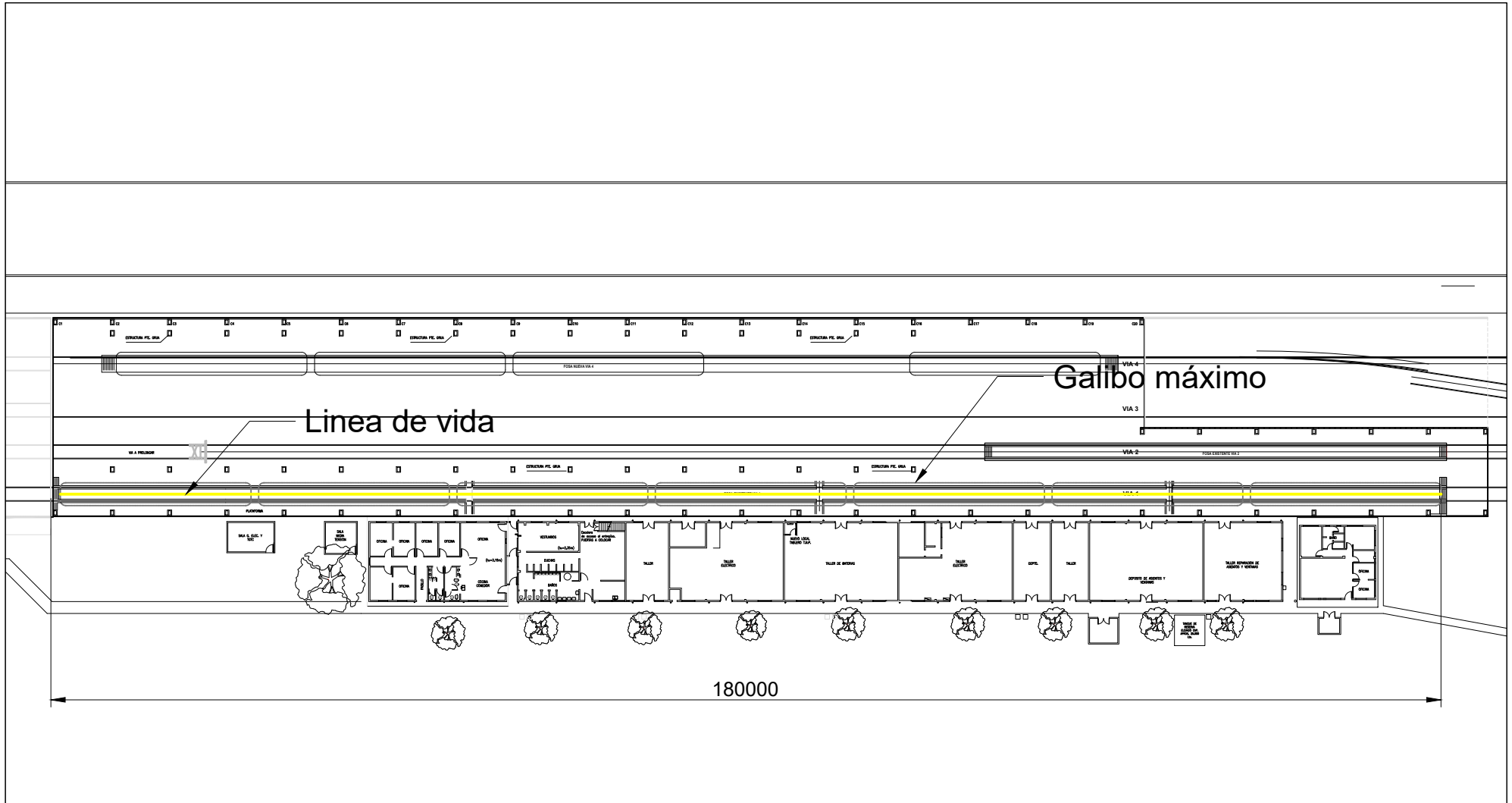
## TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

APERTURA DE ITEMS

**OBRA**

**Obra Civil Linea de Vida Taller Coches Remlcados Retiro - LSM**

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio u/sin IVA	Precio c/ IVA	Incidencia%
<b>1</b>	<b>TAREAS PRELIMINARES - FINAL DE OBRA - TOTAL DEL ITEM</b>			\$	\$	%
1.1	MOVILIZACION, INSTALACION y MANTENIMIENTO DEL OBRADOR	gl		\$	\$	%
1.2	CARTEL DE OBRA	gl		\$	\$	%
1.3	CERCO DE OBRA	gl		\$	\$	%
1.4	RELEVAMIENTO DE OBRA	gl		\$	\$	%
1.5	LIMPIEZA DIARIA DE OBRA	gl		\$	\$	%
1.6	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	gl		\$	\$	%
1.7	DESMOVILIZACION - RETIRO DE OBRADOR Y CERCO	gl		\$	\$	%
<b>2</b>	<b>OBRA CIVIL PROVISION E INSTALACION LINEA DE VIDA - TOTAL DEL ITEM</b>			\$	\$	%
2.1	PROYECTO OBRA CIVIL	gl		\$	\$	%
2.2	MEMORIA DE CALCULO PROYECTO	gl		\$	\$	%
2.3	PLANOS DE PROYECTO	gl		\$	\$	%
2.4	PROVISION DE KIT COMPLETO DE LINEA DE VIDA (CABLES/ABSORBEDOR/TENSOR/ETC)	un		\$	\$	%
2.5	PROVISION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD/ARNESES	un		\$	\$	%
2.6	FABRICACION Y PROVISION DE SOPORTES PARA LINEA DE VIDA (PLACAS, REFUERZOS)	un		\$	\$	%
2.7	INSTALACION DE SOPORTES PARA LINEA DE VIDA (PLACAS, REFUERZOS)	un		\$	\$	%
2.8	INSTALACION DE KIT LINEA DE VIDA	un		\$	\$	%
2.9	CARTELERIA PARA LINEA DE VIDA	un		\$	\$	%
<b>3</b>	<b>PRUEBAS / DOCUMENTACIÓN - TOTAL DEL ITEM</b>			\$	\$	%
3.1	PROTOCOLOS PRUEBAS DE RESISTENCIA	un		\$	\$	%
3.2	CERTIFICACION ANUAL DE LA LINEA VIDA	un		\$	\$	%
3.3	MANUAL DE USO SEGURO	un		\$	\$	%
3.4	CURSO DE CAPACITACION AL PERSONAL	gl		\$	\$	%
3.5	DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA	gl		\$	\$	%
<b>TOTAL</b>				\$	\$	%

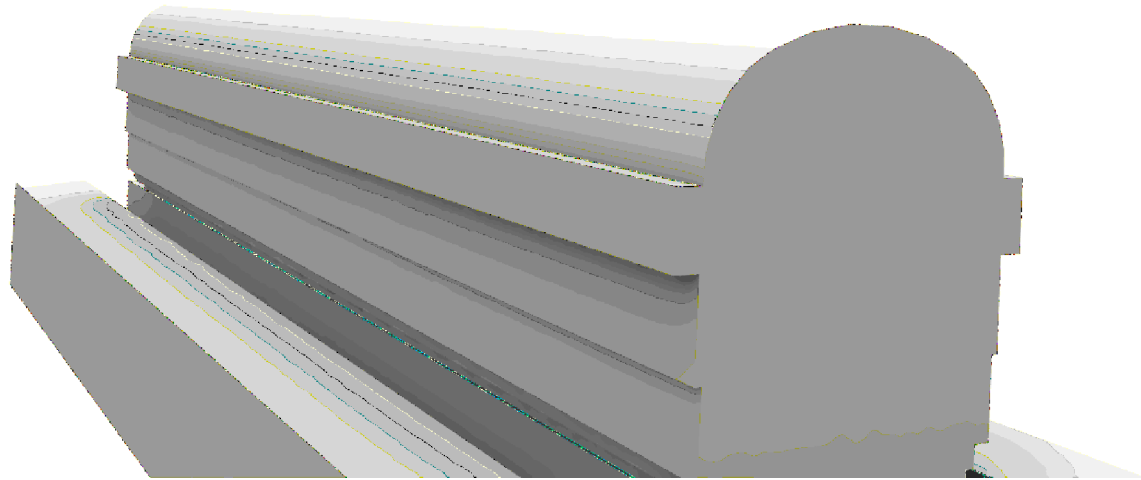
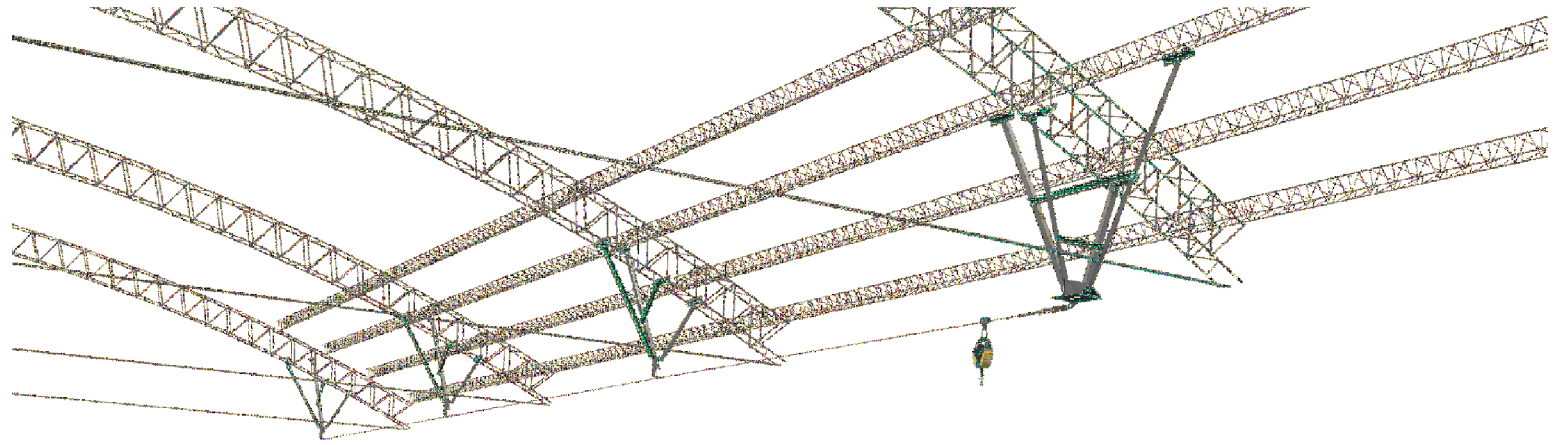


**PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION**

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, 4º, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300 www.sofse.gob.ar	
		<b>INSTALACION LINEA DE VIDA TALLER COCHES REMOLCADOS IMPLANTACION</b>	
EJECUTO		DESCRIPCION	
PROYECTO		ESTACION RETIRO FFCC LSM	
APROBO		ESCALA S.E    FECHA: 28/06/2021    LINEA: SAN MARTIN    RAMAL:	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 ISO A4 210X297	<b>IMP 01/01</b> 





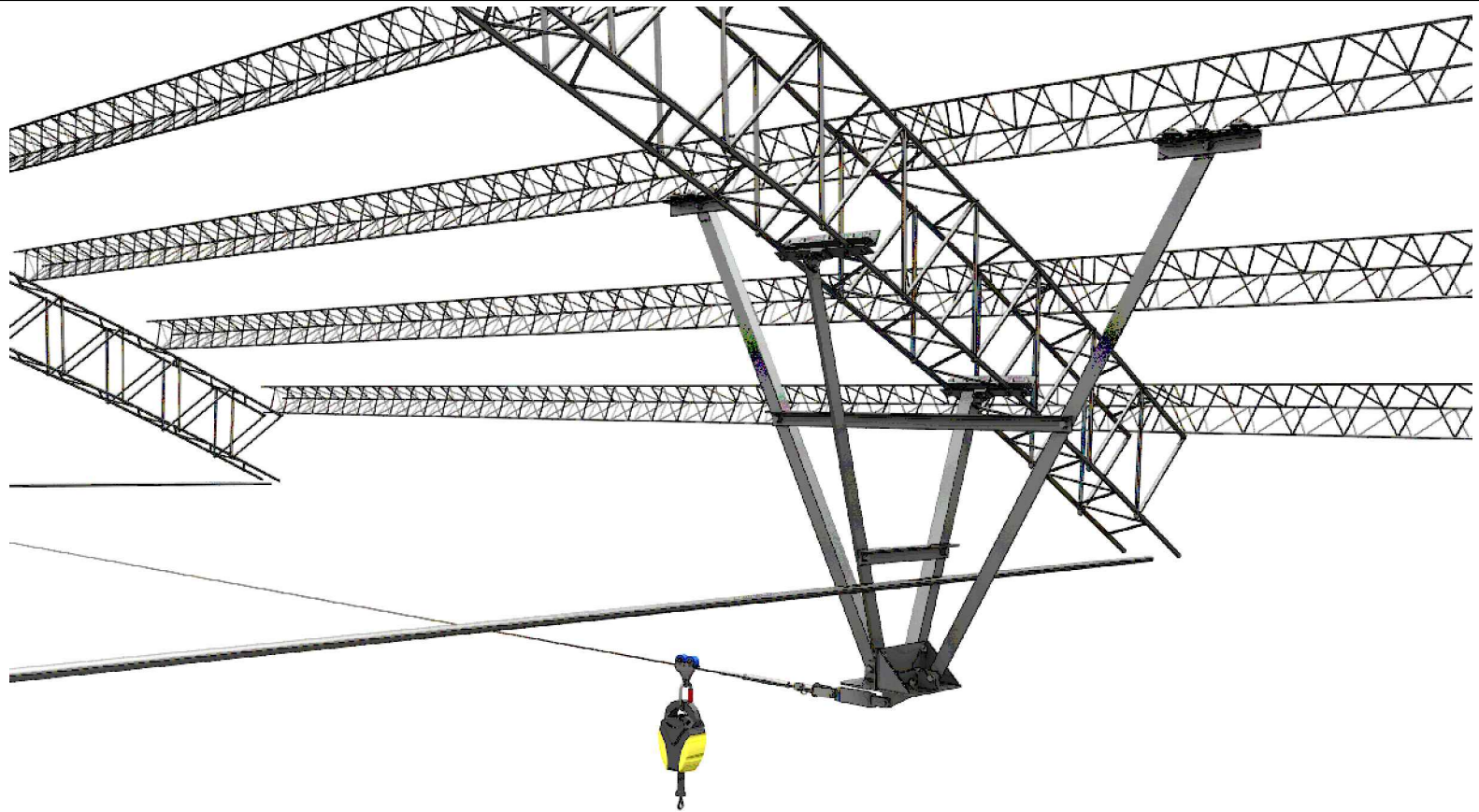
PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

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

**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

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

EJECUTO	DESCRIPCION  <b>INSTALACION LINEA DE VIDA TALLER COCHES REMOLCADOS LINEA DE VIDA</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL:  <b>VIA 01/07</b>
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 ISO A4 210X297	



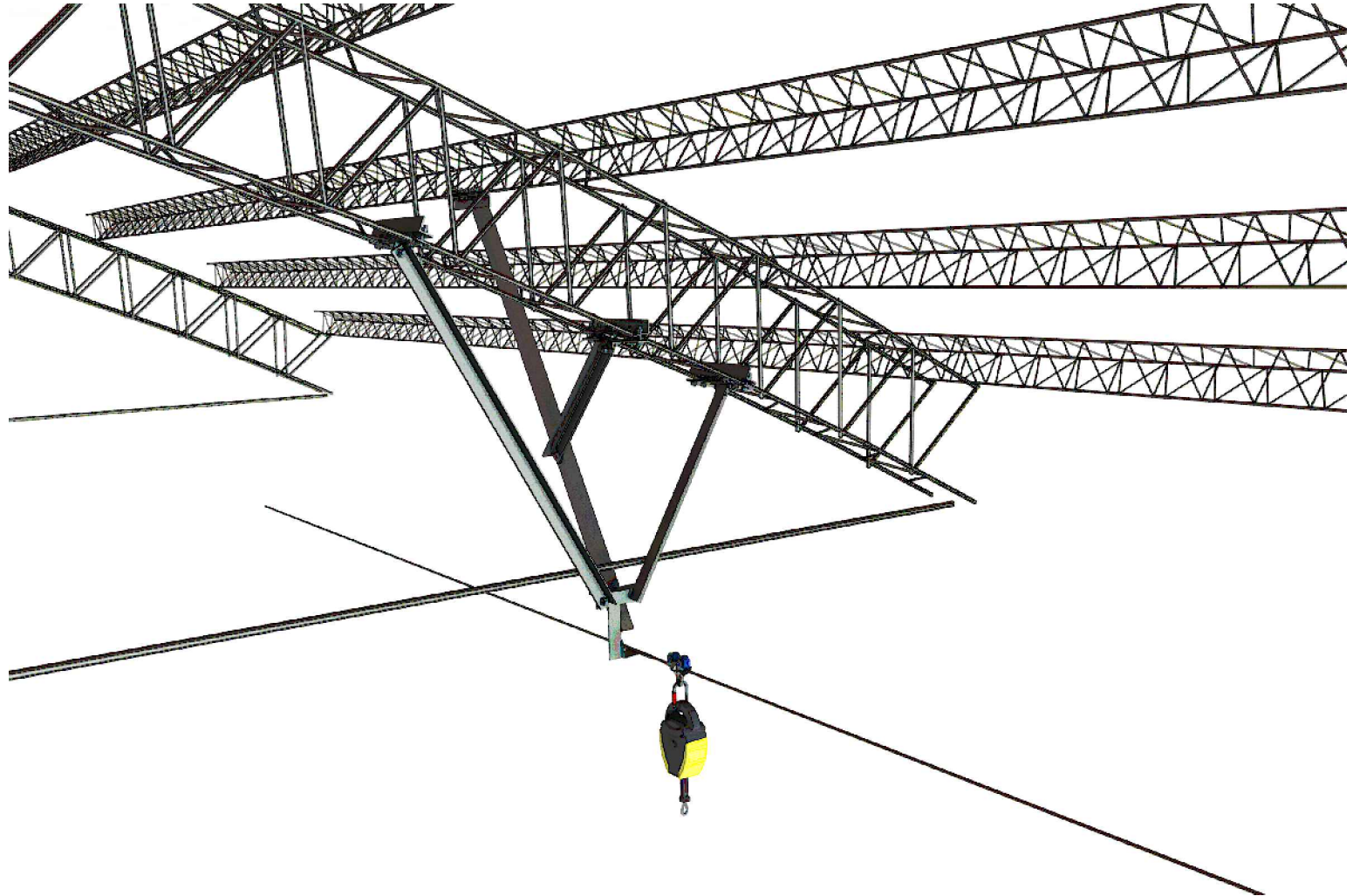
PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

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

**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

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

EJECUTO	DESCRIPCION  <b>INSTALACION LINEA DE VIDA TALLER COCHES REMOLCADOS LINEA DE VIDA</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL:  <b>VIA 02/07</b>
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 ISO A4 210X297	 REVISION



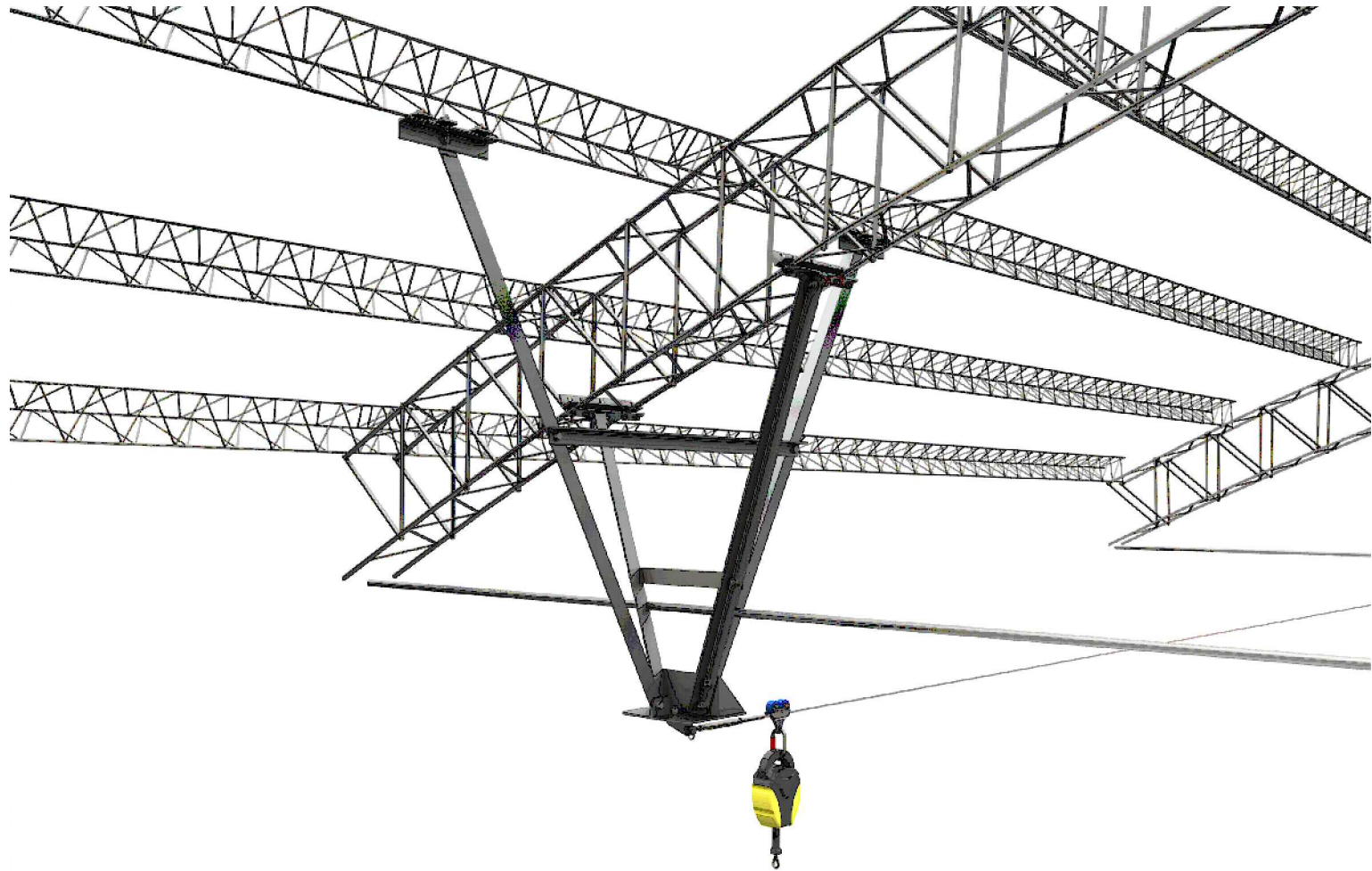
PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

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

**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

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

EJECUTO	DESCRIPCION  <b>INSTALACION LINEA DE VIDA TALLER COCHES REMOLCADOS LINEA DE VIDA</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL:  <b>VIA 03/07</b>
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 ISO A4 210X297	 REVISION



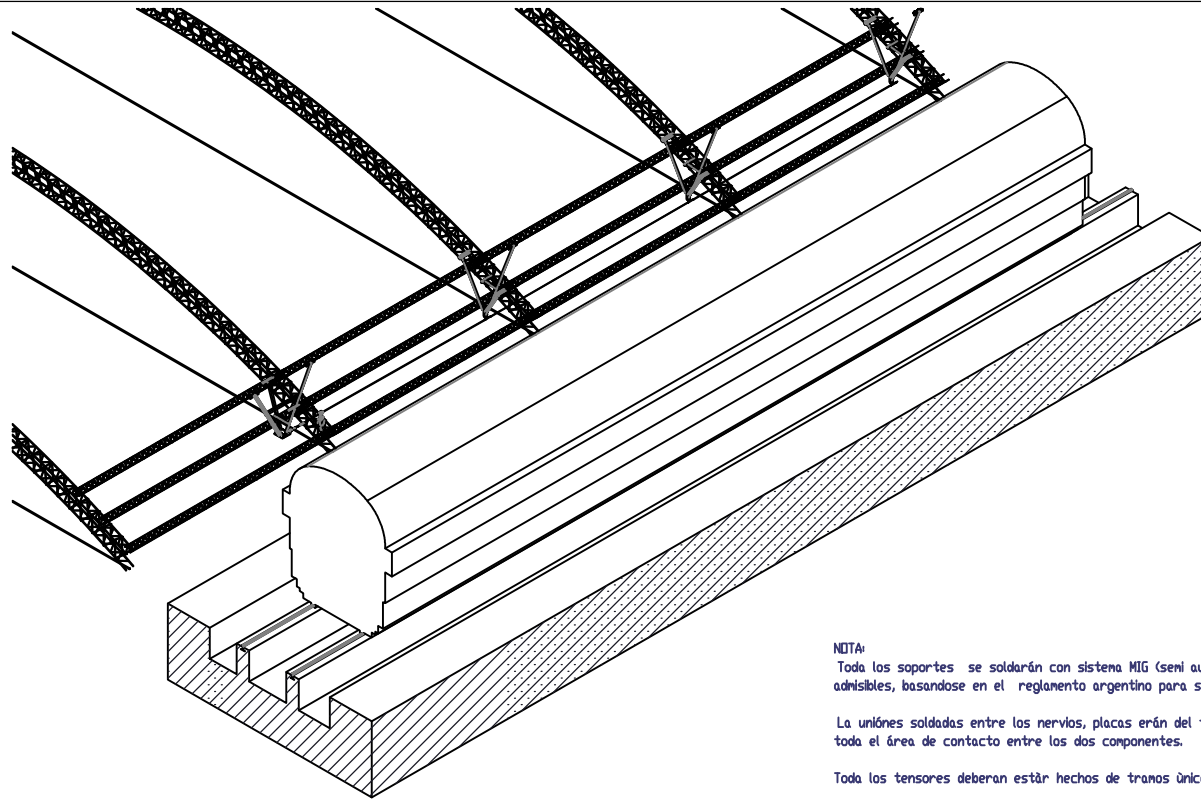
PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A  
TITULO INFORMATIVO /// ES  
RESPONSABILIDAD  
DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR  
LA  
CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL  
PLIEGO Y LOS PLANDS 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  <b>INSTALACION LINEA DE VIDA TALLER COCHES REMOLCADOS LINEA DE VIDA</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL:  <b>VIA 04/07</b>
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 ISO A4 210X297	



**NOTA:**

Todos los soportes se soldarán con sistema MIG (semi automática) con alambre 7018, cordones continuos y espesores máximos admisibles, basándose en el reglamento argentino para soldadura de estructuras de acero CIRSDC 304-2007.

Las uniones soldadas entre los nervios, placas serán del tipo filete, con una altura de cateto de 7mm; la misma se efectuará en toda el área de contacto entre los dos componentes.

Todos los tensores deberán estar hechos de tramos únicos de perfil, está prohibida cualquier tipo de unión.

Se deberá tener especial cuidado de forma de evitar mediante aerosol antiadherente, el pegado de proyecciones de soldadura. De haberlas, deberán ser retiradas antes del tratamiento de pintura.

Todas las piezas que provengan de cortes con pantógrafo deberán tener un acabado final mediante esmerinado disco flaps (grano no más abrasivo que 40) para darle la terminación final quitando cantos vivos, rebabas, etc.

Se deberá tener especial cuidado en las cotas de tolerancia indicadas en este plano.

Pintura: El proceso comienza con la limpieza de la superficie mediante solvente, una vez preparada la superficie se le coloca un fondo de epoxi (que brinda la protección anticorrosiva) y por última una terminación con poliuretano.

Uniones y fijaciones: Toda la bulonería utilizada en la instalación es de acero inoxidable. Se ajustarán mediante un torque de 10kgm para bulones.

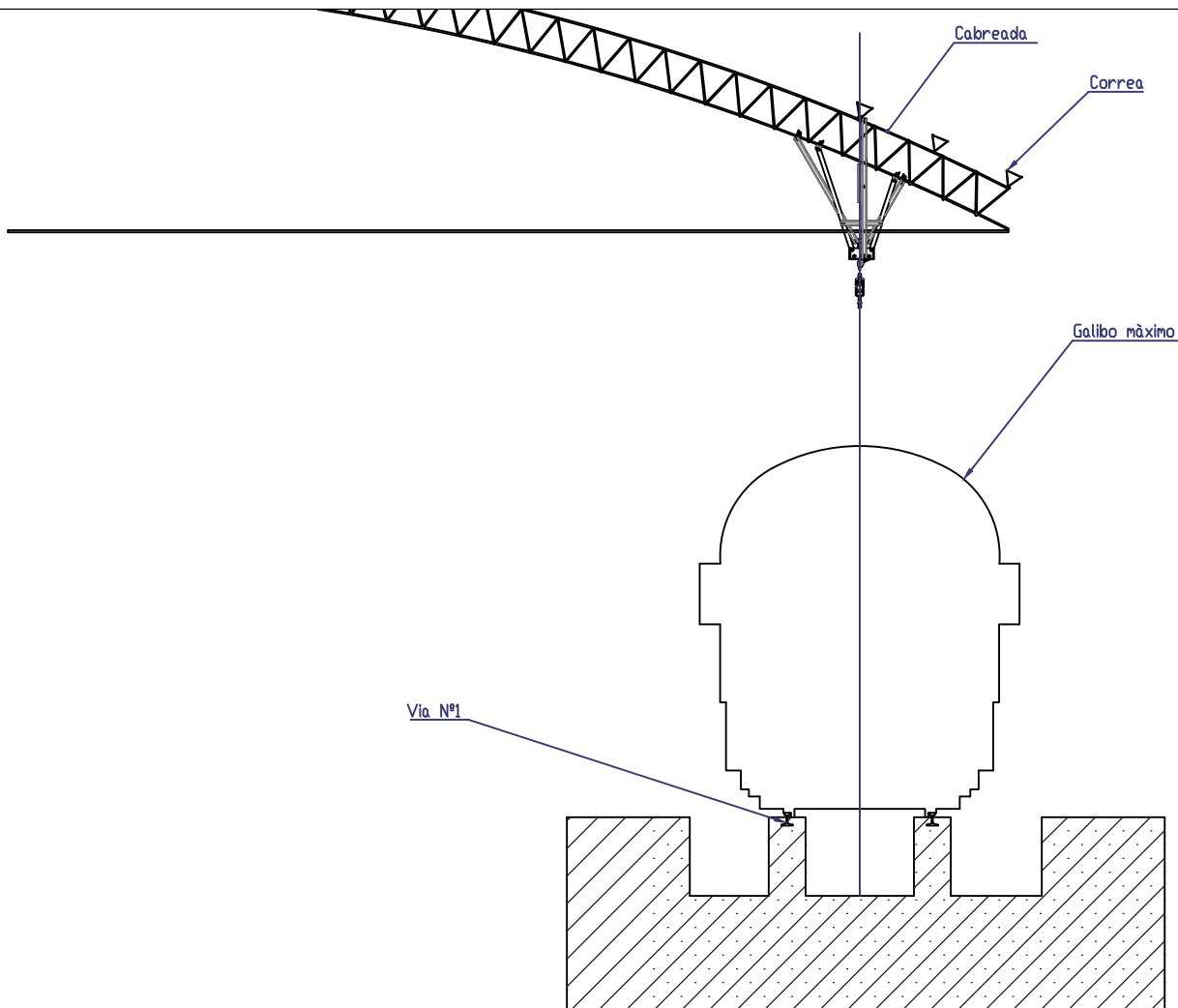
PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

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, 4º, CABA (CP 1104)  
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300  
[www.sofse.gob.ar](http://www.sofse.gob.ar)

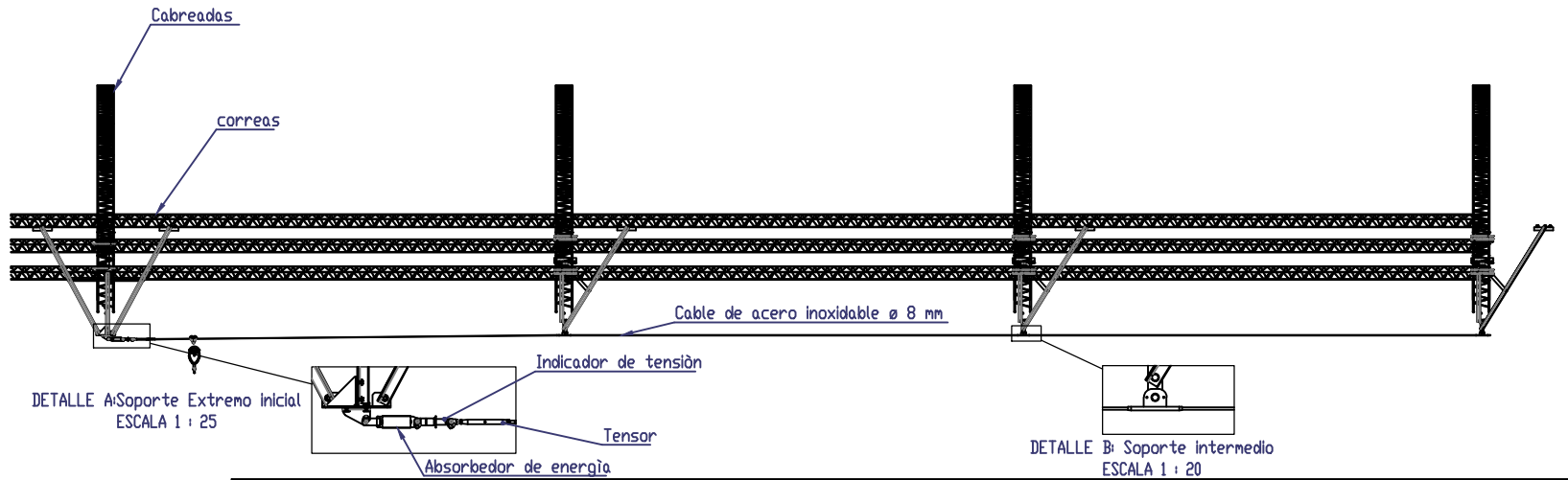
EJECUTO		DESCRIPCION			
PROYECTO		<p align="center"><b>INSTALACION LINEA DE VIDA TALLER COCHES REMOLCADOS LINEA DE VIDA ESTACION RETIRO FFCC LSM</b></p>			
APROBO		ESCALA	S.E	FECHA: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
		LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.			RAMAL:
		PLANO ISO A4 210X297			VIA 05/07
					 REVISION



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	<b>INSTALACION LINEA DE VIDA          TALLER COCHES REMOLCADOS          LINEA DE VIDA</b> ESTACION RETIRO FFCC LSM		
APROBO	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: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN PLANO ISO A4 210X297
		RAMAL:	<b>VIA 06/07</b>

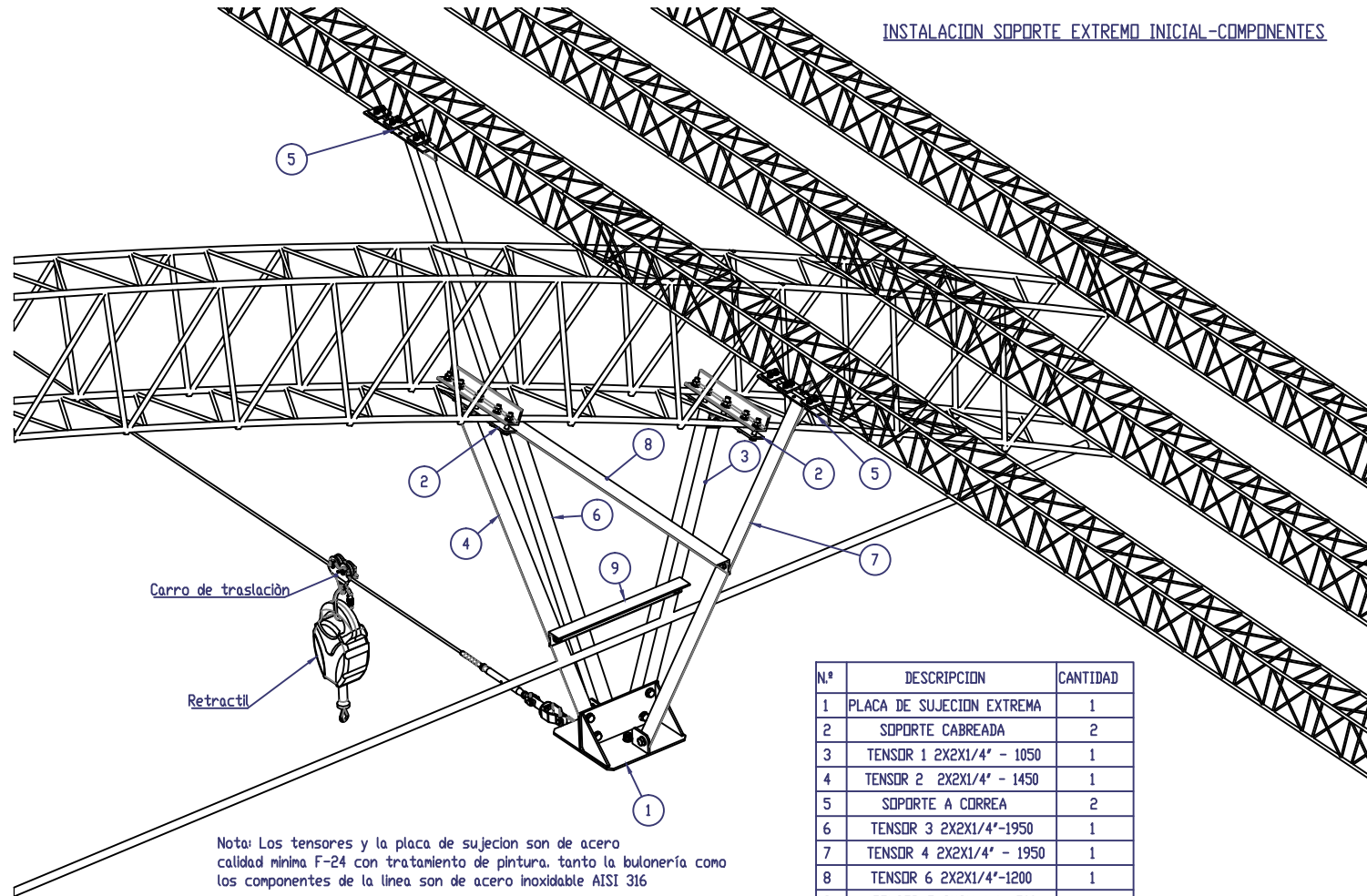


PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

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	<b>INSTALACION LINEA DE VIDA          TALLER COCHES REMOLCADOS          LINEA DE VIDA</b> <b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>		
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN RAMAL:
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 ISO A4 210X297	<b>VIA 07/07</b>

INSTALACION SOPORTE EXTREMO INICIAL -COMPONENTES



N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	PLACA DE SUJECION EXTREMA	1
2	SOPORTE CABREADA	2
3	TENSOR 1 2X2X1/4" - 1050	1
4	TENSOR 2 2X2X1/4" - 1450	1
5	SOPORTE A CORREA	2
6	TENSOR 3 2X2X1/4"-1950	1
7	TENSOR 4 2X2X1/4" - 1950	1
8	TENSOR 6 2X2X1/4"-1200	1
9	TENSOR 5 2X2X1/4"- 500	1

Nota: Los tensores y la placa de sujecion son de acero calidad minima F-24 con tratamiento de pintura, tanto la bulonería como los componentes de la linea son de acero inoxidable AISI 316

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 PLANDS ADJUNTADOS

TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

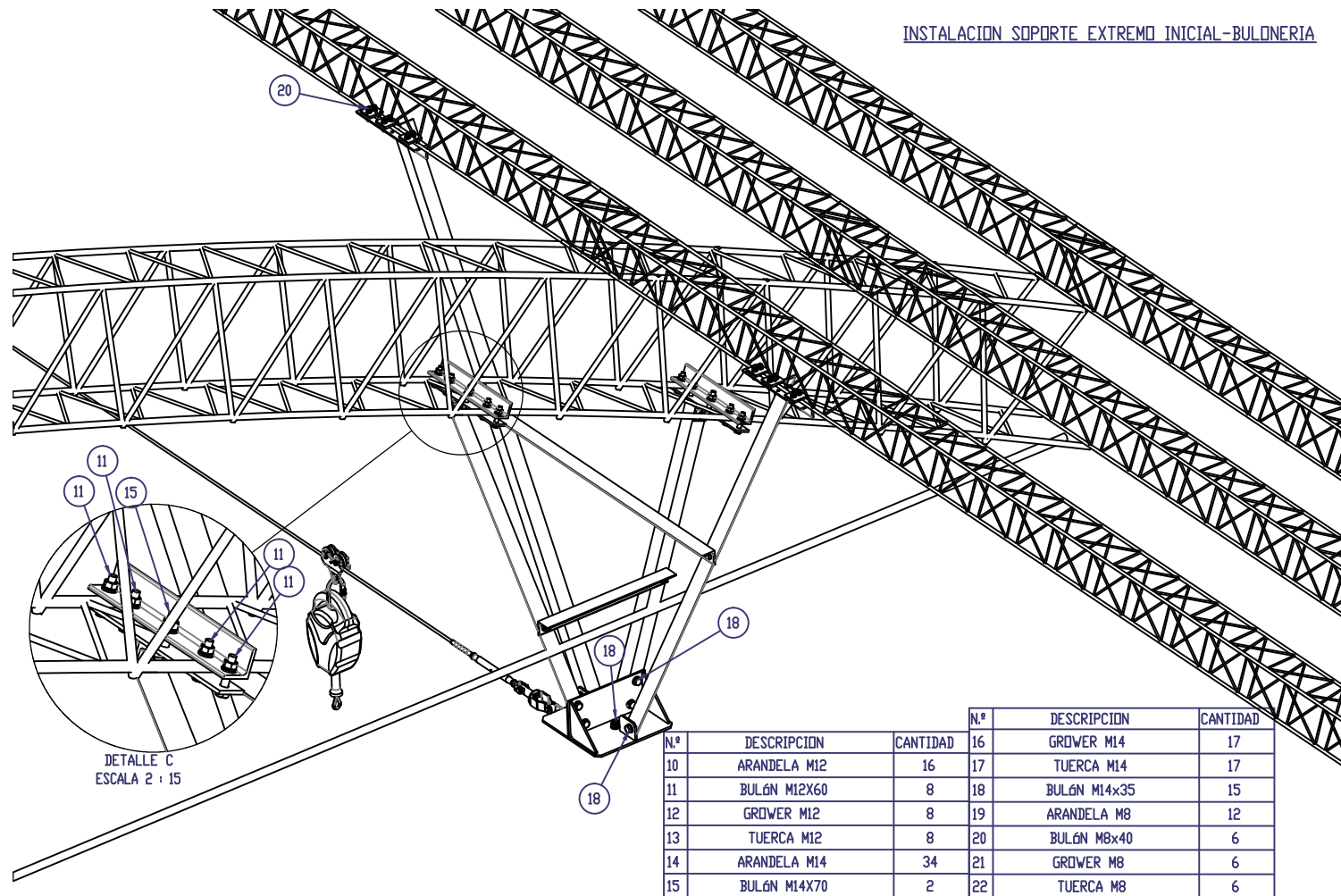
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado  
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º, CABA (CP 1104)  
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300  
www.sofse.gov.ar

EJECUTO	DESCRIPCION		
PROYECTO	<p align="center"><b>INSTALACION LINEA DE VIDA TALLER COCHES REMOLCADOS DETALLES DE LINEA DE VIDA</b></p> <p align="center">ESTACION RETIRO FFCC LSM</p>		
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN RAMAL:
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 ISO A4 210X297	DET 01/18





INSTALACION SOPORTE EXTREMO INICIAL-BULONERIA



PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

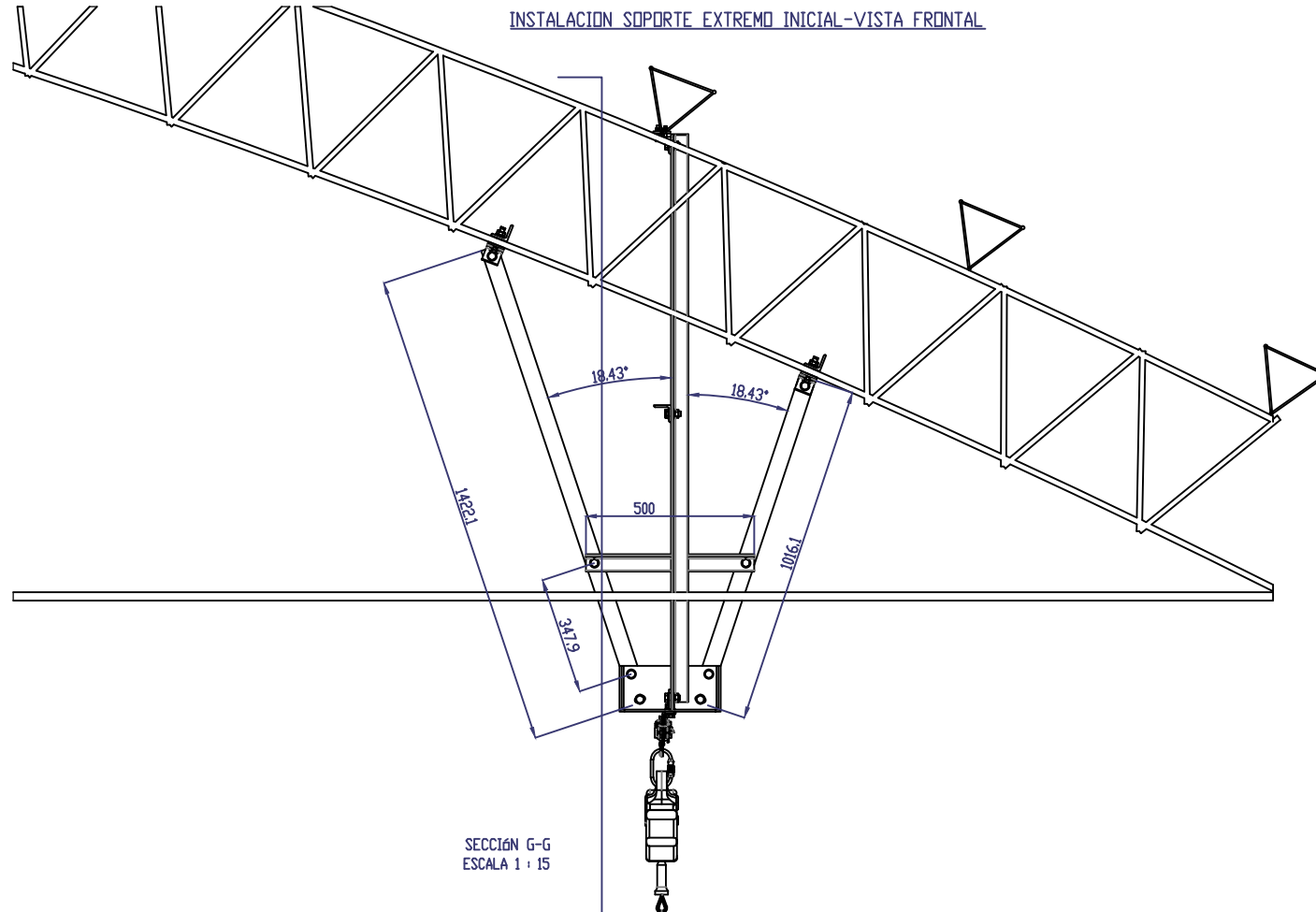
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A  
TITULO INFORMATIVO /// ES  
RESPONSABILIDAD  
DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR  
LA  
CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL  
PLIEGO Y LOS PLANDS ADJUNTADOS

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado  
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º, CABA (CP 1104)  
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300  
[www.sofse.gov.ar](http://www.sofse.gov.ar)

EJECUTO	DESCRIPCION			
	<b>INSTALACION LINEA DE VIDA TALLER COCHES REMOLCADOS DETALLES DE LINEA DE VIDA</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA	S.E	FECHA: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
	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:
			PLANO ISO A4 210X297	<b>DET 02/18</b>





PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

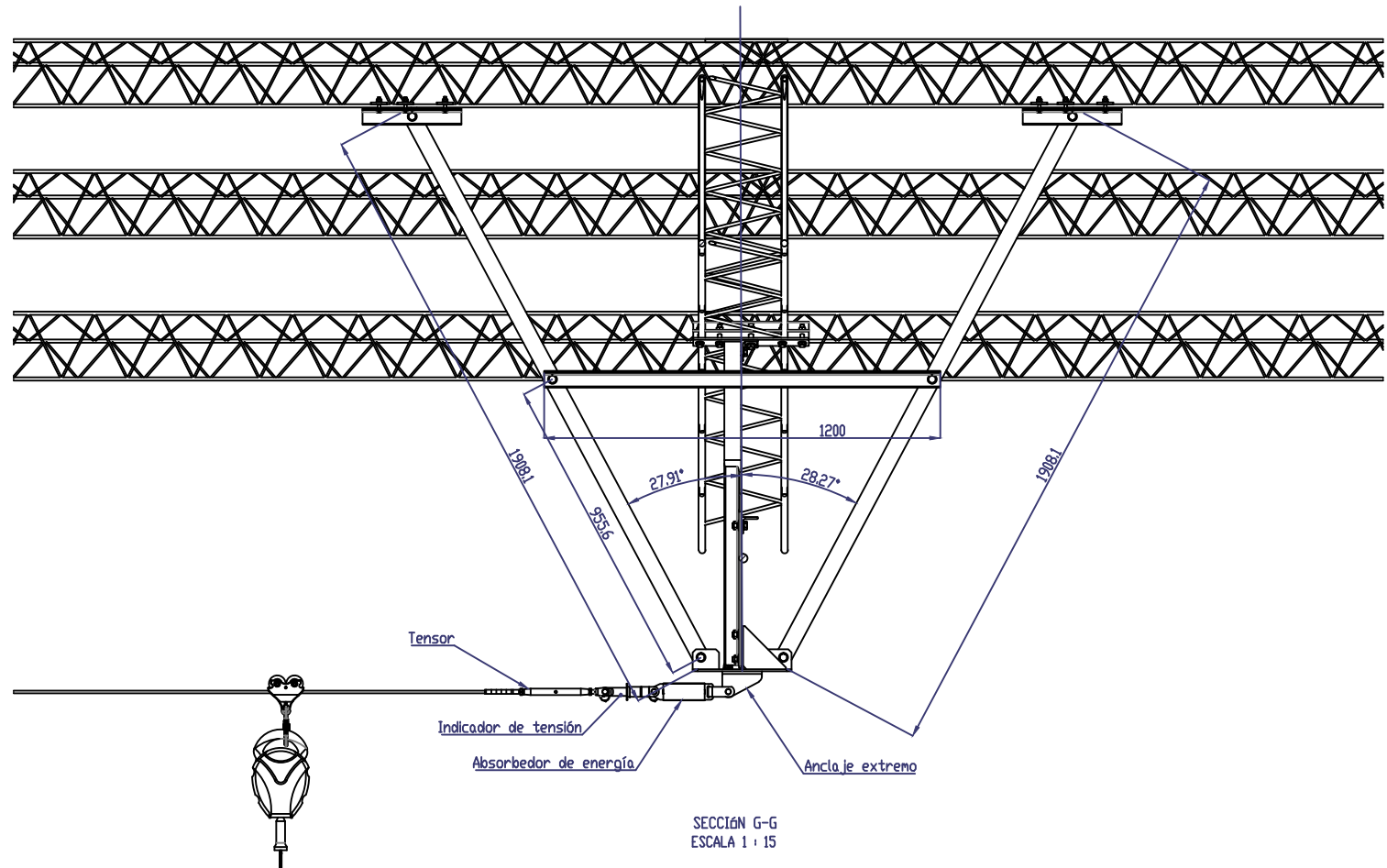
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A  
TITULO INFORMATIVO /// ES  
RESPONSABILIDAD  
DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR  
LA  
CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL  
PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

**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		<b>INSTALACION LINEA DE VIDA TALLER COCHES REMOLCADOS DETALLES DE LINEA DE VIDA</b> ESTACION RETIRO FFCC LSM			
APROBO		ESCALA	S.E	FECHA: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
		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:
		PLANO ISO A4 210X297			<b>DET 03/18</b> 

INSTALACION SOPORTE EXTREMO INICIAL-VISTA LATERAL

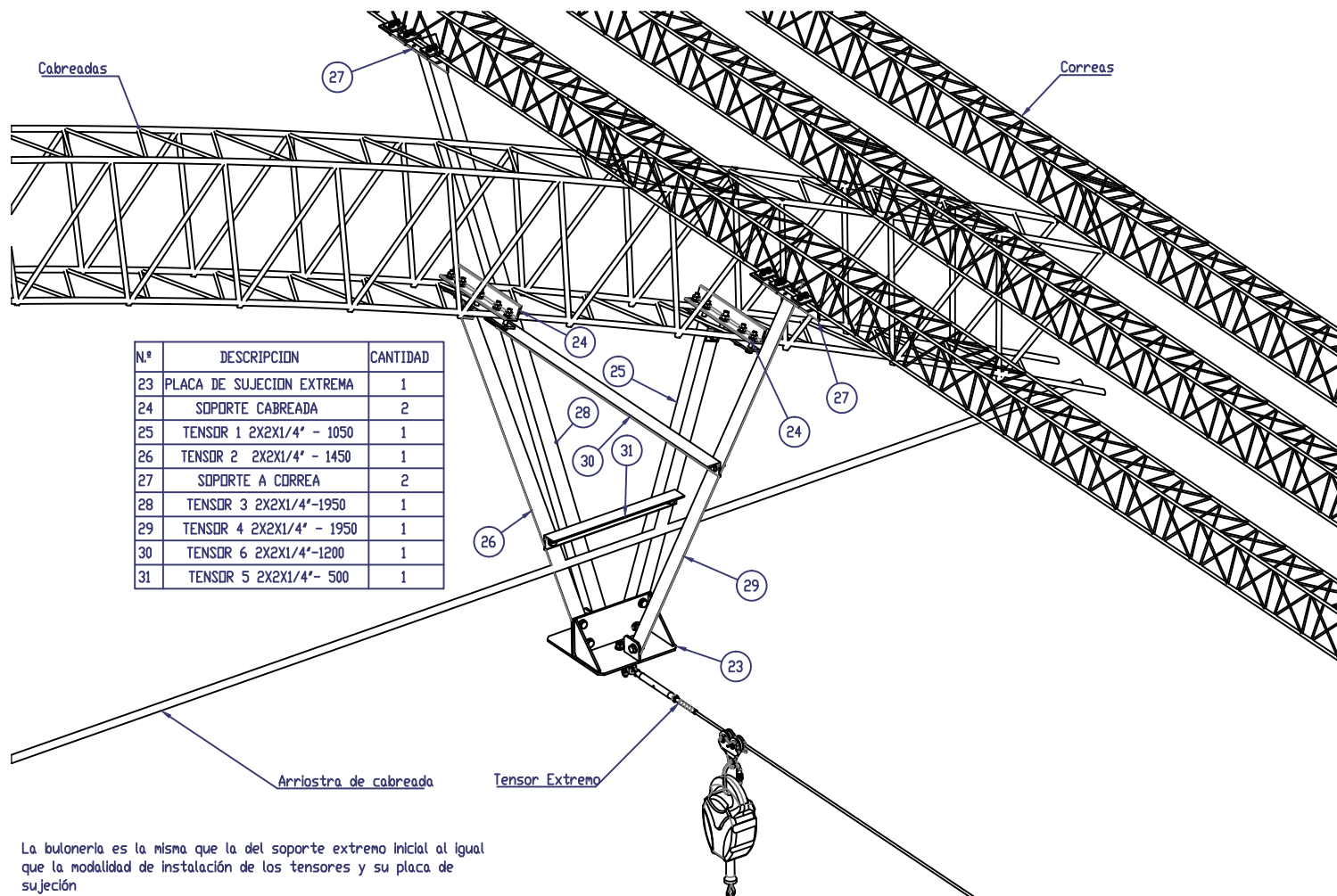


SECCIÓN G-G  
ESCALA 1 : 15

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	INSTALACION LINEA DE VIDA TALLER COCHES REMOLCADOS DETALLES DE LINEA DE VIDA ESTACION RETIRO FFCC LSM		
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
		RAMAL:	
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 ISO A4 210X297	DET 04/18





N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
23	PLACA DE SUJECION EXTREMA	1
24	SOPORTE CABREADA	2
25	TENSOR 1 2X2X1/4" - 1050	1
26	TENSOR 2 2X2X1/4" - 1450	1
27	SOPORTE A CORREA	2
28	TENSOR 3 2X2X1/4"-1950	1
29	TENSOR 4 2X2X1/4" - 1950	1
30	TENSOR 6 2X2X1/4"-1200	1
31	TENSOR 5 2X2X1/4" - 500	1

La bulonería es la misma que la del soporte extremo inicial al igual que la modalidad de instalación de los tensores y su placa de sujeción

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 PLANDS ADJUNTADOS

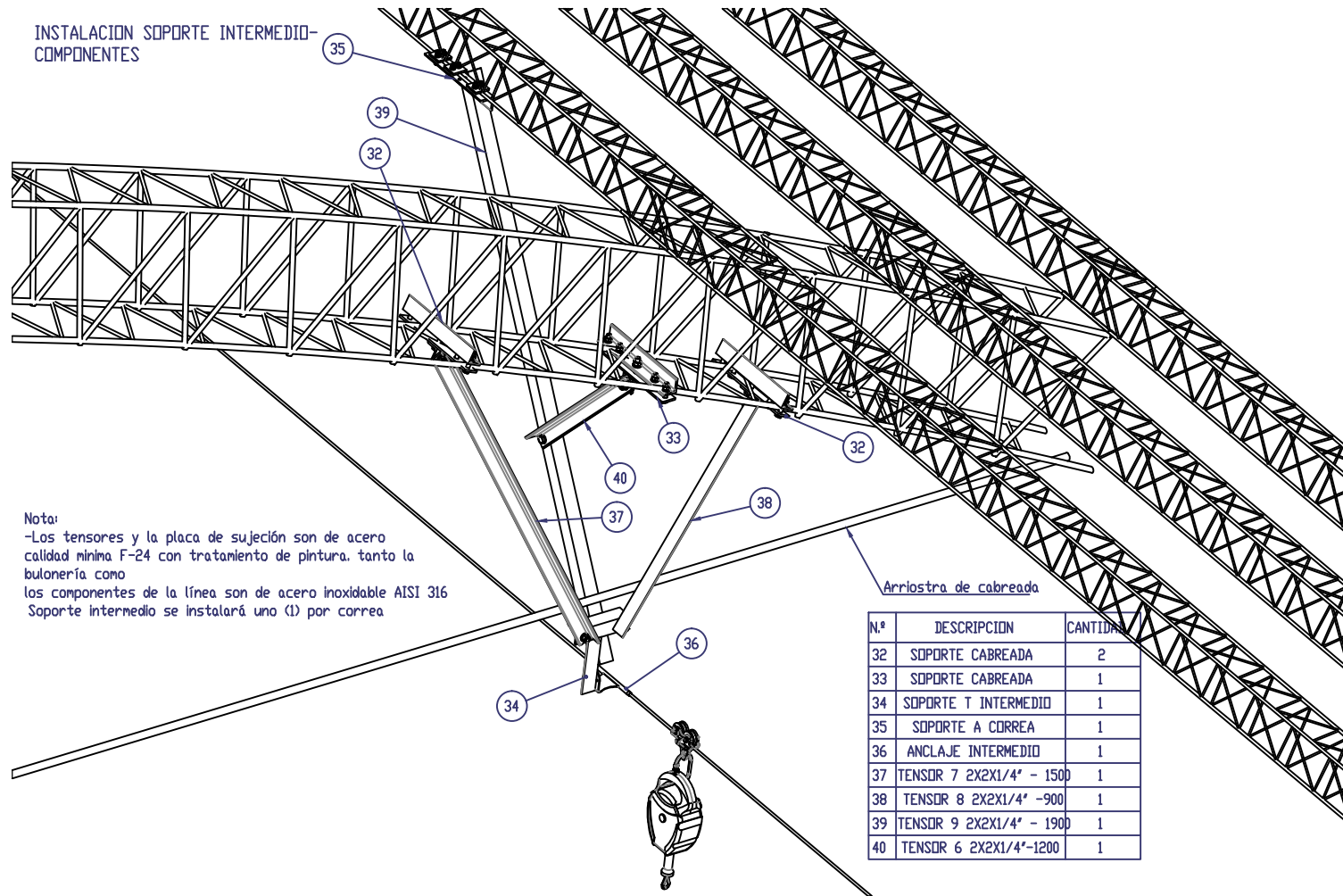
**TRENES ARGENTINOS OPERACIONES**

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

EJECUTO	DESCRIPCION			
	<b>INSTALACION LINEA DE VIDA TALLER COCHES REMOLCADOS DETALLES DE LINEA DE VIDA</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA	S.E	FECHA: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
	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:
			PLANO ISO A4 210X297	<b>DET 05/18</b>



INSTALACION SOPORTE INTERMEDIO-  
COMPONENTES



Nota:  
-Los tensores y la placa de sujeción son de acero  
calidad minima F-24 con tratamiento de pintura, tanto la  
butonería como  
los componentes de la línea son de acero inoxidable AISI 316  
Soporte intermedio se instalará uno (1) por correa

N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
32	SOPORTE CABREADA	2
33	SOPORTE CABREADA	1
34	SOPORTE T INTERMEDIO	1
35	SOPORTE A CORREA	1
36	ANCLAJE INTERMEDIO	1
37	TENSOR 7 2X2X1/4" - 1500	1
38	TENSOR 8 2X2X1/4" - 900	1
39	TENSOR 9 2X2X1/4" - 1900	1
40	TENSOR 6 2X2X1/4"-1200	1

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 PLANDS ADJUNTADOS

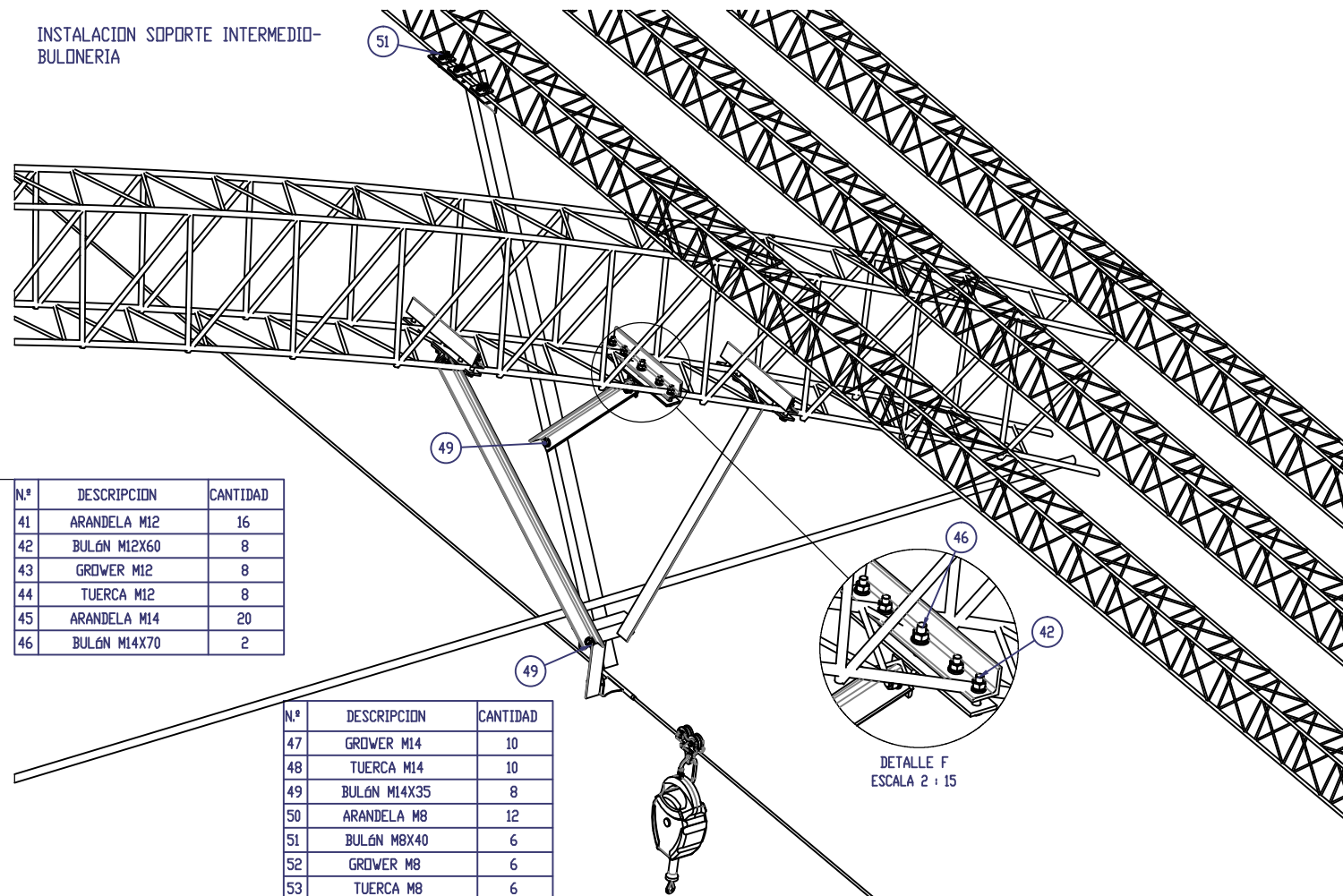
**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

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

EJECUTO	DESCRIPCION			
PROYECTO	<p align="center"><b>INSTALACION LINEA DE VIDA TALLER COCHES REMOLCADOS DETALLES DE LINEA DE VIDA</b></p> <p align="center">ESTACION RETIRO FFCC LSM</p>			
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL:
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 ISO A4 210X297	DET 06/18



INSTALACION SOPORTE INTERMEDIO-  
BULONERIA



N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
41	ARANDELA M12	16
42	BULÓN M12X60	8
43	GROVER M12	8
44	TUERCA M12	8
45	ARANDELA M14	20
46	BULÓN M14X70	2

N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
47	GROVER M14	10
48	TUERCA M14	10
49	BULÓN M14X35	8
50	ARANDELA M8	12
51	BULÓN M8X40	6
52	GROVER M8	6
53	TUERCA M8	6

DETALLE F  
ESCALA 2 : 15

PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

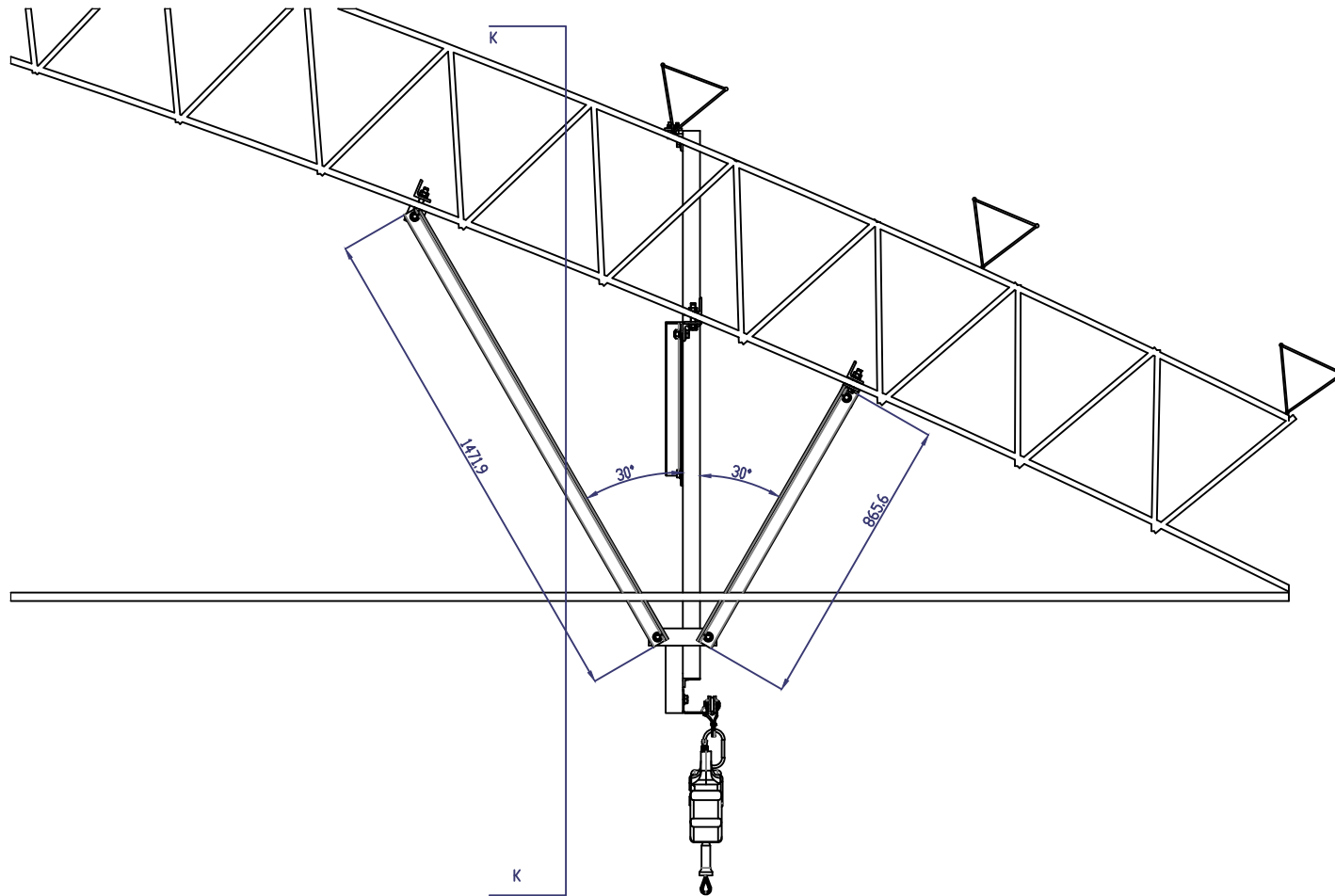
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A  
TITULO INFORMATIVO /// ES  
RESPONSABILIDAD  
DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR  
LA  
CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL  
PLIEGO Y LOS PLANDS ADJUNTADOS

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

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

EJECUTO	DESCRIPCION			
	<b>INSTALACION LINEA DE VIDA TALLER COCHES REMOLCADOS DETALLES DE LINEA DE VIDA</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA	S.E	FECHA: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
	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:
			PLANO ISO A4 210X297	<b>DET 07/18</b>





PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

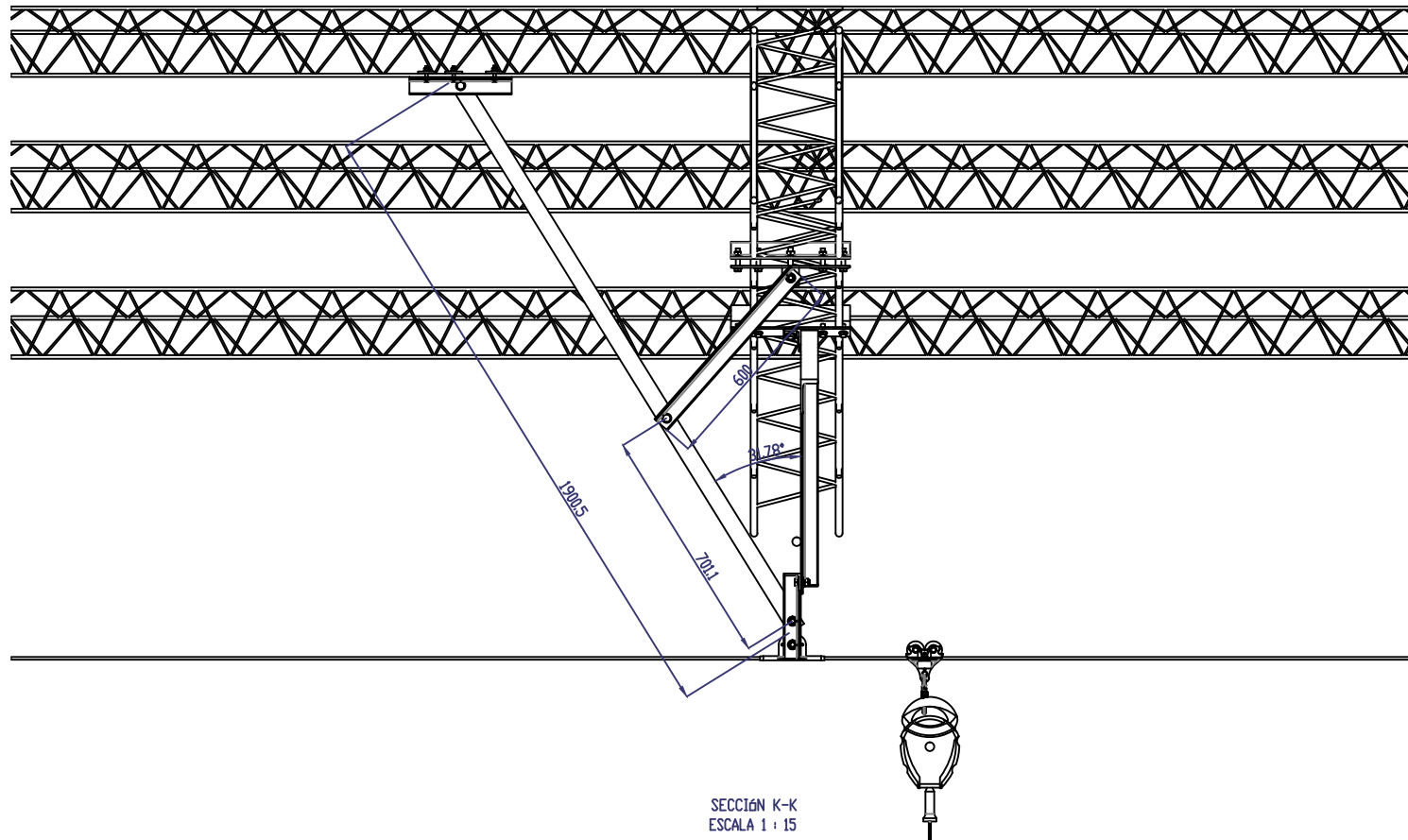
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A  
TITULO INFORMATIVO /// ES  
RESPONSABILIDAD  
DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR  
LA  
CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL  
PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

**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			
	<b>INSTALACION LINEA DE VIDA TALLER COCHES REMOLCADOS DETALLES DE LINEA DE VIDA</b>			
PROYECTO	ESTACION RETIRO FFCC LSM			
APROBO	ESCALA	S.E	FECHA: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
	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:
			PLANO ISO A4 210X297	DET 08/18





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

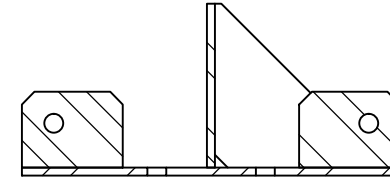
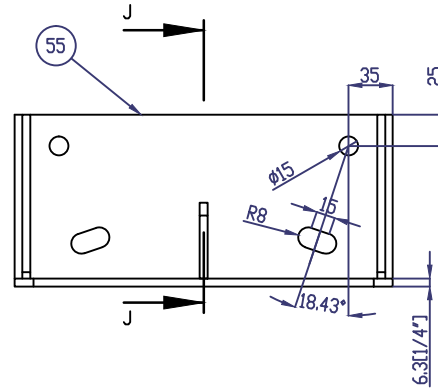
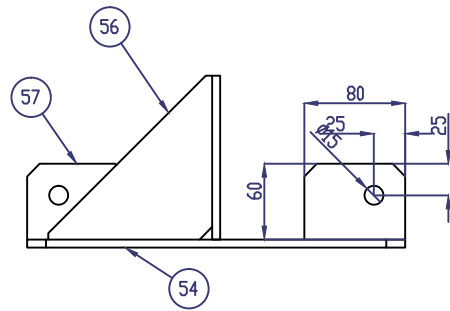
**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

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  <b>INSTALACION LINEA DE VIDA TALLER COCHES REMOLCADOS DETALLES DE LINEA DE VIDA</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL:  <b>DET 09/18</b>
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 ISO A4 210X297	 REVISION

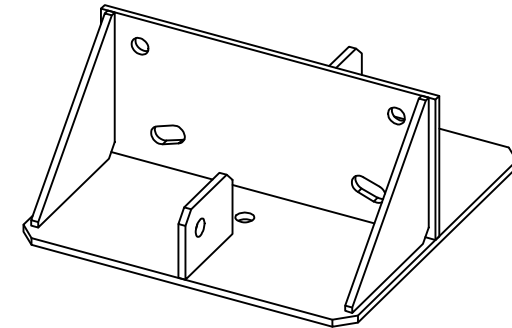
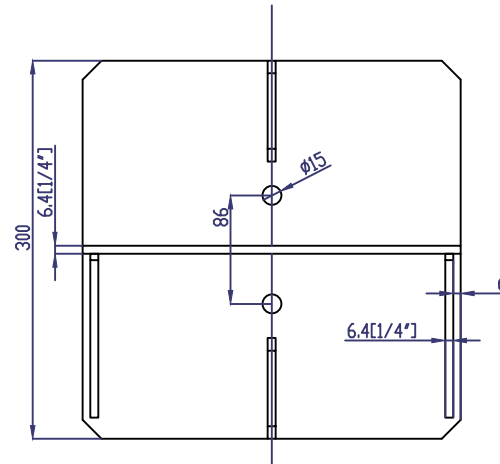


PLACA DE SUJECION EXTREMA



SECCION J-J  
ESCALA 1 : 5

N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
54	PLACA DE SUJECION EXTREMA	1
55	PLACA SUJECION PARTE 2	1
56	PLACA DE SUJECION PARTE 3	2
57	PLACA DE SUJECION PARTE 4	2



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 PLANDS ADJUNTADOS

TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES

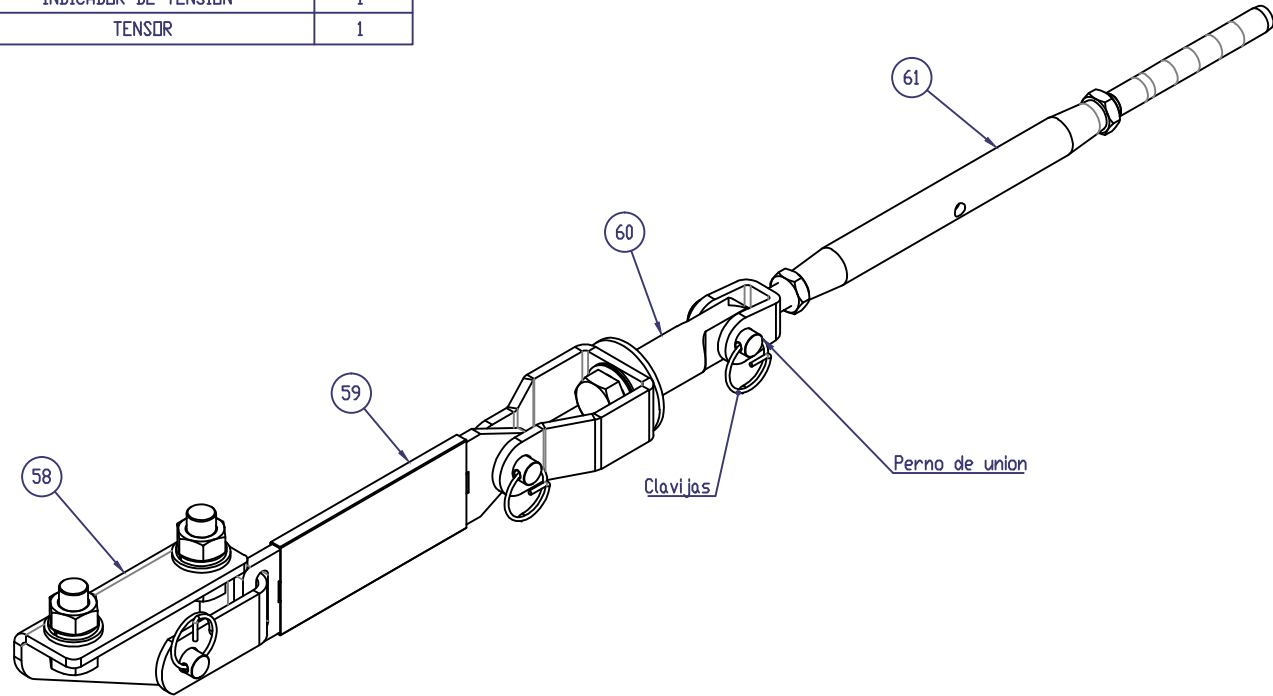
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado  
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º, CABA (CP 1104)  
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300  
www.sofse.gob.ar

EJECUTO	DESCRIPCION			
	<b>INSTALACION LINEA DE VIDA TALLER COCHES REMOLCADOS DETALLES DE LINEA DE VIDA</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA	S.E	FECHA: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
	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:
			PLANO ISO A4 210X297	<b>DET 10/18</b>



EXTREMO INICIAL LINEA DE VIDA HI LINE

N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
58	ANCLAJE EXTREMO	1
59	ABSORBEDOR DE ENERGIA COMPLETO	1
60	INDICADOR DE TENSION	1
61	TENSOR	1



PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

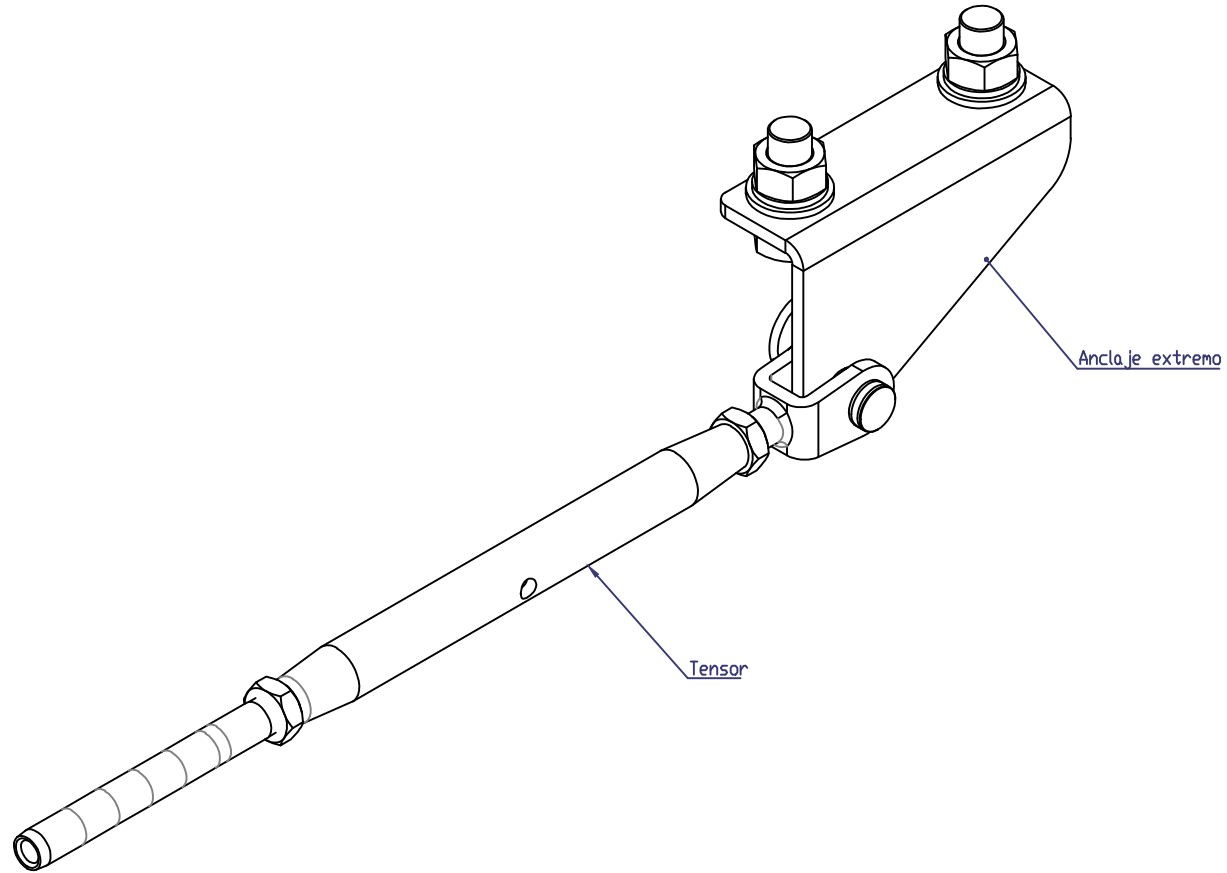
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A  
TITULO INFORMATIVO /// ES  
RESPONSABILIDAD  
DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR  
LA  
CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL  
PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

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

EJECUTO	DESCRIPCION			
PROYECTO	<p align="center"><b>INSTALACION LINEA DE VIDA TALLER COCHES REMOLCADOS DETALLES DE LINEA DE VIDA</b></p> <p align="center">ESTACION RETIRO FFCC LSM</p>			
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL:
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 ISO A4 210X297	<p><b>DET 11/18</b></p>

SOPORTE EXTREMO FINAL



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

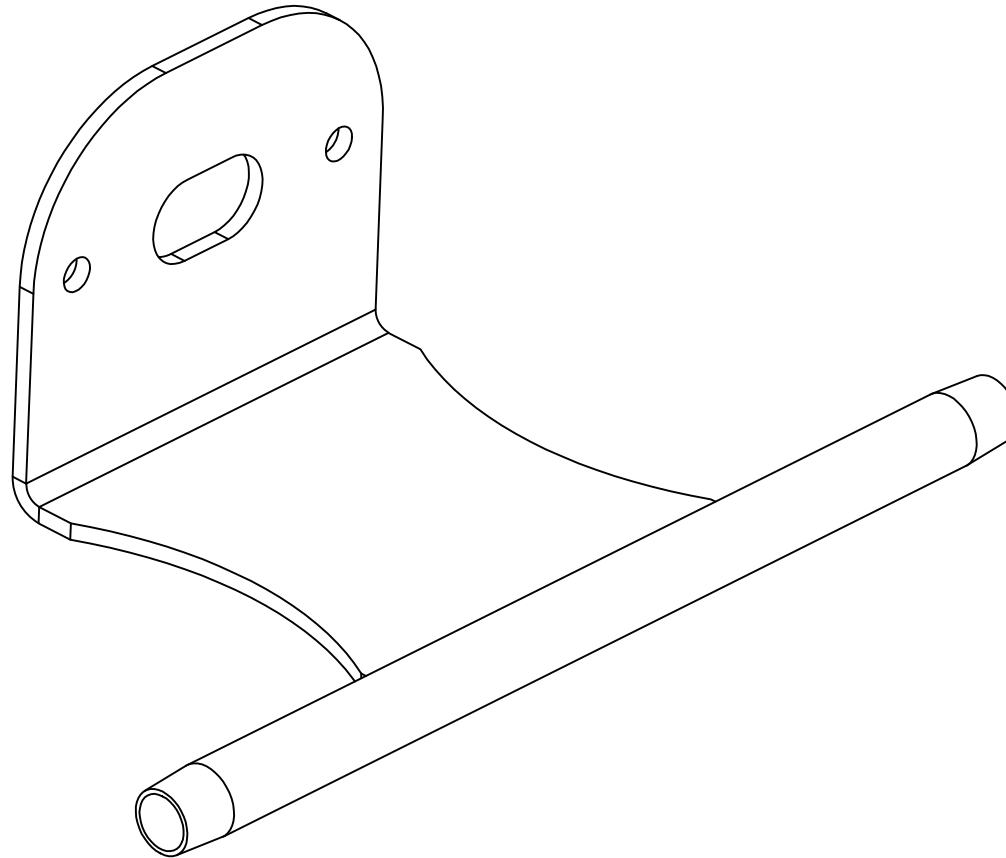
**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

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

EJECUTO	DESCRIPCION			
PROYECTO	<p style="text-align: center;"><b>INSTALACION LINEA DE VIDA TALLER COCHES REMOLCADOS DETALLES DE LINEA DE VIDA</b></p> <p style="text-align: center;">ESTACION RETIRO FFCC LSM</p>			
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL:
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 ISO A4 210X297	DET 12/18



SOPORTE INTERMEDIA



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**

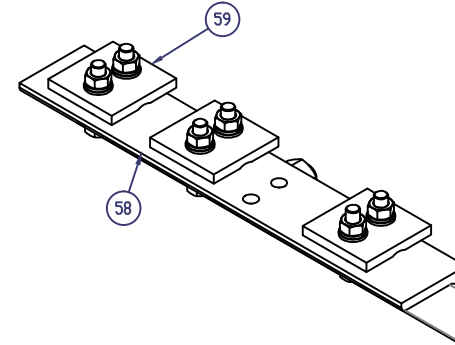
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado  
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º, CABA (CP 1104)  
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300  
www.sofse.gov.ar

EJECUTO	DESCRIPCION  <b>INSTALACION LINEA DE VIDA TALLER COCHES REMOLCADOS DETALLES DE LINEA DE VIDA</b>  ESTACION RETIRO FFCC LSM			
PROYECTO				
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL:
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 ISO A4 210X297	DET 13/18

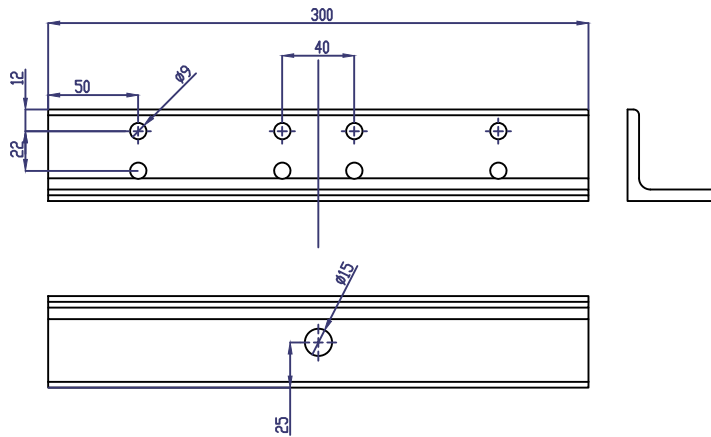


SOPORTE A CORREA

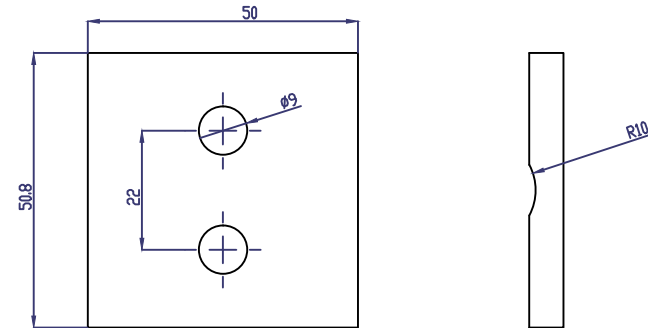
N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
58	PERFIL REFUERZO 3	1
59	PLANCHUELA DE APRIETE	3



PERFIL REFUERZO 3  
Ángulo L 2x2x1/4"



PLANCHUELA DE APRIETE  
Planchuela 2x1/4"



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**

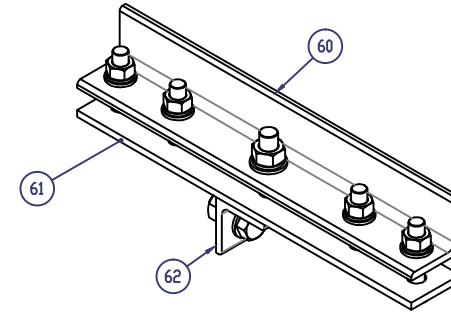
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado  
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º, CABA (CP 1104)  
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300  
www.sofse.gob.ar

EJECUTO	DESCRIPCION			
	<b>INSTALACION LINEA DE VIDA TALLER COCHES REMOLCADOS DETALLES DE LINEA DE VIDA</b>			
PROYECTO	ESTACION RETIRO FFCC LSM			
APROBO	ESCALA	S.E	FECHA: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
	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:
			PLANO ISO A4 210X297	DET 14/18

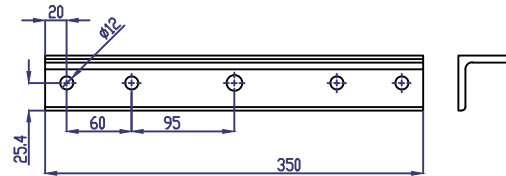
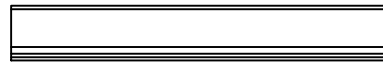


SOPORTE A CABREADA

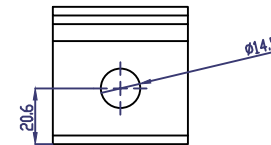
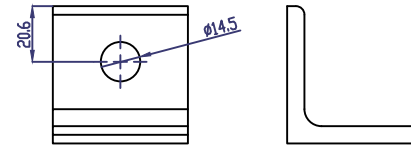
N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
60	PERFIL REFUERZO 2	1
61	PERFIL REFUERZO 4	1
62	PERFIL REFUERZO 1	1



PERFIL REFUERZO 2  
Angulo 2x2x1/4"



PERFIL REFUERZO 4  
Angulo 2x2x1/4"



PERFIL REFUERZO 4  
Planchuela 2x1/4"



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, 4º, CABA (CP 1104)  
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300  
www.sofse.gob.ar

EJECUTO	DESCRIPCION			
	<b>INSTALACION LINEA DE VIDA TALLER COCHES REMOLCADOS DETALLES DE LINEA DE VIDA</b>			
PROYECTO	ESTACION RETIRO FFCC LSM			
APROBO	ESCALA	S.E	FECHA: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
	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:
			PLANO ISO A4 210X297	DET 15/18

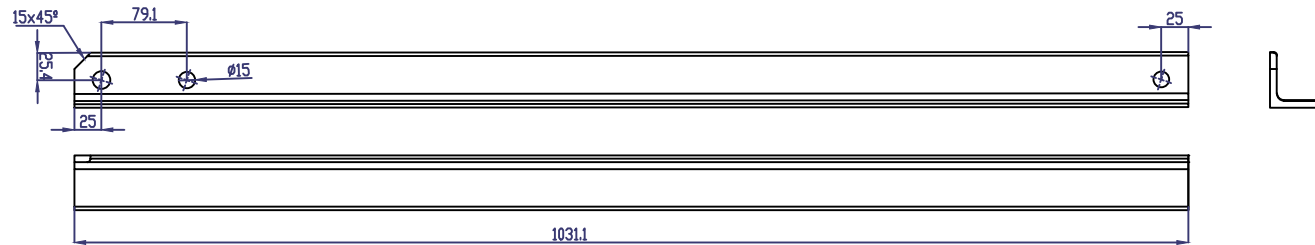


Nota: La longitud de los tensores es aproximada: Puede variar por la posición de los soportes en el reticulado, se recomienda cortar in situ - los orificios no pueden estar a menos de 25 mm de los bordes externos

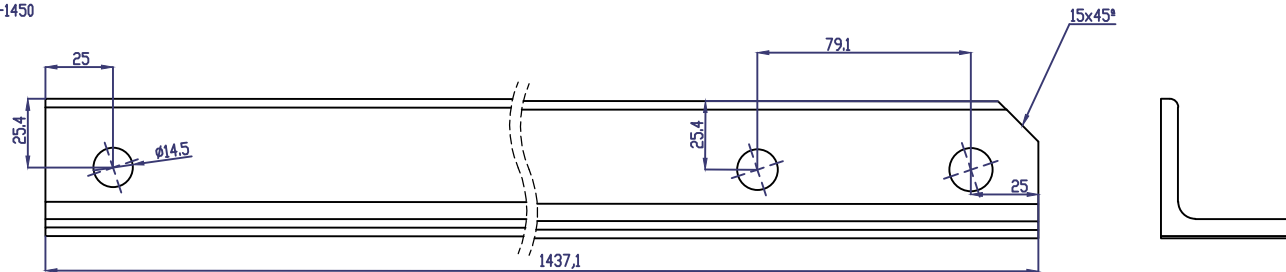
TENSOR 6



TENSOR 1 2X2X1/4"-1050



TENSOR 2 2X2X1/4"-1450

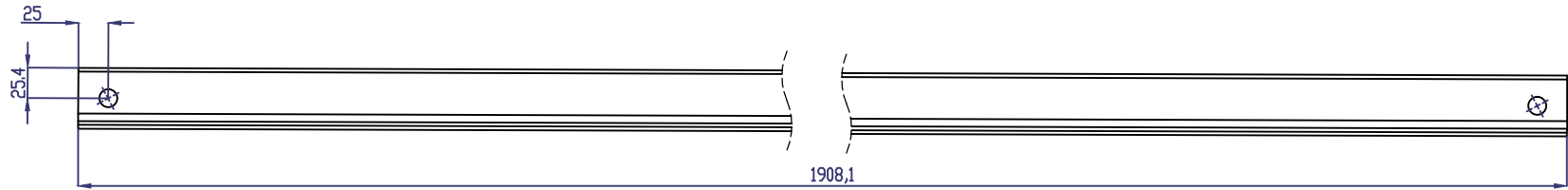


PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION  
 PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

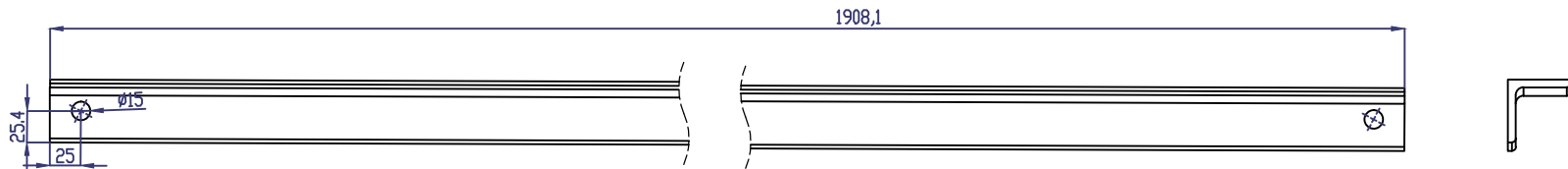
		Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300 www.sofse.gob.ar		
EJECUTO	<b>INSTALACION LINEA DE VIDA                  TALLER COCHES REMOLCADOS                  DETALLES DE LINEA DE VIDA</b>			
PROYECTO				
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL:
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 ISO A4 210X297	<b>DET 16/18</b>	



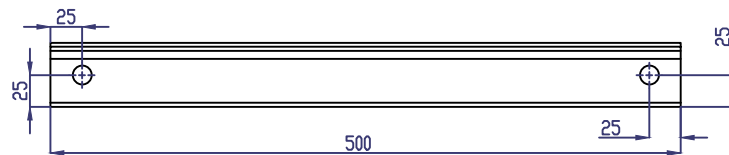
TENSOR 3 2X2X1/4"-1950



TENSOR 4 2X2X1/4"-1950



TENSOR 5 2X2X1/4"-500

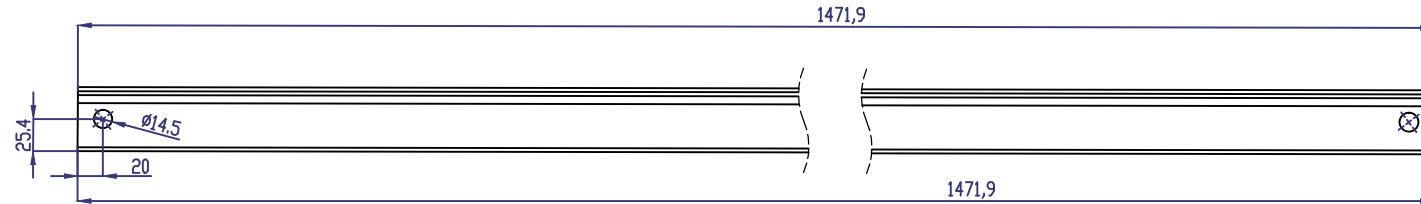


PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION  
 PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

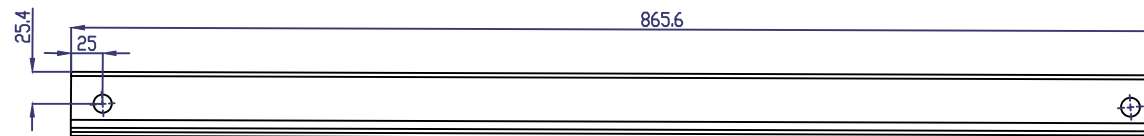
		Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4°, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300 www.sofse.gob.ar		
EJECUTO	<b>INSTALACION LINEA DE VIDA                  TALLER COCHES REMOLCADOS                  DETALLES DE LINEA DE VIDA</b> ESTACION RETIRO FFCC LSM			
PROYECTO				
APROBO	ESCALA S.E   FECHA: 28/06/2021   LINEA: SAN MARTIN   RAMAL:	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 ISO A4 210X297	<b>DET 17/18</b>



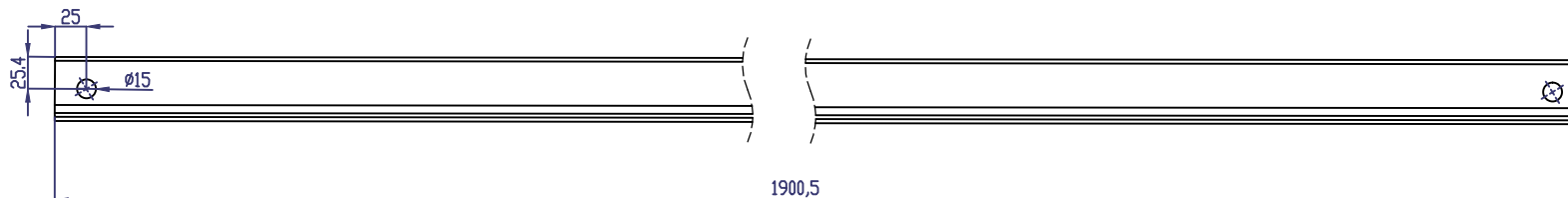
TENSOR 7 2X2X1/4"-1500



TENSOR 8 2X2X1/4"-900





TENSOR 9 2X2X1/4"-1900



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	<b>INSTALACION LINEA DE VIDA                  TALLER COCHES REMOLCADOS                  DETALLES DE LINEA DE VIDA</b>			
PROYECTO				
		<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>		
ESCALA S.E		FECHA: 28/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL:
APROBO		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 ISO A4 210X297
				DET 18/18



  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 2</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
<i>Página 1 de 27</i>		

**ANEXO  
REGLON 2  
TALLER DE LOCOMOTORAS RETIRO  
INSTALACION LINEAS DE VIDA VIAS 1 Y 2**

**Obra:**



Obra civil para la instalación de dos sistema anticaídas en la vía N°1 y N°2 del taller de Locomotoras de Retiro de la Línea San Martin.

Línea San Martin



 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<b>REGLON 2</b>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
	<i>Página 2 de 27</i>	

## Índice

<b>Especificaciones técnicas Particulares .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Objeto .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Ubicación .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Normativa .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Plazo de obra .....</b>	<b>6</b>
<b>5. Sistema requerido .....</b>	<b>7</b>
<b>6. Implantación de los sistemas .....</b>	<b>7</b>
<b>7. Consideraciones de diseño.....</b>	<b>8</b>
<b>7.1 Diseño.....</b>	<b>9</b>
<b>7.2 Fuerza de frenado .....</b>	<b>10</b>
<b>7.3 Cantidad de usuarios.....</b>	<b>10</b>
<b>7.4 Componentes.....</b>	<b>10</b>
<b>7.4.1 Riel.....</b>	<b>10</b>
<b>7.4.2 Carro de traslación.....</b>	<b>10</b>
<b>7.4.3 Retráctil.....</b>	<b>11</b>
<b>7.4.4 End Stop .....</b>	<b>12</b>
<b>7.5 Materiales.....</b>	<b>12</b>
<b>8. Sistema propuesto.....</b>	<b>13</b>
<b>9. Desarrollo del sistema .....</b>	<b>15</b>
<b>10. Fijaciones en hormigón .....</b>	<b>21</b>

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 2</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 3 de 27</i>

<b>11.</b>	<b>Visita de reconocimiento.....</b>	<b>21</b>
<b>12.</b>	<b>Condiciones de la instalación.....</b>	<b>21</b>
<b>13.</b>	<b>Documentación.....</b>	<b>25</b>
<b>14.</b>	<b>Certificación.....</b>	<b>25</b>
<b>15.</b>	<b>Manual y capacitación al personal.....</b>	<b>26</b>
<b>16.</b>	<b>Pruebas.....</b>	<b>26</b>
<b>17.</b>	<b>Documentación para ejecución de obra.....</b>	<b>26</b>
<b>18.</b>	<b>Documentación conforme a obra.....</b>	<b>26</b>
<b>19.</b>	<b>Documentación Anexa.....</b>	<b>27</b>

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 2</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
	<i>Página 4 de 27</i>	

## Especificaciones técnicas Particulares



### 1. Objeto

La presente especificación tiene por objeto establecer las condiciones Técnicas Generales y Particulares para contratar la provisión e instalación de dos sistemas anticáidas rígido del tipo overhead (Sobre Cabeza).

Estos sistemas, deberán cubrir los trabajos en altura de las vías N° 1 y N°2 (longitud aprox. de 40 m), en el taller de Locomotoras de Retiro en la Línea San Martín – CABA.

### 2. Ubicación

El taller de Locomotoras de Retiro – LSM se encuentra en la calle Padre Múgica 1365, aproximadamente a 700m del “**Taller de coches remolcados**” y a unos 1300 de la estación “**Retiro – Línea San Martín**”

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>	
	<b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	
	<i>Revision AA</i>	<i>RENGLON 2</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 5 de 27</i>





- ESTACION RETIRO – LINEA SAN MARTIN
- ESTACION RETIRO – BELGRANO NORTE
- ESTACION RETIRO – LINEA MITRE
- TALLER DE LOCOMOTORAS – LINEA SAN MARTIN
- TALLER DE COCHES REMOLCADOS – LINEA SAN MARTIN



- TALLER DE LOCOMOTORAS - RETIRO

### 3. Normativa

Al tratarse de sistemas anticaídas su diseño deberá cumplir con lo estipulado en la norma IRAM 3626 Clase D. Respecto a los sistemas de

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>RENGLON 2</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
	<i>Página 6 de 27</i>	

protección individual deben cumplir con la normativa IRAM 3622-1 Y 3622-2 y 3605.

Se deberá aplicar también, toda la normativa requerida a lo que se refiere a Reglamentos Nacionales de seguridad estructural (CIRSOC).

#### **4. Plazo de obra**



El plazo previsto para la ejecución de la totalidad de los trabajos correspondientes a la provisión e instalación de todos los sistemas en la totalidad de las vías 1 y 2 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 a los diez días de la fecha de notificación de la Orden de Compra.

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**”

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

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 2</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 7 de 27</i>

## 5. Sistema requerido

Se deberán instalar sistemas de líneas de vida que funcionen junto con el puente grúa existente y materialice un sistema de seguridad para trabajo en altura sobre las locomotoras, este deberá cumplir su función sobre toda la longitud de la vía N°1 y N°2 en donde actúa el puente grúa, aproximadamente cuarenta metros.




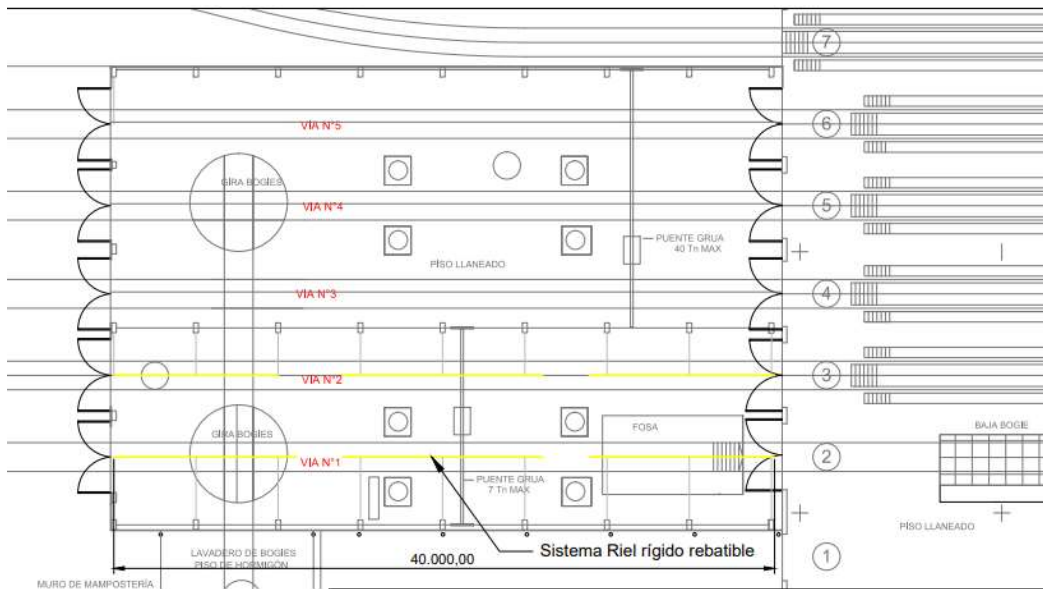
*Lugar de instalación vía N°1 y N°2*

## 6. Implantación de los sistemas

La línea de vida rígida deberá ser instalada sobre la vía N° 1 y N°2, de forma que la misma coincida con el eje longitudinal de la vía, tal como muestra la imagen siguiente. La línea de vida deberá cubrir el largo de la nave tal como muestra la siguiente imagen, comenzando y terminando donde indica la misma.



 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>	
	<b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	
	<i>Revision AA</i>	<b>RENGLON 2</b>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 8 de 27</i>



*Implantación de los Sistemas*



**Ver planos IMP 01/02 - IMP 01/02**

### **7. Consideraciones de diseño**

El diseño de la línea de vida tal como establece la norma IRAM 3626 estará a cargo de un ingeniero habilitado.

Se deberá diseñar el sistema de forma de considerar los siguientes ítems:

- No realizar soldaduras in situ.
- Reducir al máximo las ventanas de trabajo para la instalación; de esa forma evitar que la vía esté mucho tiempo en desuso.
- El sistema deberá ser sellado en aquellos lugares donde halla movimiento relativo entre componentes para evitar que el ingreso de partículas exteriores afecte el correcto funcionamiento.

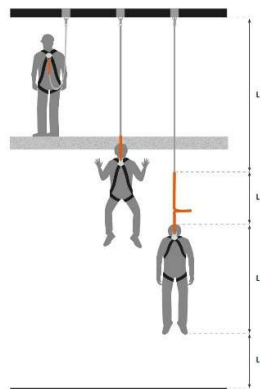
 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<b>REGLON 2</b>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 9 de 27</i>

## 7.1 Diseño

Cada sistema deberá estar formado por tres módulos de aproximadamente 12 m cada uno; y cada uno de estos debe ser diseñado de forma que pueda ser retraído en dirección a las columnas de apoyo sin que exista interferencia entre los mismos. Cada módulo deberá contar tanto en su posición de trabajo como retraído un sistema de traba para evitar que se mueva por error. Como también deberá tener un subsistema para poder posicionarlo tanto en modo operativo como retraído.


Respecto a su altura deberá cumplir dos condiciones fundamentales:

- 1) Distancia de Seguridad (L4): En caso de una caída, el usuario deberá quedar a una distancia prudencial del suelo, no menos de 1 [m]. Es decir que será necesario conocer con precisión la flecha del sistema en caso de un accidente.



*Distancia de Seguridad*

- 2) El carro de traslación deberá ser capaz de correr por todo el sistema sin interrupciones.

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 2</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 10 de 27</i>

## **7.2 Fuerza de frenado**

Teniendo en cuenta la altura libre de caída, el largo del elemento de amarre y los materiales involucrados en el dispositivo de protección individual, la fuerza de frenado máxima no puede superar los 6 [KN].

## **7.3 Cantidad de usuarios**

El sistema deberá garantizar que dos operarios más su equipo de trabajo puedan utilizar el sistema simultáneamente.



## **7.4 Componentes**

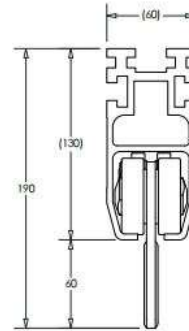
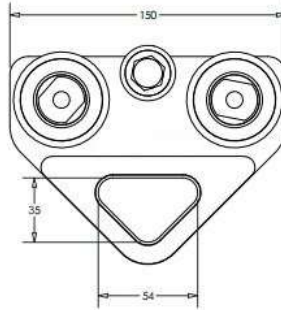
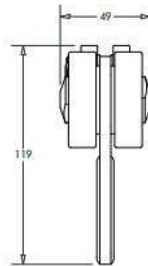
### **7.4.1 Riel**

La geometría del riel deberá ser tal que, el carro pueda correr en su interior para proteger al mismo de los agentes exteriores y de cualquier elemento que pueda caer sobre la pista de rodadura. Respecto al material del riel deberá ser de aluminio de alta resistencia, para evitar sobrecargar la estructura de la nave y reducir la estructura soporte del mismo.

### **7.4.2 Carro de traslación**

El carro de traslación deberá ser tal, que pueda correr por el interior del riel de forma continua y sin obstáculos. Se deberán instalar dos carros por cada tramo de riel.

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>	
	<b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	
	<i>Revision AA</i>	<i>RENGLON 2</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 11 de 27</i>





*Carro de traslación tipo*

### 7.4.3 Retráctil

Los dispositivos anticaídas seleccionados, tendrán que cumplir con los requerimientos de la norma IRAM 3605. Deberán poder garantizar el desplazamiento del usuario en una amplia zona de trabajo brindándole protección contra una posible caída. Los mecanismos de retracción del elemento de amarre retráctil y de bloqueo deberán estar protegidos exclusivamente por una carcasa metálica.

La conexión al arnés anticaídas se lograra mediante un mosquetón giratorio con doble traba de seguridad. Se debe proveer el arnés correspondiente en función al retráctil adoptado. Siendo todo el sistema compatible entre si y los demás elementos de la línea de vida a instalar.

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 2</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 12 de 27</i>

La cantidad de elementos a proveer deberá ser tal de cubrir la totalidad máxima de usuarios en ambas vías, siendo un total de 12 conjuntos retráctil - arnés.

#### **7.4.4 End Stop**

Es necesario que cada módulo cuente, en los extremos del riel, con dispositivos para evitar que el carro se salga de su interior.





*Tipología Tipo End Stop*

#### **7.5 Materiales**

Todos los componentes deberán ser resistentes a la corrosión. Los mismos podrán estar fabricados directamente con materiales resistentes a la corrosión como Aluminio, AISI 304 o AISI 316 o bien con tratamiento anticorrosivo.

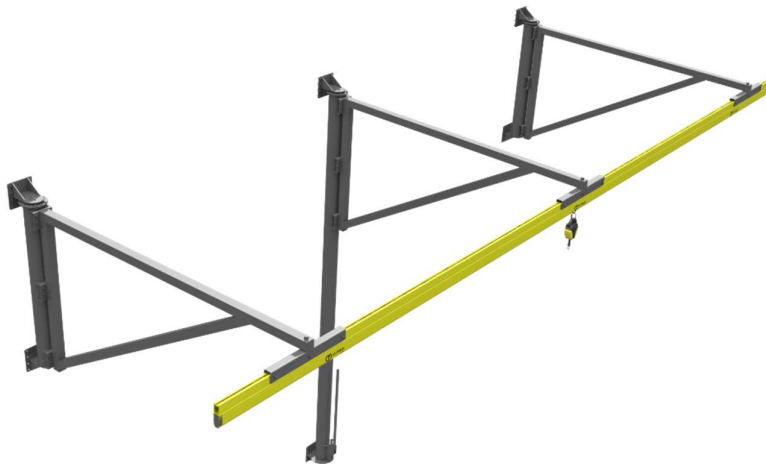
El proceso de protección de la superficie comenzara teniendo en cuenta la limpieza de la superficie mediante solvente, luego un fondo epoxi para asegurar la protección anticorrosiva y por último una terminación con poliuretano, el espesor mínimo no debe ser inferior a 140 micrones.

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>RENGLON 2</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 13 de 27</i>

## 8. Sistema propuesto



Cada módulo del sistema diseñado constará de tres partes, las cuales en su conjunto cubren una distancia aproximada de 12m, cada uno de estos poseerá un poste central principal giratorio, este tendrá un subsistema de manija para poder hacer girarlo tanto en sentido horario como antihorario, una vez lograda la posición la misma contará con un dispositivo de traba para bloquearlo en la posición de trabajo o de descanso.

A cada lado del poste principal de comando se instalarán 2 sub postes en vigas consecutivas. Estos se vinculan al poste principal mediante el riel de aluminio. De este modo cuando se hace girar el poste principal, los sub postes acompañan el giro del mismo.



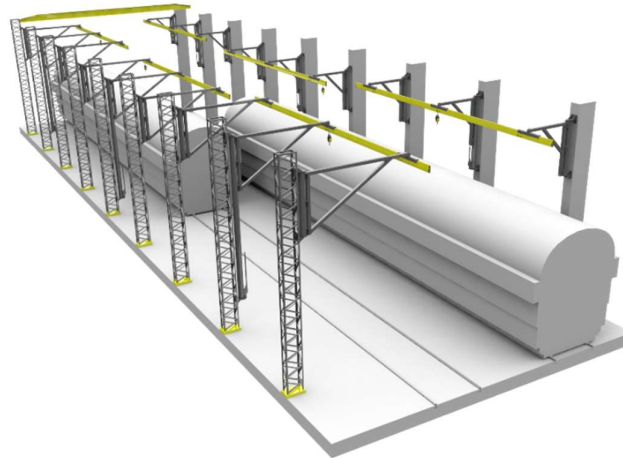
*Vista de un modulo*

La línea de vida contará con dos (2) carros, es decir uno (1) por cada usuario permitido; además de su respectivo retráctil y arnés (todo este



  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>RENGLON 2</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 14 de 27</i>

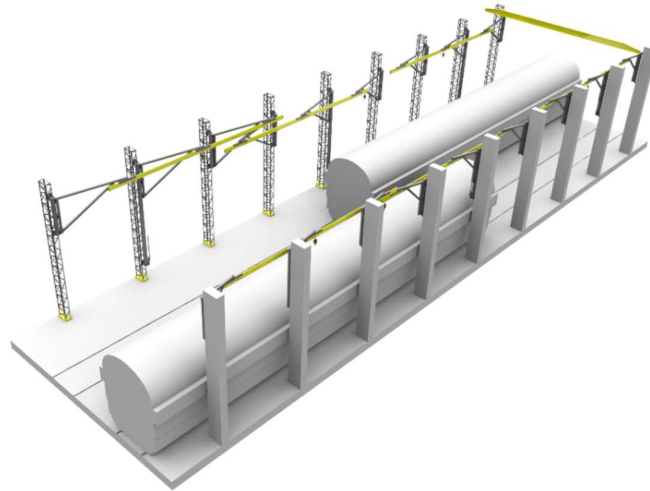
dispositivo no exime al usuario del uso de EPP). Los mismos deberán ser retirados de la línea una vez finalizada la actividad.

Se necesitan aproximadamente 3 de estos módulos para cubrir la distancia de cada vía de 40m de longitud.



*Sistema sobre vía N°1 y N°2 en posición de trabajo*

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 2</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
	<i>Página 15 de 27</i>	





*Sistema sobre vía N°1 y N°2 en posición retraída*

**Ver planos “PLANOS LINEAS DE VIDA PARA VIA 1 Y 2” Desde VIAS A 01/09 a VIAS A 09/09.**

### **9. Desarrollo del sistema**

El principio fundamental del sistema consiste en dos tubos concéntricos, donde el tubo interior esta fijo y el exterior gira respecto al primero.




 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 2</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 16 de 27</i>



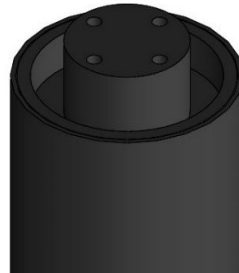
*Despiece de poste central*

Al poste interior se soldará un soporte fijo que se vinculará a las columnas existentes, el poste será mecanizado en un sector para colocarle dos bujes de grillón de forma de centrar los dos tubos, y así permitir un movimiento relativo suave entre los dos tubos.

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 2</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 17 de 27</i>

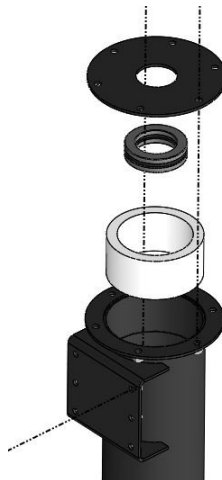


*Tubo interior*





*Detalle de crapodina*

En la parte superior se soldará una crapodina con dos funciones principales; la primera colocar un rodamiento axial de forma que, al colocar el tubo exterior, su tapa superior descansa en esta, por lo que todo el peso propio del mismo descansa sobre sobre el rodamiento.



*Parte superior tubo exterior*

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<b>REGLON 2</b>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
<i>Página 18 de 27</i>		



Los bujes absorberán los momentos producidos por el peso propio de las banderas y los rieles, y el rodamiento las cargas verticales por el peso propio del tubo más los anexos. En conjunto mantendrán el sistema siempre concéntrico, haciendo que su giro sea liviano y suave.

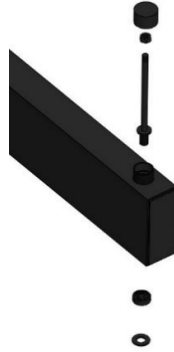
Las tolerancias de fabricación y el sistema de armado hacen que este sea cerrado y sellado evitando la entrada de suciedad del ambiente exterior.



*Poste extremo*

La bandera se vinculará al tubo exterior mediante bulones. A su vez en el extremo de la bandera se colocará un eje con rodamientos radiales para permitir el giro del soporte U que sujetara el riel. De esta forma al girar el sistema, el riel siempre se encontrará paralelo a las vías.

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>RENGLON 2</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 19 de 27</i>




*Sistema giro bandera*

Por último, se colocará un sistema de empuje y traba, para girarlo de forma fácil y fijarlo en la posición de trabajo o en la posición de guardado. En el poste central de los módulos, se encontrara colocado el sistema de movimiento.

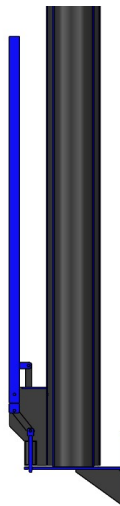


*Sistema de traba*

Para girarlo, en el sistema, se retirara el perno superior que mantiene la manija en posición vertical (Trabado) y al girarla a su posición horizontal o de empuje, levanta el perno inferior que se encuentra coincidente con un orificio

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<b>REGLON 2</b>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 20 de 27</i>

realizado en el soporte inferior. Una vez movido a la otra posición se realiza el procedimiento inverso, se vuelve a colocar el perno y el sistema ya quedará restringido.





*Vista en sección de la traba*

El tubo exterior también será mecanizado en su interior para que la tolerancia entre componentes sea precisa, ya que los tubos comprados desde fábrica no tienen las tolerancias necesarias para la colocación de bujes.

Con el fin de poder realizar mantenimientos futuros el sistema se hará desarmable, de esta forma se podrá reemplazar aquellas piezas que sufran algún desgaste por el propio movimiento relativos entre ellas, es por esto que en la parte superior del tubo exterior se coloca una tapa abulonada, de esta forma se podrán sacar los bujes, y rodamiento para reemplazarlos.

Los bujes se consideran auto lubricantes con lo que no es necesario colocar ningún tipo de grasa o aceite para minimizar el coeficiente de rozamiento, y los rodamientos serán sellados y ya contendrán la lubricación necesaria.

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<b>REGLON 2</b>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 21 de 27</i>

Todos los detalles constructivos se encuentran en los planos:

- PLANOS LINEAS DE VIDA PARA VIA 1 Y 2 - VIAS A 01/09 a VIAS A 09/09.
- DETALLES CONSTRUCTIVOS ARMADO DE LINEAS DE VIDA – DET 01/23 a DET 23/23.
- DETALLES CONSTRUCTIVOS PARA ARMADO DE POSTES – POS 01/03 a POS 03/03.

#### **10. Fijaciones en hormigón**



En las columnas de hormigón, ante el desconocimiento del armado y su condición, se deberá realizar a modo de verificación el ensayo in situ de resistencia para el sistema de fijación adoptado según los criterios del fabricante.

#### **11. Visita de reconocimiento**

Los oferentes deberán efectuar en la visita de obra una verificación de lo existente, y realizar sus propias mediciones, cálculos y consideraciones necesarias para la ejecución de la obra.

#### **12. Condiciones de la instalación**

Las tareas de Obra se realizarán coincidentemente con la utilización parcial de las instalaciones y en cercanía a sectores de operación del taller. Por esta razón deberán tomarse previsiones para evitar interferencias con el normal funcionamiento de dichas áreas, ya sea practicando cierres provisorios y protecciones, o efectuando las tareas en horarios diferenciados. La zona de vías y adyacencias a la obra, así como los caminos de circulación, quedaran

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<b>REGLON 2</b>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 22 de 27</i>

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 o del depósito, en caso de no poder evitarse, librarán los gálibos 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.

**Se deberá tener en cuenta que solo se podrá intervenir de una vía a la vez para realizar los trabajos correspondientes, previa autorización del área correspondiente de la LSM.**

El contratista deberá entregar un plan de trabajo o cronograma de Obra indicando los pasos y herramientas necesarias para desarrollar las tareas. La contratista suministrará todos los medios de elevación 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.

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.
- 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.

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 2</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 23 de 27</i>



- 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.)

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 personal a cargo de las instalaciones de líneas de vidas deberá tener al menos dos años de experiencia en el rubro. Además, se deberá contar con técnico de seguridad permanente en obra durante la instalación.

Una vez terminada la instalación, y como parte de la provisión, se deberá dar una capacitación sobre el funcionamiento y condiciones de uso del sistema. Junto con la capacitación se entregará el protocolo de uso seguro del sistema.





  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 2</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 24 de 27</i>

La cantidad mínima de personal a capacitar, será de ocho personas, la nómina será entregada con la anticipación necesaria.

En caso de persistir las condiciones de distanciamiento obligatorias, la parte teórica del curso podrá darse en forma Virtual, para lo cual todo el material bibliográfico necesario será entregado en formato digital, también se deberá entregar en formato físico a fin de dejar una copia en la jefatura del taller.

El curso de capacitación, será coordinado entre la contratista, y las áreas de Seguridad Higiene y Medio Ambiente, Capacitación y la inspección de SOFSE. Para el dictado del mismo, se deberá elaborar un programa con los contenidos y las horas cátedra mínima y en caso de corresponder con la bibliografía necesaria para el correcto y completo entendimiento del mismo, al finalizar se entregarán los certificados de cumplimiento de la misma para hacer uso del sistema.



 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 2</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
	<i>Página 25 de 27</i>	

### **13. Documentación**

- Con el sistema, se deberá entregar un manual donde explique claramente uso correcto del sistema como también una capacitación a aquellas personas que darán uso.
- Tal como indica la Norma, el sistema deberá contar con la instalación de una placa de identificación ubicada en un lugar accesible y de fácil lectura indicando todos los datos aclarados por la norma IRAM 3626.
- Memoria de cálculo: El sistema deberá contar con memoria de cálculo que incluirá también la estructura donde se sujetará el mismo y deberá estar firmada por un ingeniero habilitado. Anexada a la memoria deberán estar sus respectivos planos de detalles.
- Informe de ensayos realizados, el mismo deberá estar firmado por un profesional habilitado.
- Certificación del sistema instalado.

### **14. Certificación**

Al tratarse de una línea de vida, se deberá tramitar toda la documentación para entregar las mismas certificadas y habilitadas para el uso en trabajos de altura. A su vez, se deberá entregar toda la documentación necesaria para las futuras recertificaciones anuales.

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 2</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 26 de 27</i>

### **15. Manual y capacitación al personal**

Se deberá entregar un manual de uso seguro para las líneas teniendo en cuenta las instalaciones y consideraciones propias del taller, como así también capacitar al personal en el uso seguro de las mismas dentro del taller.

### **16. Pruebas**

Para cada una de las uniones, tanto soldadas como unidas mediante bulones, se deberán realizar ensayos no destructivos de tracción mediante un dinamómetro, para garantizar así lo exigido por la normativa IRAM 3626.



En lo que respecta a los ensayos generales, se deberán considerar todas las pruebas necesarias para satisfacer el correcto funcionamiento de los sistemas anticaídas, como así también todos los elementos de seguridad de la misma, según lo solicitado en las normas IRAM 3626 – 3622 – 3605.

### **17. 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.

### **18. Documentación conforme a obra**

Finalizada la obra se presentará un juego de planos y documentos conforme a obra incluida toda la ingeniería e ingeniería de detalle utilizada

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras</b>  <b>Instalación líneas de vida Vías 1 y 2</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 2</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 27 de 27</i>

(Planos mecánicos, eléctricos, civiles, etc., necesarios para el mantenimiento y verificación), memoria de cálculo, especificaciones técnicas de equipos y materiales, y toda documentación solicitada por el Comitente.

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.

## **19. Documentación Anexa**

- Planilla de cotización
- Coeficientes para redeterminacion de precios.
- Planos IMP 01/02 - IMP 02/02
- Planos líneas de vida para vía 1 y 2 VIAS A 01/09 a VIAS A 09/09
- Detalles constructivos armado de líneas de vida DET 01/23 a 23/23
- Detalles constructivos para armado de postes POS 01/03 a 03/03

PLANILLA DE COTIZACION RENGLON 2



APERTURA DE ITEMS

OBRA

Obra Civil Lineas de Vida Taller Locomotoras Retiro - LSM

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio u/sin IVA	Precio c/IVA	Incidencia%
<b>1</b>	<b>TAREAS PRELIMINARES - FINAL DE OBRA - TOTAL DEL ITEM</b>			\$	\$	%
1.1	MOVILIZACION, INSTALACION y MANTENIMIENTO DEL OBRADOR	gl		\$	\$	%
1.2	CARTEL DE OBRA	gl		\$	\$	%
1.3	CERCO DE OBRA	gl		\$	\$	%
1.4	RELEVAMIENTO DE OBRA	gl		\$	\$	%
1.5	LIMPIEZA DIARIA DE OBRA	gl		\$	\$	%
1.6	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	gl		\$	\$	%
1.7	DESMOVILIZACION - RETIRO DE OBRADOR Y CERCO	gl		\$	\$	%
<b>2</b>	<b>OBRA CIVIL PROVISION E INSTALACION 2 LINEAS DE VIDA - TOTAL DEL ITEM</b>			\$	\$	%
2.1	PROYECTO OBRA CIVIL	gl		\$	\$	%
2.2	MEMORIA DE CALCULO PROYECTO	gl		\$	\$	%
2.3	PLANOS DE PROYECTO	gl		\$	\$	%
<b>2.4</b>	<b>VIA N°1</b>			\$	\$	%
2.4.1	FABRICACION Y PROVISION DE SOPORTES Y MODULOS PARA LINEA DE VIDA	un		\$	\$	%
2.4.2	PROVISION DE ELEMENTOS PROPIOS DE LINEA DE VIDA (RIELES/CARROS/TOPES/RETRACTILES)	un		\$	\$	%
2.4.3	PROVISION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD/ARNECES	un		\$	\$	%
2.4.4	INSTALACION DE MODULOS PARA LA LINEA DE VIDA	un		\$	\$	%
2.4.5	INSTALACION DE KIT DE LINEA DE VIDA	un		\$	\$	%
2.4.6	CARTELERIA PARA LINEA DE VIDA	gl		\$	\$	%
<b>2.5</b>	<b>VIA N°2</b>			\$	\$	%
2.5.1	FABRICACION Y PROVISION DE SOPORTES Y MODULOS PARA LINEA DE VIDA	un		\$	\$	%
2.5.2	PROVISION DE ELEMENTOS PROPIOS DE LINEA DE VIDA (RIELES/CARROS/TOPES/RETRACTILES)	un		\$	\$	%
2.5.3	PROVISION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD/ARNECES	un		\$	\$	%
2.5.4	INSTALACION DE MODULOS PARA LA LINEA DE VIDA	un		\$	\$	%
2.5.5	INSTALACION DE KIT DE LINEA DE VIDA	un		\$	\$	%
2.5.6	CARTELERIA PARA LINEA DE VIDA	un		\$	\$	%
<b>3</b>	<b>PRUEBAS / DOCUMENTACIÓN - TOTAL DEL ITEM</b>			\$	\$	%
3.1	PROTOCOLOS PRUEBAS DE RESISTENCIA	un		\$	\$	%
3.2	CERTIFICACION ANUAL DE LAS LINEAS VIDA	un		\$	\$	%
3.3	MANUAL DE USO SEGURO	un		\$	\$	%
3.4	CURSO DE CAPACITACION AL PERSONAL	gl		\$	\$	%
3.5	DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA	gl		\$	\$	%
<b>TOTAL</b>				\$	\$	%

# Coeficientes para Redeterminación de precios TALLER LOCOMOTORAS RETIRO

TITULO DE OBRA: Taller de locomotoras Retiro  
Instalación Líneas de vida en vía 1 y 2

## 1. Componentes e índices respectivos

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

<b>Valores a considerar para la fórmula del Factor de Reajuste</b>		
<b>Componentes</b>	<b>Factor <math>\alpha_n</math></b>	<b>Índice o Valor a Considerar</b>
Materiales (FM)	0,48	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)	0,43	Índice "Mano de Obra" cuadro 1.4 del "Capítulo Mano de Obra" publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")
Transporte (T)	0,02	Índice Camión con Acoplado; DMT 450km, publicado por Vialidad Nacional para la aplicación del decreto 1295/02
Combustibles y Lubricantes (CL)	0,01	Índice CIU-3 2320/CPC 33360-1 - Gas Oil - Cuadro IPIB publicado en el marco del decreto 1295/2002 del INDEC informa ("ANEXO INDEC")

- B) Subcomponentes:

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

<b>Valores a considerar para la fórmula del componente Materiales</b>		
<b>Materiales</b>	<b>Factor <math>\beta_n</math></b>	<b>Índice o Valor a Considerar</b>
Hormigón	0,25	Mat. Elemento 37510-11 Hormigón – ICC –ANEXO INDEC HOJA 11 y 12 Cap. Mat. Op_icc_sipim
Perfiles de Aluminio	0,15	IPIB Mayor desag. 2720 41532-1 Lingotes y perfiles de aluminio y sus aleaciones – Anexo INDEC
Perfilería	0,20	IPIB Mayor desag. 2710 41251-1 Perfiles de hierro – Anexo INDEC
Pintura	0,20	IPIB Mayor desag. 2422 35110-3 Pinturas al látex – Anexo INDEC
Cables	0,20	IPIB Mayor desag. 3130 46340-1 Conductores eléctricos – Anexo INDEC

b. Equipos y Máquinas:

<b>Valores a considerar para la fórmula del componente Equipo y Máquinas</b>	
<b>Componente</b>	<b>Índice o Valor a Considerar</b>
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 CIIU3 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

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

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 ( $MO_o$ ).

$\frac{T_i}{T_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Transporte Carretero.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (<math>T_i</math>) y el indicador de precio al mes Base (<math>T_o</math>).</p>
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (<math>CL_i</math>) y el indicador de precio básico (<math>CL_o</math>).</p>
$a$	<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> Según corresponda, del mes de redeterminación "i" o del mes básico "0"</p>
$Q_{M1}; Q_{M2}; \dots Q_{Mn}$	<p><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.</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:

$\frac{AE_i}{AE_o}$	<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: $CAE + CRR = 1$

### 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

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

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

$\frac{GG_i}{GG_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente – Gastos Generales.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (<math>GG_i</math>) y el indicador de precio al mes Base (<math>GG_o</math>)</p>
$\frac{MO_i}{MO_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente Mano de Obra.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al mes de la redeterminación (<math>MO_i</math>) y el indicador de precio al mes Base (<math>MO_o</math>).</p>
$\frac{CL_i}{CL_o}$	<p><u>Factor de variación de precios del componente - Combustible y Lubricantes.</u></p> <p>Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (<math>CL_i</math>) y el indicador de precio básico (<math>CL_o</math>).</p>
$\alpha$	<p><u>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.**



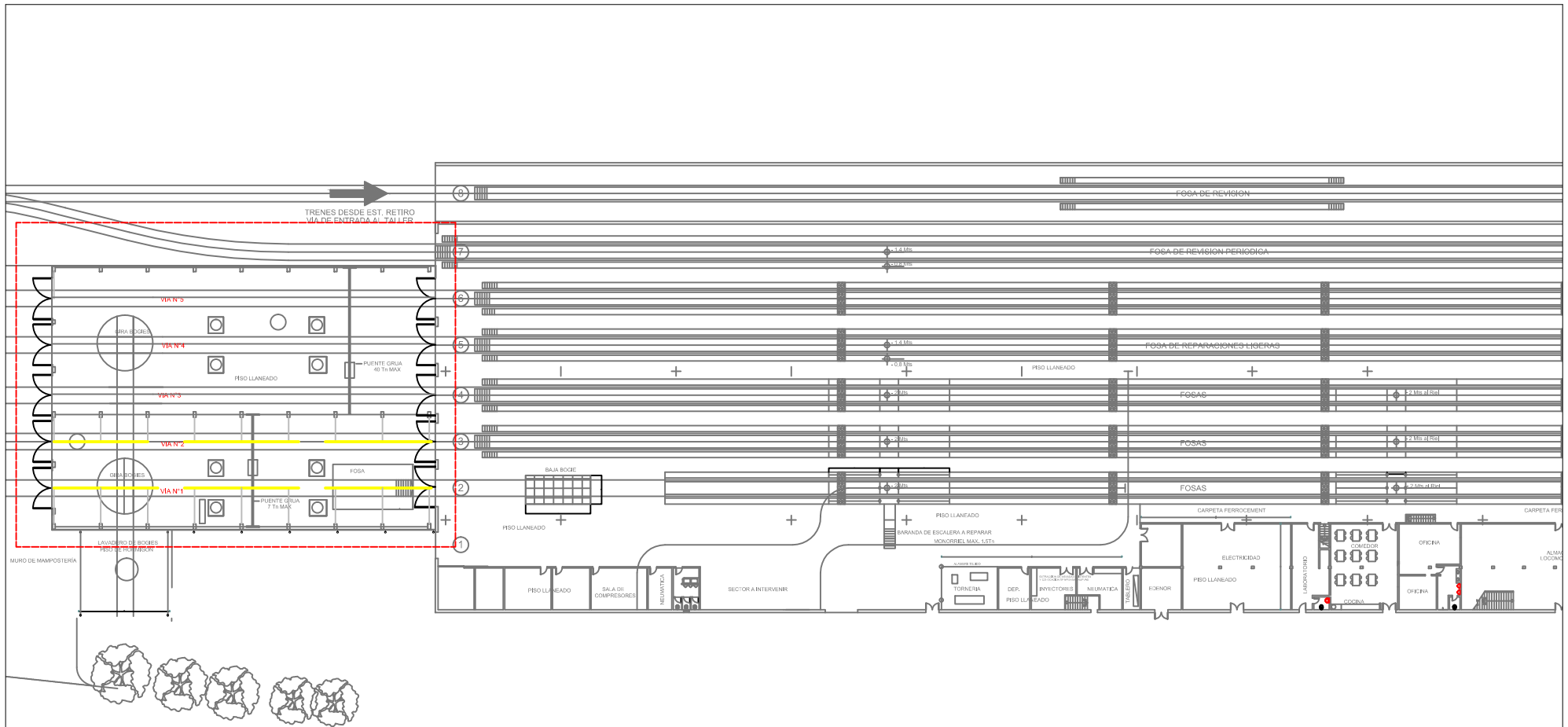
**Fórmulas resultantes de la aplicación para el presente contrato.**

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

$$FMi = 0,25 \times (M1i / M10) + 0,15 \times (M2i / M20) + 0,20 \times (M3i / M30) + 0,20 \times (M4i / M40) + 0,20 \times (M5i / M50)$$

$$FRi = [0,48 \times FMi + 0,06 \times FEMi + 0,43 \times (MOi / MO0) + 0,02 \times (Ti / T0) + 0,01 \times (CLi / CL0)] \times \{1 + 0,01 \times \left( \frac{CFi - CF0}{CF0} \right)\}$$

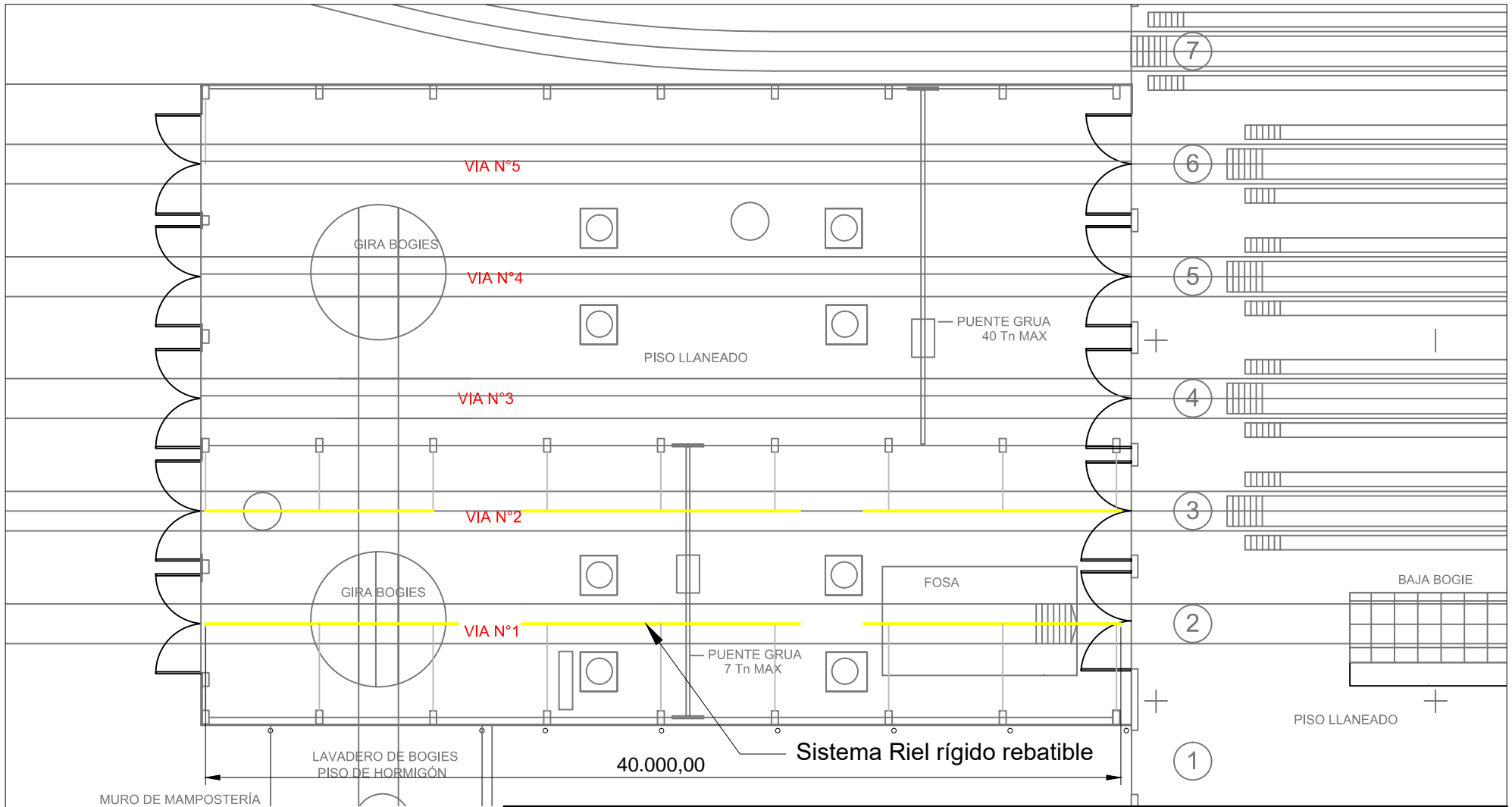
$$Pi = P0 \times [0,20 \times (Fra) + (1 - 0,20) \times (Fri)]$$



**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

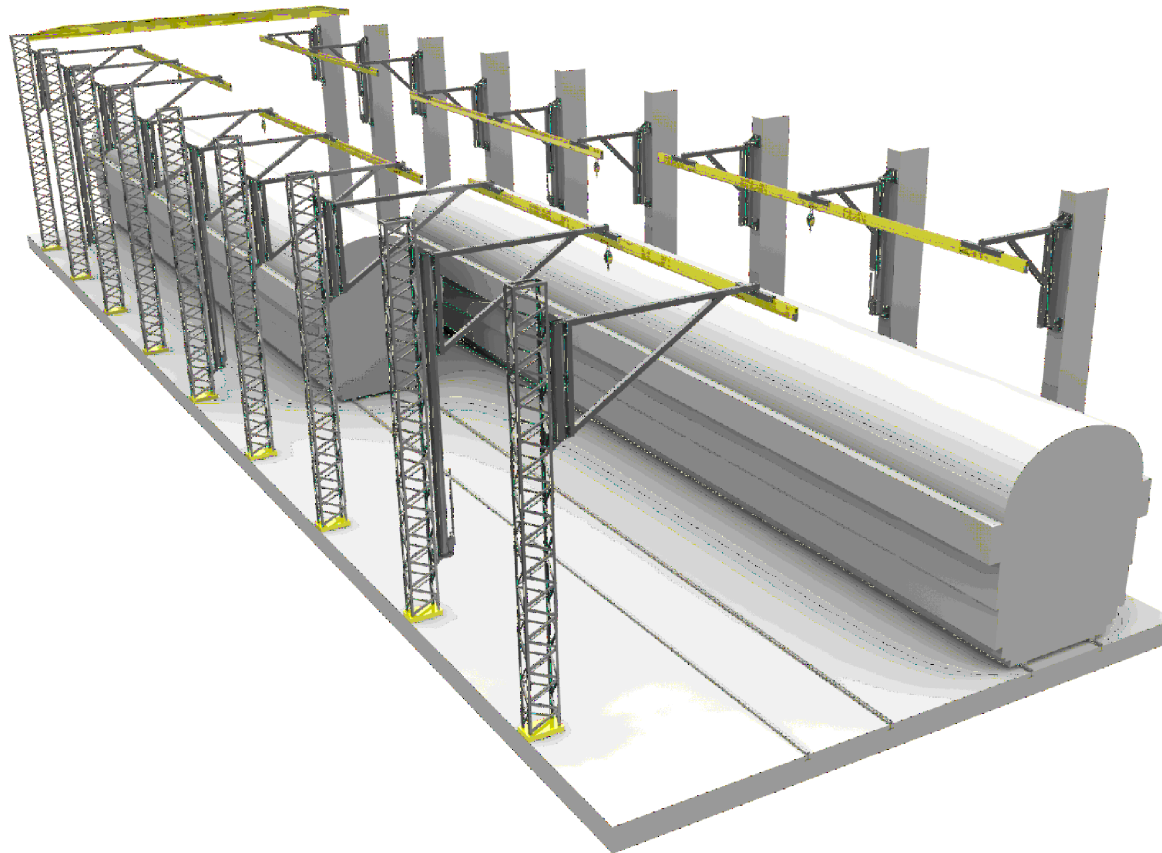
		Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300 <a href="http://www.sofse.gov.ar">www.sofse.gov.ar</a>	
EJECUTO	DESCRIPCION		
PROYECTO	<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA          TALLER LOCOMOTORAS          IMPLANTACION GENERAL</b>		
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
			RAMAL:
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 ISO A4 210X297	<b>IMP 01/02</b> 



**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, 4º, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300 www.sofse.gov.ar	
EJECUTO	DESCRIPCION		
PROYECTO	<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA          TALLER LOCOMOTORAS          IMPLANTACION GENERAL</b>		
APROBO	ESCALA S.E FECHA: 22/06/2021 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.	LINEA: SAN MARTIN RAMAL:	PLANO ISO A4 210X297



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**

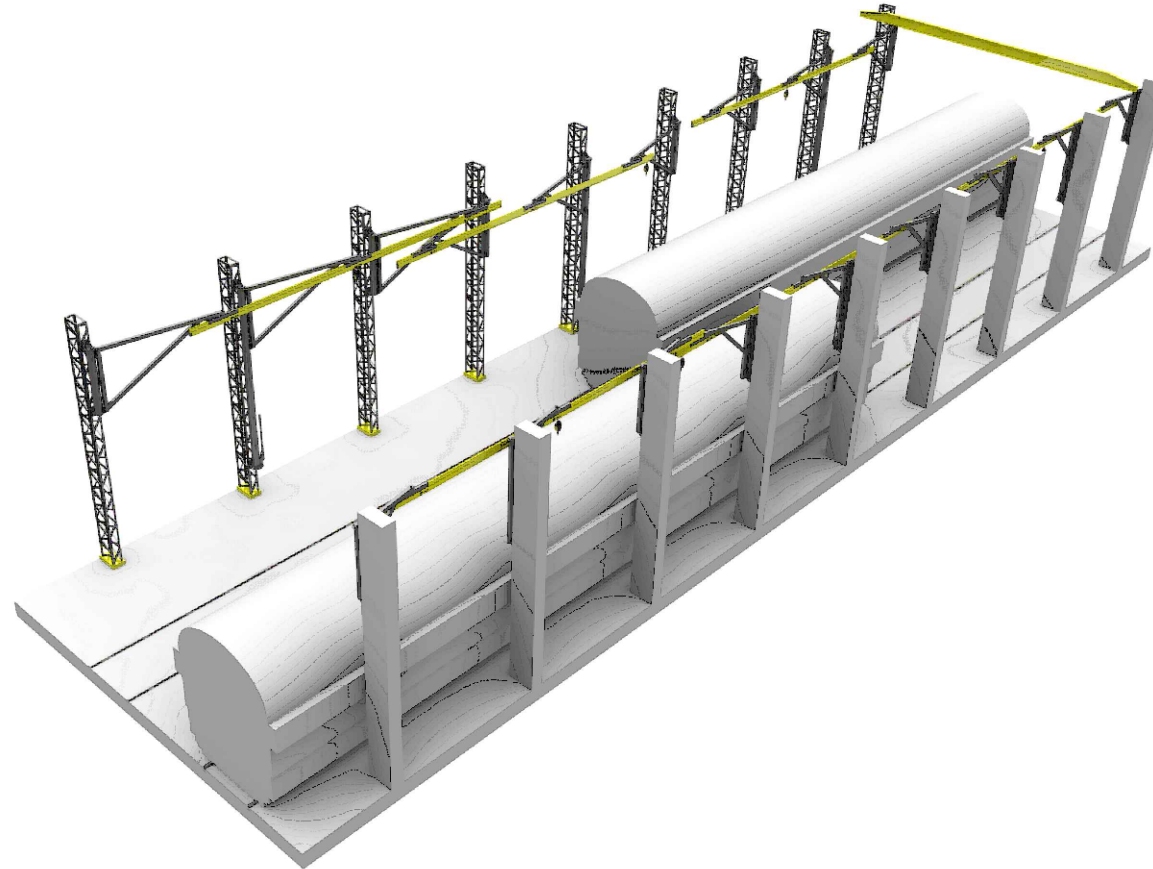
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado  
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º, CABA (CP 1104)  
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300  
www.sofse.gob.ar

EJECUTO	DESCRIPCION  <b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS PLANOS VIA N°1 Y N°2 ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
PROYECTO				
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL:  <b>VIAS-A 01/09</b>

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  
ISO A4  
210X297





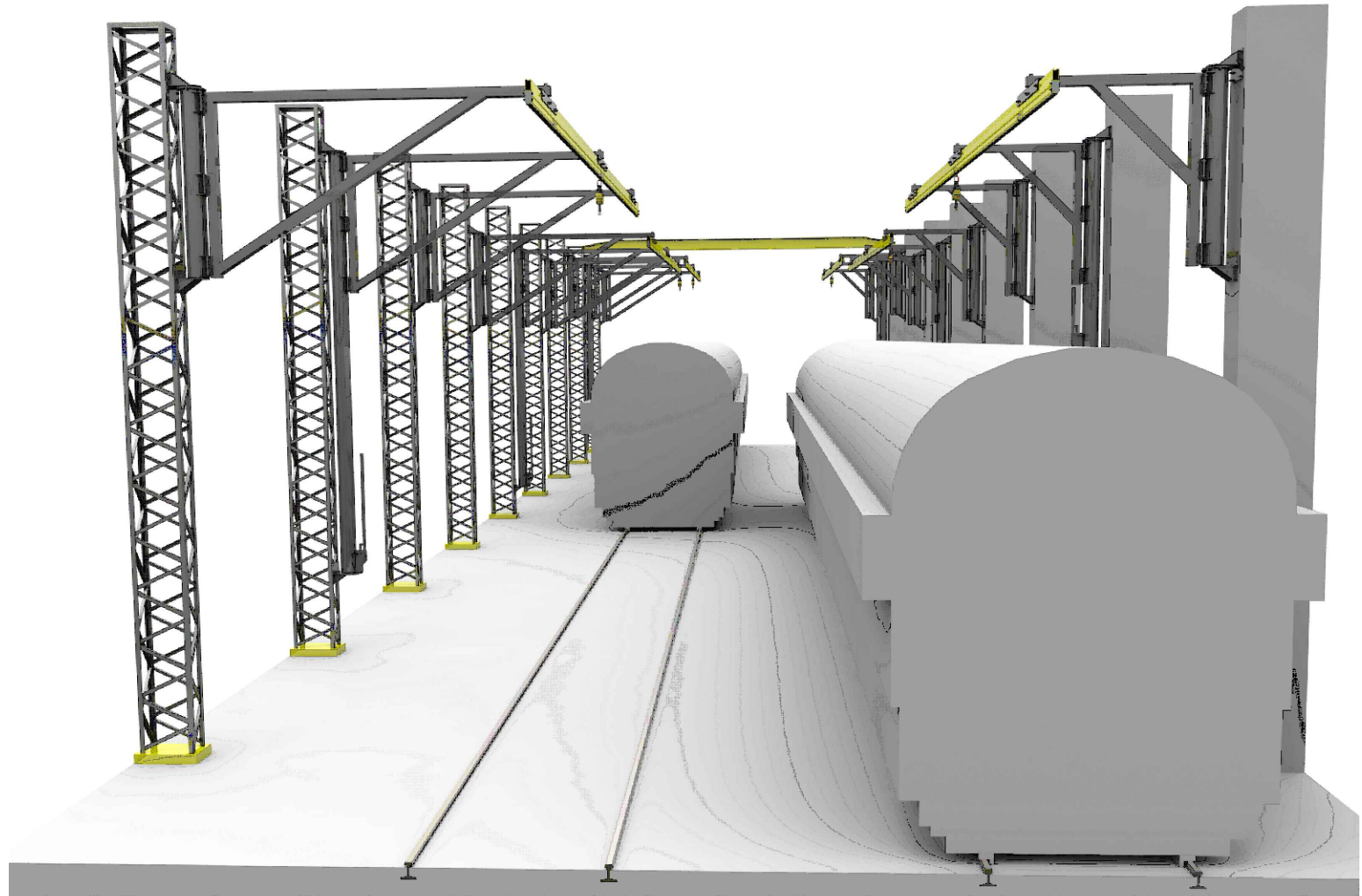
PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

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, 4º, CABA (CP 1104)  
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300  
www.sofse.gob.ar

EJECUTO	DESCRIPCION			
PROYECTO	<p style="text-align: center;"><b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS PLANOS VIA N°1 Y N°2 ESTACION RETIRO FFCC LSM</b></p>			
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL:
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 ISO A4 210X297	VIAS-A 02/09
				



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, 4º, CABA (CP 1104)  
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300  
www.sofse.gob.ar

EJECUTO	<p>DESCRIPCION</p> <p style="text-align: center;"><b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS PLANOS VIA N°1 Y N°2 ESTACION RETIRO FFCC LSM</b></p>			
PROYECTO				
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL:  <b>VIAS-A 03/09</b>
<p>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.</p>			<p>PLANO ISO A4 210X297</p>	

**NOTA:**

Toda las ménsulas se soldarán con sistema MIG (será automática) con alambre 7018, cordones continuos y espesores máximos admisibles, basándose en el reglamento argentino para soldadura de estructuras de acero CIRSOC 304-2007

Las soldaduras entre tubos estructurales y placas serán del tipo filete, con una altura de cateto de 7mm/la misma se efectuará en toda el área de contacto entre los dos componentes. La unión soldada entre los nervios, placas y tubos se desarrollara de la misma manera. El resto de los componentes se procederá con una soldadura a tope con un espesor igual al del material.

Toda las ménsulas se fabricarán en tramos únicos de perfilera, estando prohibido la unión de perfiles.

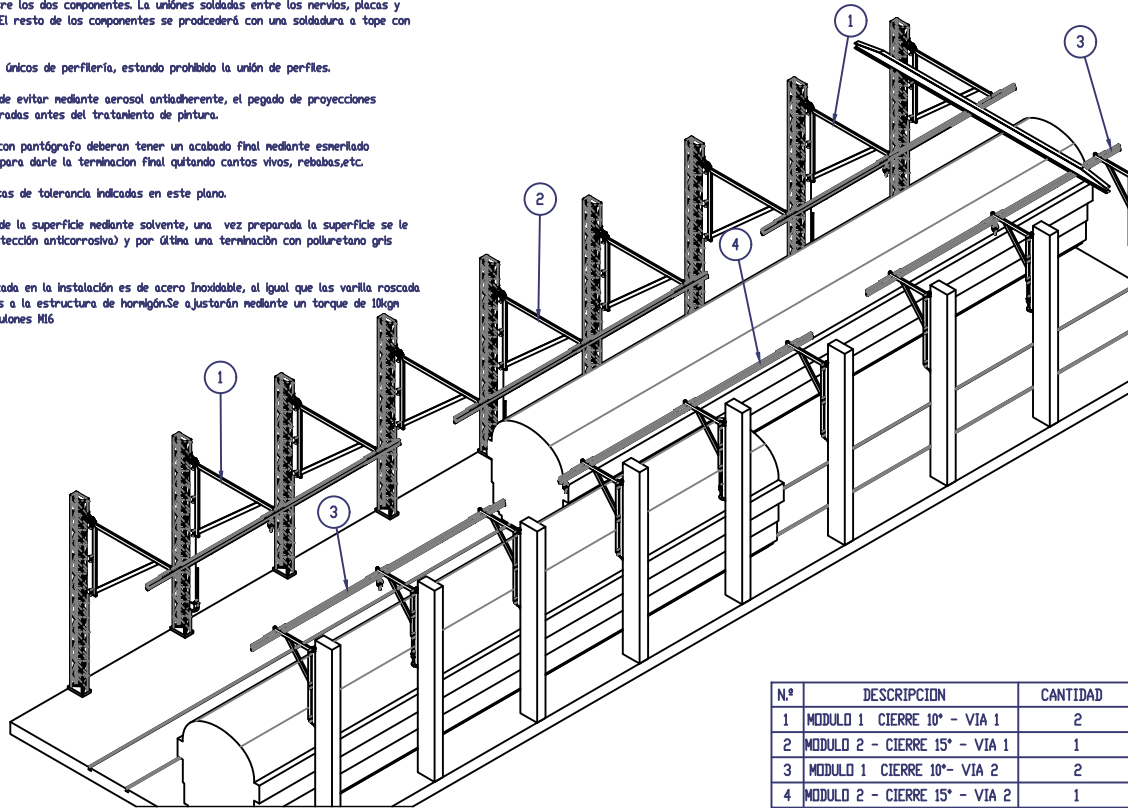
Se deberá tener especial cuidado de forma de evitar mediante aerosol antiadherente, el pegado de proyecciones de soldadura. De haberlas, deberán ser retiradas antes del tratamiento de pintura.

Todas las piezas que provengan de cortes con pantógrafo deberán tener un acabado final mediante esmerilado disco flaps (grano no más abrasivo que 40) para darle la terminación final quitando cantos vivos, rebabas, etc.

Se deberá tener especial cuidado en las cotas de tolerancia indicadas en este plano.

**Pintura:** El proceso comienza con la limpieza de la superficie mediante solvente, una vez preparada la superficie se le coloca un fondo de epoxi (que brinda la protección anticorrosiva) y por última una terminación con poliuretano gris oscuro

**Uniones y fijaciones:** Toda la bulonería utilizada en la instalación es de acero inoxidable, al igual que las varillas roscadas que será utilizada para vincular las ménsulas a la estructura de hormigón. Se ajustarán mediante un torque de 10kgm para bulones y varillas M14 Y 12 Kg Para Bulones M16



PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

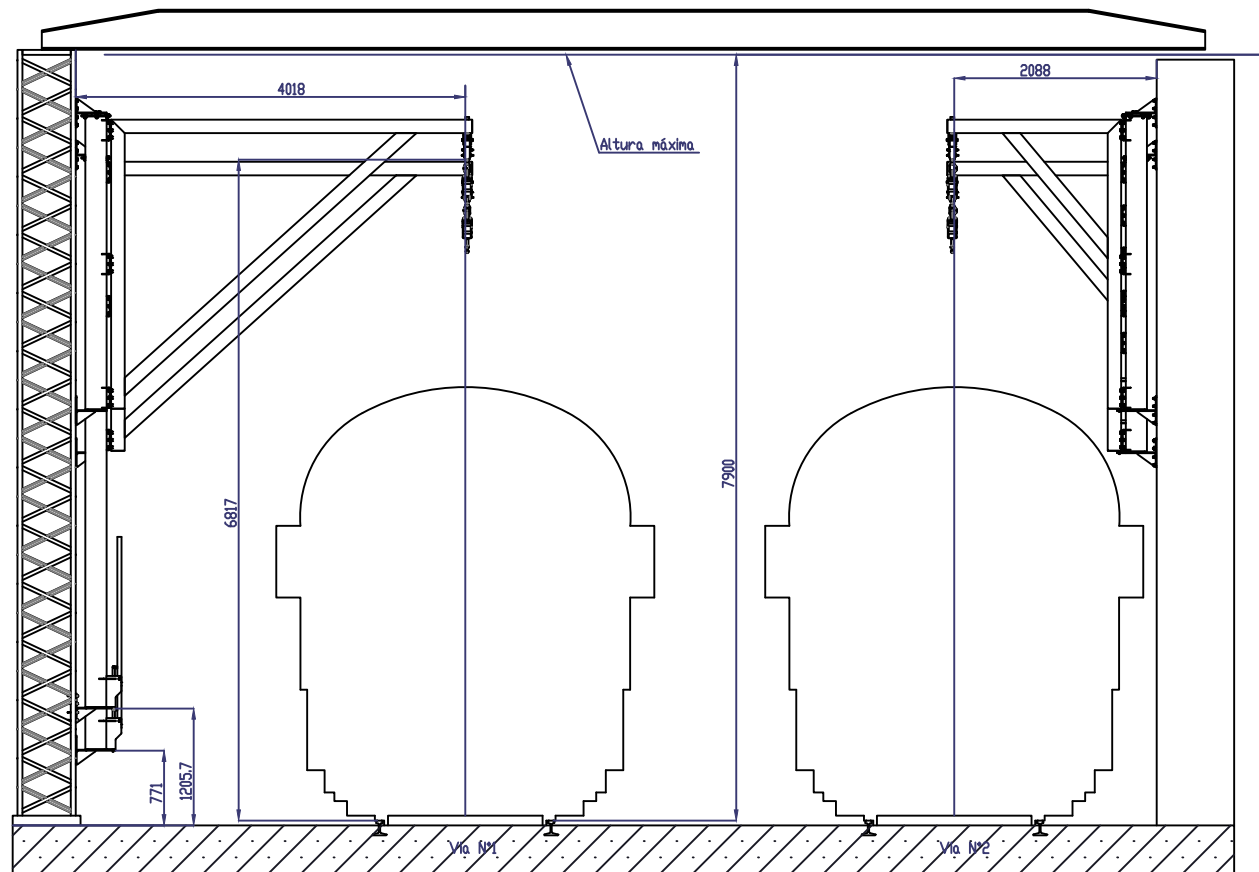
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

**TRENES ARGENTINOS OPERACIONES**

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

EJECUTO	DESCRIPCION			
	<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS PLANOS VIA N°1 Y N°2 ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
PROYECTO	ESCALA S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL:
APROBO	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 ISO A4 210X297	<b>VIAS-A 04/09</b>





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

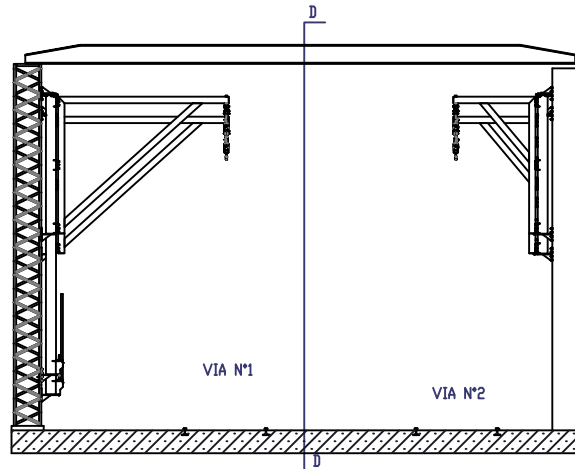
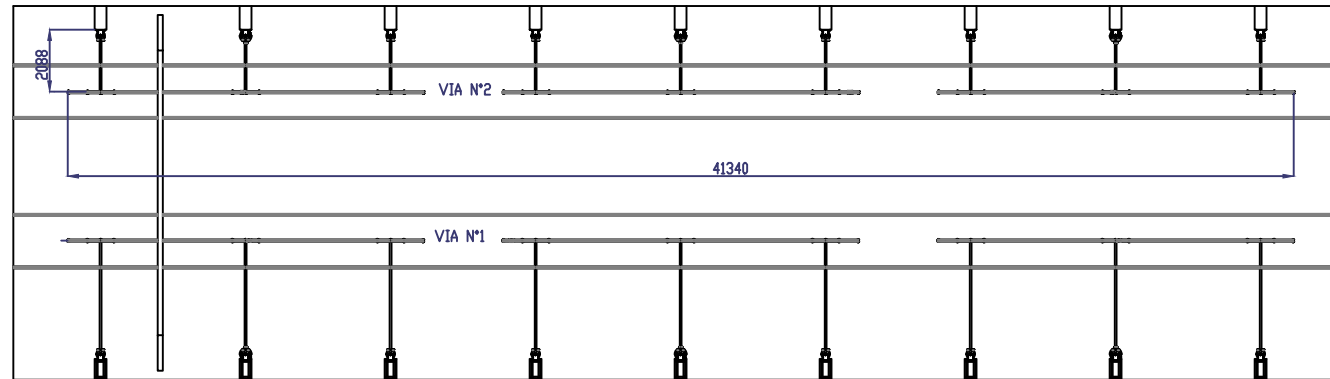
**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

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		<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS PLANOS VIA N°1 Y N°2 ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO		ESCALA	S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
		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: PLANO ISO A4 210X297
					<b>VIAS-A 05/09</b>



VISTA SUPERIDR-SISTEMA EXTENDIDO



PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

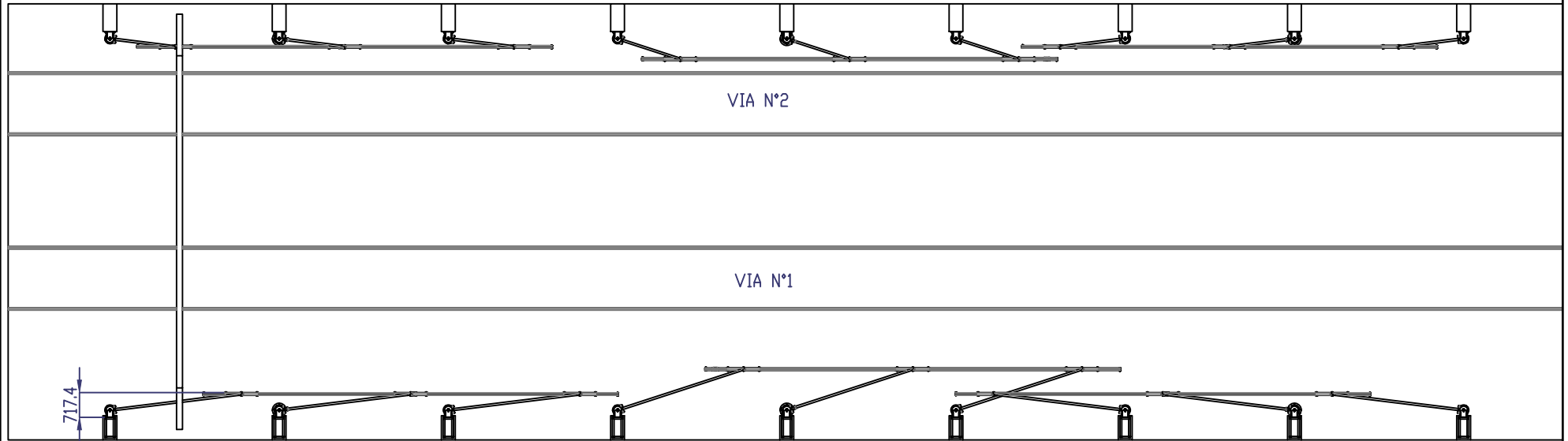
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A  
TITULO INFORMATIVO /// ES  
RESPONSABILIDAD  
DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR  
LA  
CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL  
PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

**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 <b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS PLANOS VIA N°1 Y N°2</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL: <b>VIAS-A 06/09</b>
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 ISO A4 210X297	 REVISION

VISTA SUPERIOR - SISTEMA RETRAIDO



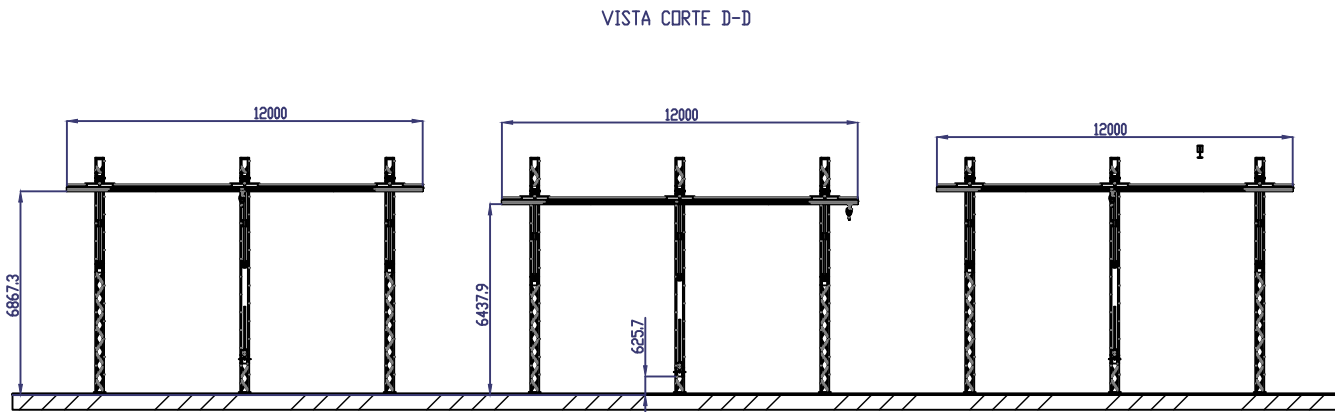
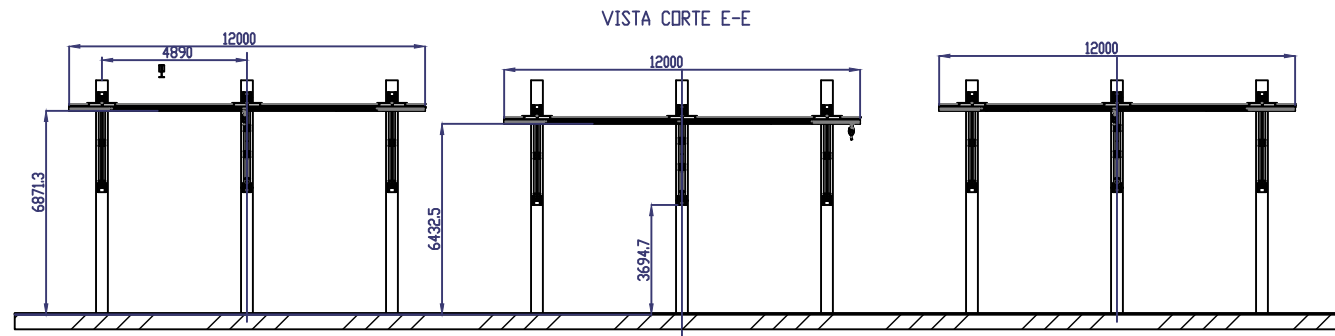
PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

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, 4º, CABA (CP 1104)  
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300  
www.sofse.gob.ar

EJECUTO	DESCRIPCION <b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS PLANOS VIA N°1 Y N°2</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL: <b>VIAS-A 07/09</b>
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 ISO A4 210X297	 REVISION



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

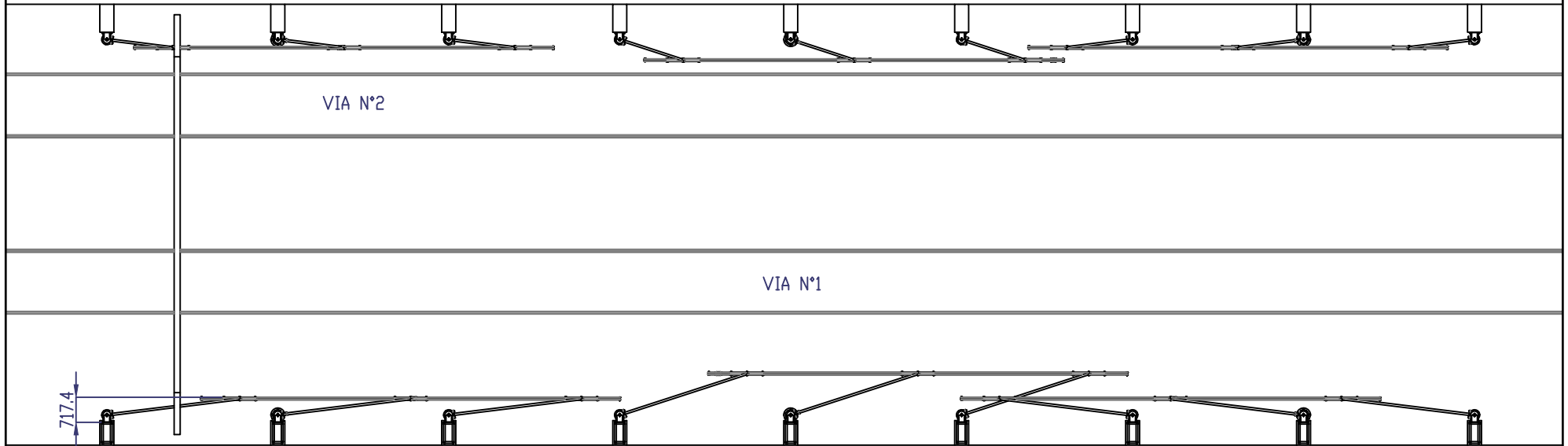
**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

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			
	<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS PLANOS VIA N°1 Y N°2 ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
PROYECTO	ESCALA	S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
APROBO	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:
	PLANO ISO A4 210X297			<b>VIAS-A 08/09</b>



VISTA SUPERIOR - SISTEMA RETRAIDO



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

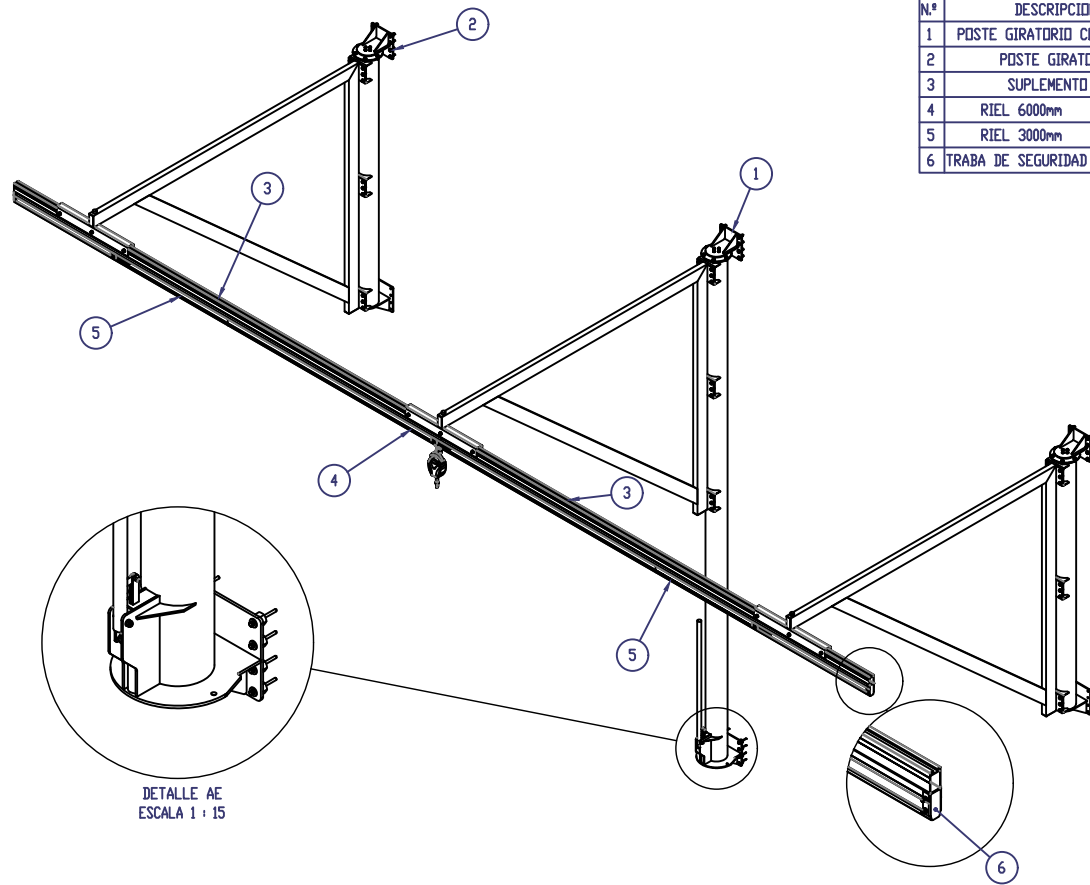
**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

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

EJECUTO	DESCRIPCION			
PROYECTO	<p align="center"><b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS PLANOS VIA N°1 Y N°2 ESTACION RETIRO FFCC LSM</b></p>			
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL:
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 ISO A4 210X297	VIAS-A 09/09



MODULO DE CIERRE 7° - VIA 1



N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	POSTE GIRATORIO COMANDO	1
2	POSTE GIRATORIO	2
3	SUPLEMENTO 6 m	2
4	RIEL 6000mm	1
5	RIEL 3000mm	2
6	TRABA DE SEGURIDAD (END STOP)	2

PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

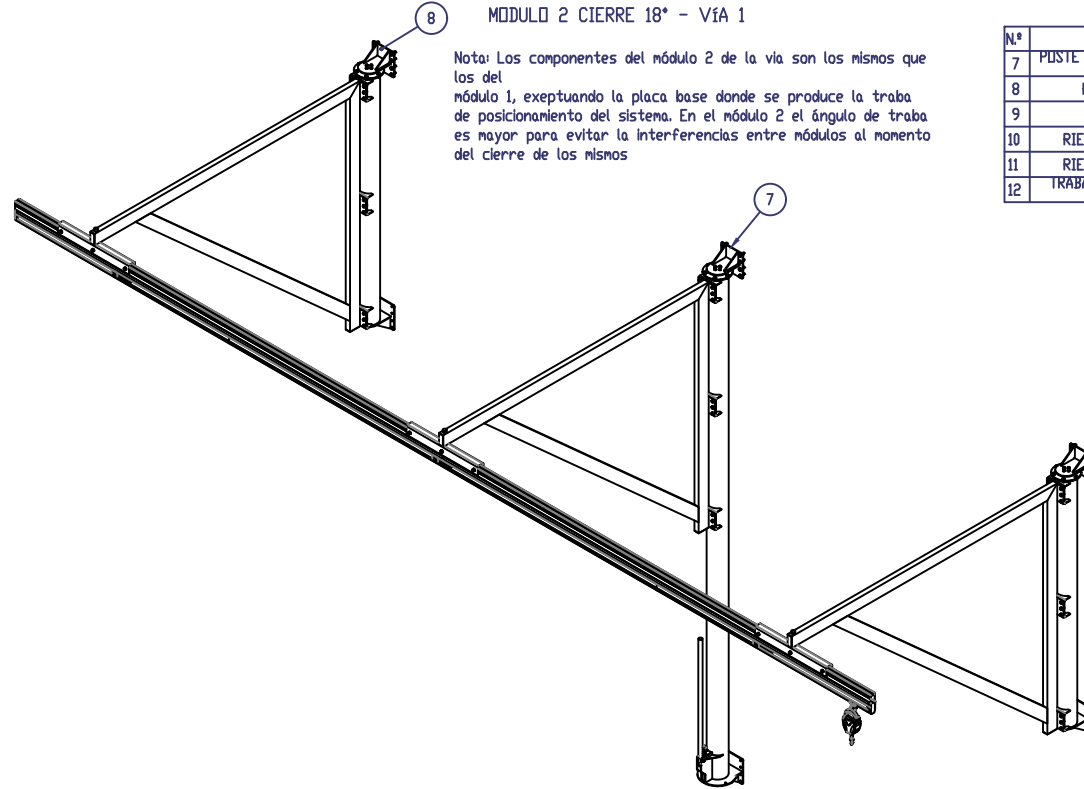
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A  
TITULO INFORMATIVO /// ES  
RESPONSABILIDAD  
DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR  
LA  
CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL  
PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

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

EJECUTO	DESCRIPCION			
	<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA	S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
	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:
			PLANO ISO A4 210X297	<b>DET 01/23</b>





8 MODULO 2 CIERRE 18° - Vía 1

Nota: Los componentes del módulo 2 de la vía son los mismos que los del módulo 1, exepctuando la placa base donde se produce la traba de posicionamiento del sistema. En el módulo 2 el ángulo de traba es mayor para evitar la interferencias entre módulos al momento del cierre de los mismos

N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
7	POSTE GIRATORIO COMANDO MAS APERTURA	1
8	POSTE GIRATORIO	2
9	SUPLEMENTO 6 m	2
10	RIEL 6000mm	1
11	RIEL 3000mm	2
12	TRABA DE SEGURIDAD (END STOP)	2

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

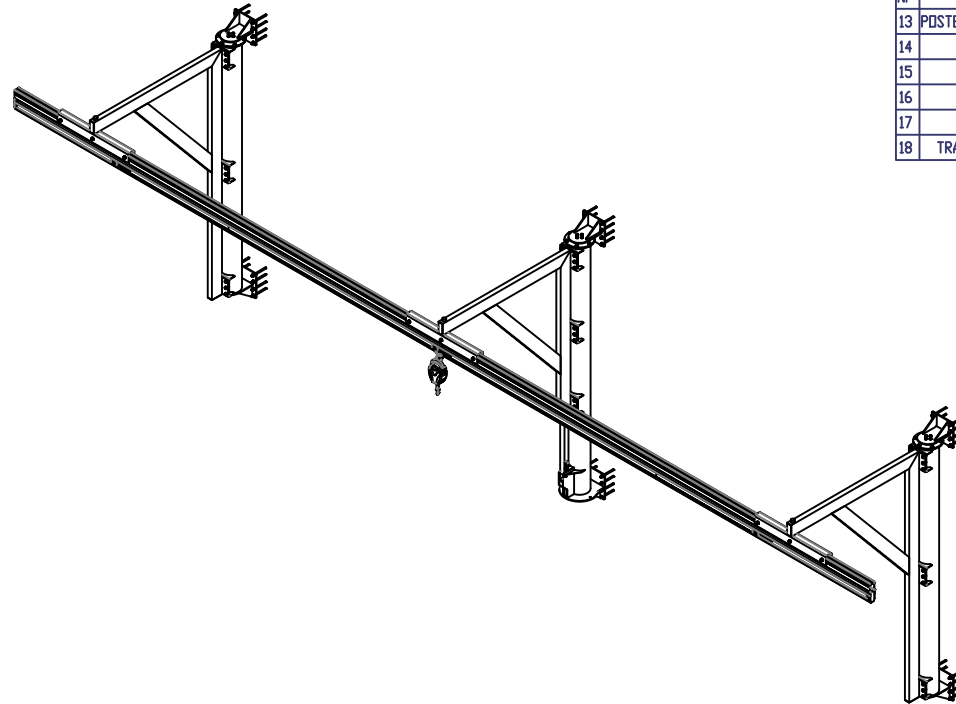
**TRENES ARGENTINOS OPERACIONES**

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

EJECUTO	DESCRIPCION			
	<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA	S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
	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:
			PLANO ISO A4 210X297	<b>DET 02/23</b>



MODULO 1 CIERRE 7°- VÍA 2



N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
13	POSTE GIRATORIO COMANDO CORTO	1
14	POSTE GIRATORIO	2
15	SUPLEMENTO 6 m	2
16	RIEL 6000mm	1
17	RIEL 3000mm	2
18	TRABA DE SEGURIDAD (END STOP)	2

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

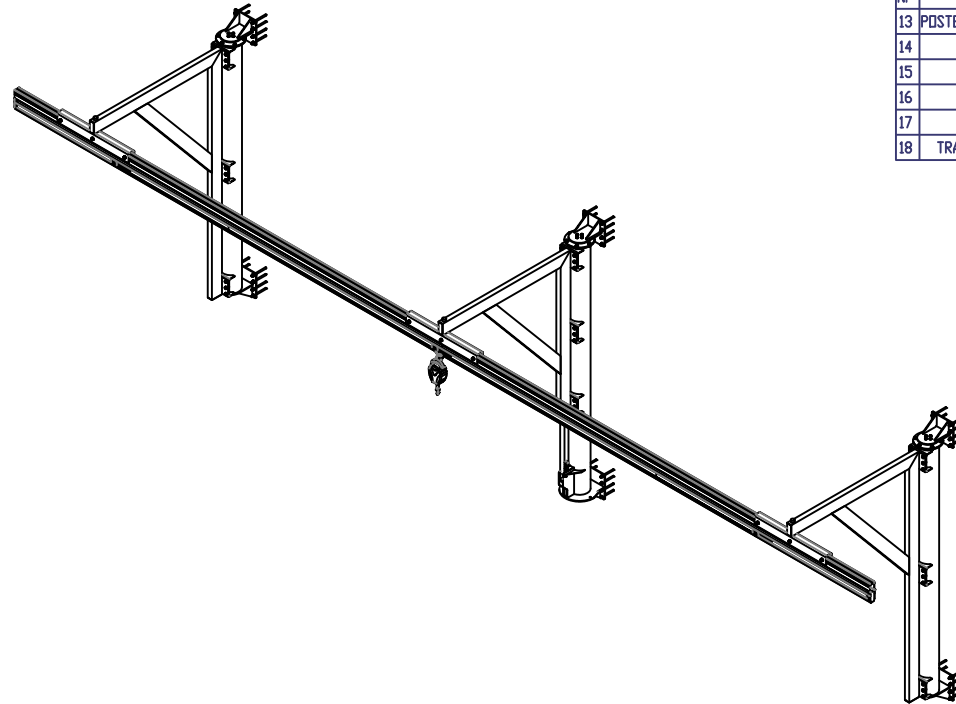
**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

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

EJECUTO	DESCRIPCION			
	<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA	S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
	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:
			PLANO ISO A4 210X297	<b>DET 03/23</b>



MODULO 1 CIERRE 7°- VÍA 2



N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
13	POSTE GIRATORIO COMANDO CORTO	1
14	POSTE GIRATORIO	2
15	SUPLEMENTO 6 m	2
16	RIEL 6000mm	1
17	RIEL 3000mm	2
18	TRABA DE SEGURIDAD (END STOP)	2

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**

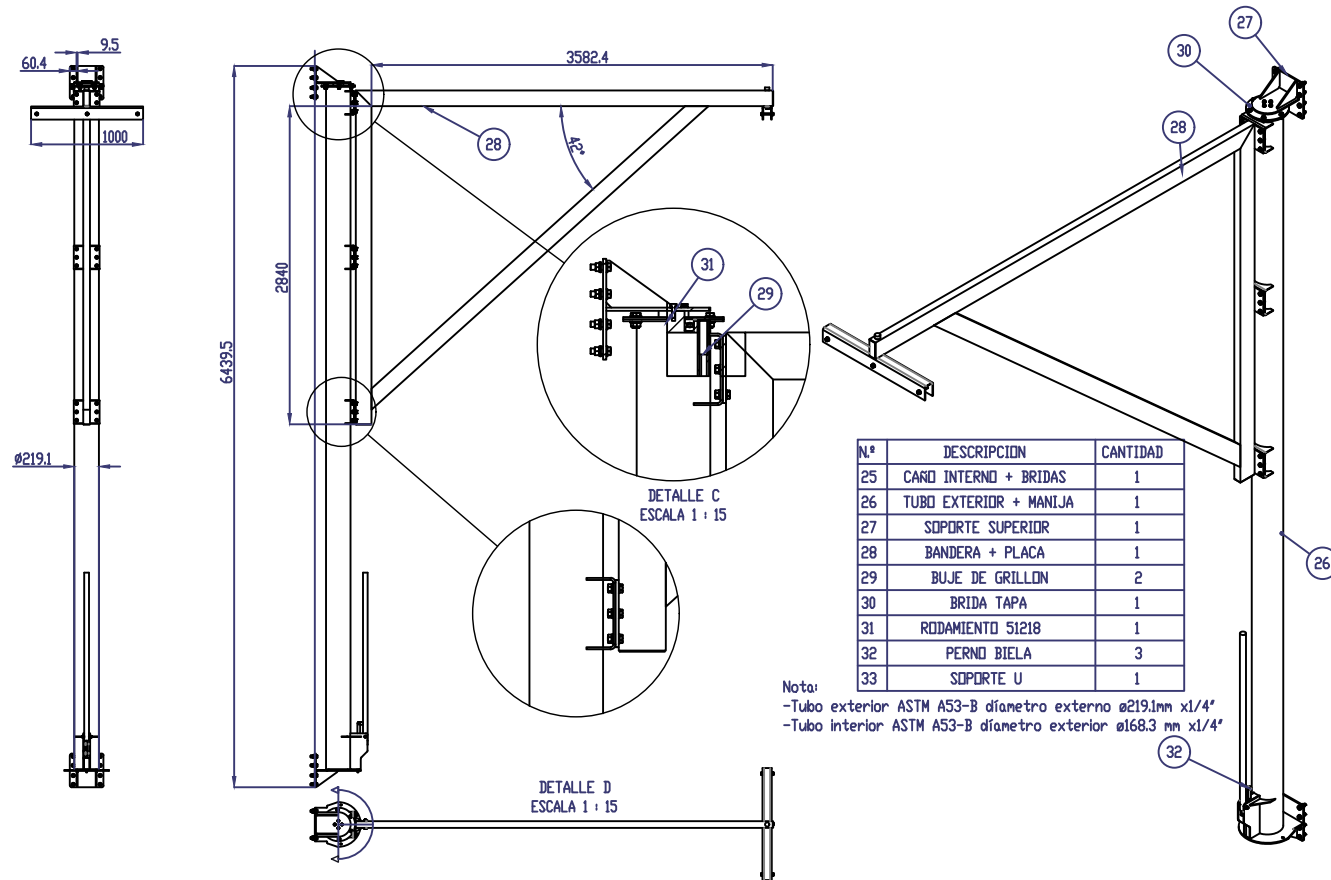
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado  
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º, CABA (CP 1104)  
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300  
www.sofse.gob.ar

EJECUTO	DESCRIPCION			
	<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA	S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
	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:
			PLANO ISO A4 210X297	<b>DET 04/23</b>





POSTE GIRATORIO COMANDO



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

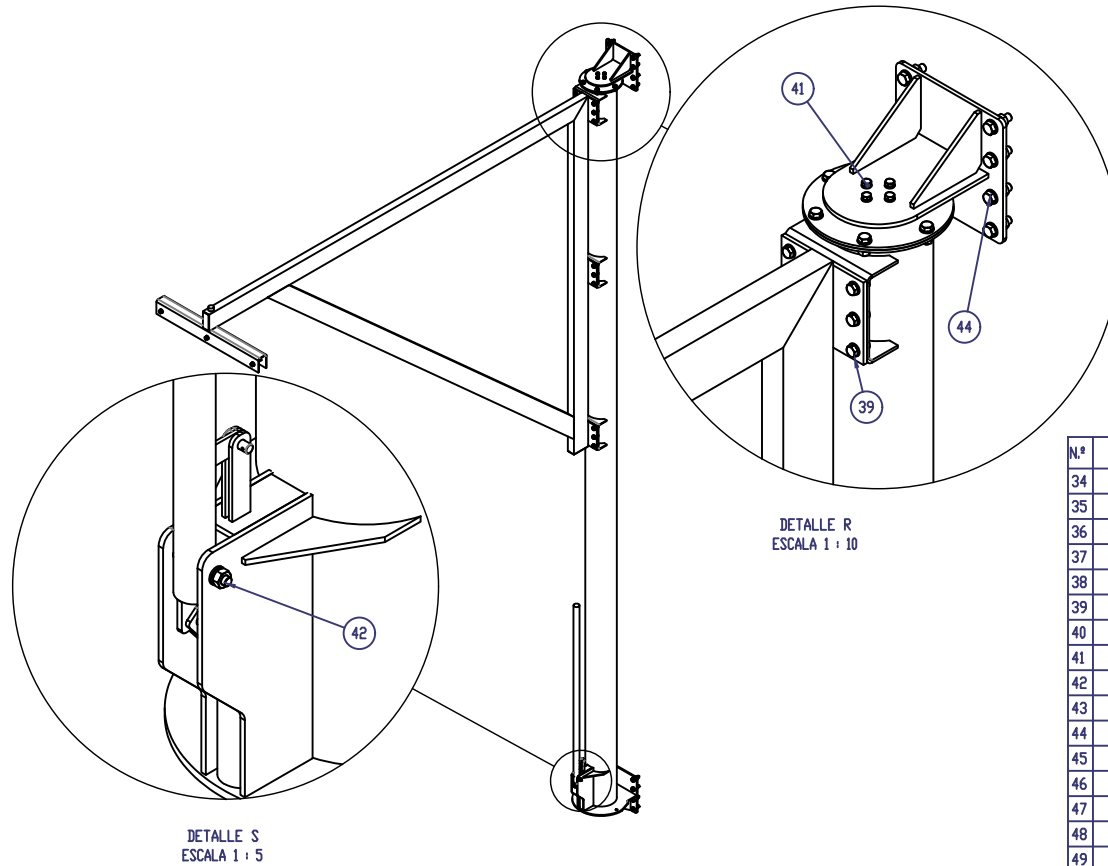
**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

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			
	<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA	S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
	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:
			PLANO ISO A4 210X297	<b>DET 05/23</b>



POSTE GIRATORIO COMANDO

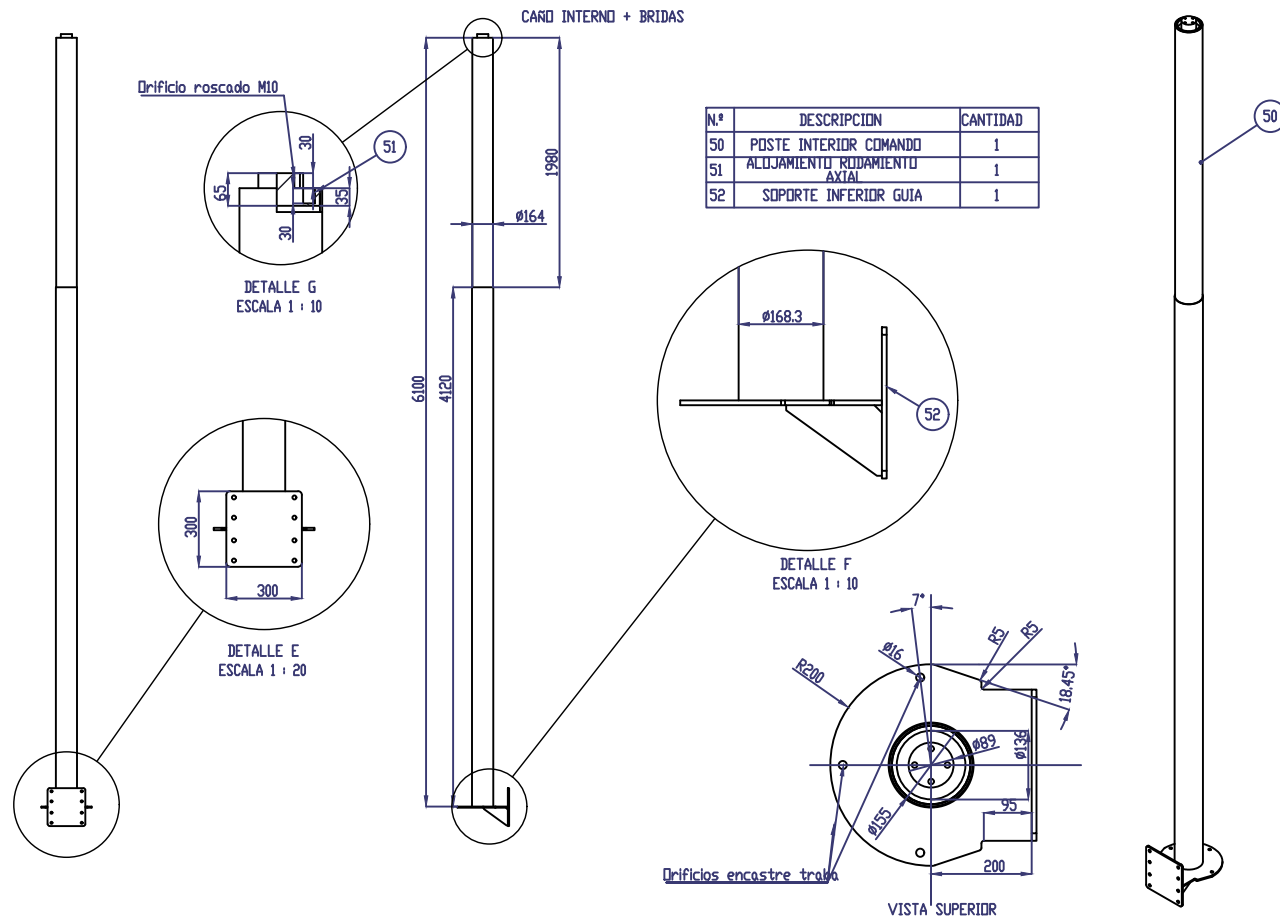


N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
34	ARANDELA M10	7
35	TUERCA M10	2
36	GRUWER M10	5
37	ARANDELA M14	55
38	TUERCA M14	28
39	BULÓN M14x35	24
40	GRUWER M14	28
41	BULÓN M10x35	4
42	BULÓN M10x80	1
43	ARANDELA M16	32
44	BULÓN M16x50	16
45	GRUWER M16	18
46	TUERCA M16	16
47	BULÓN M14x100	3
48	PLACA BANDERA	2
49	TAPA BASTIDOR	1

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

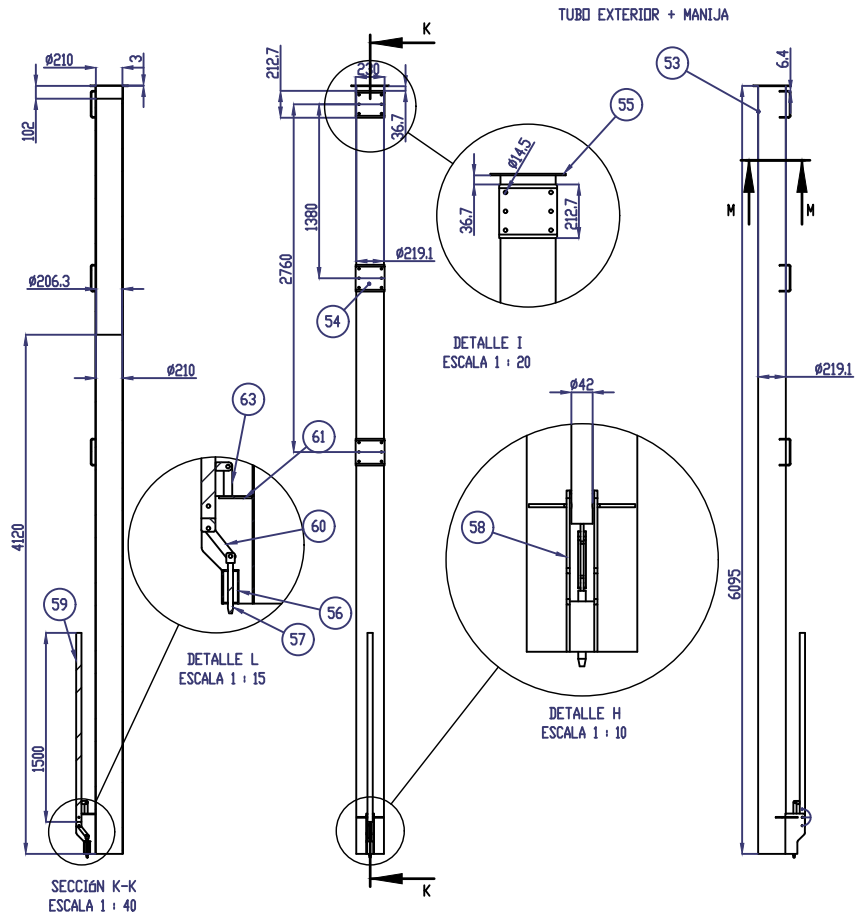
		Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300 www.sofse.gob.ar	
EJECUTO	DESCRIPCION		
PROYECTO	INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTACION RETIRO FFCC LSM		
APROBO	ESCALA S.E LA FIRMA SE RESERVA 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: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN PLANO ISO A4 210X297
		RAMAL:	DET 06/23



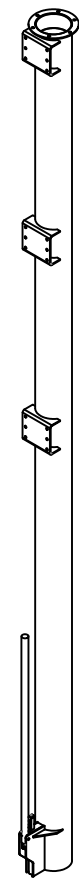
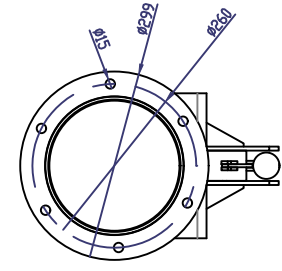
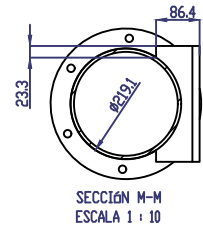
PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

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

		Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300 www.sofse.gob.ar	
EJECUTO	DESCRIPCION		
PROYECTO	<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS DETALLES CONSTRUCTIVOS</b> ESTACION RETIRO FFCC LSM		
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
		RAMAL:	
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 ISO A4 210X297	<b>DET 07/23</b>



Nº	DESCRIPCION	CANTIDAD
53	POSTE EXTERNO COMANDO	1
54	PLACA SOPORTE SUPERIOR	3
55	BRIDA EXTERNA SUPERIOR	1
56	TUBO GUIA	1
57	PERNO TRABA	1
58	PLACA SOPORTE MANIJA	2
59	MANIJA	1
60	BIELA	2
61	TRABA MANIJA	1
62	SOPORTE MANIJA PARTE 2	2
63	TRABA MANIJA	2

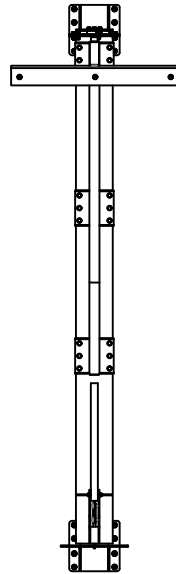


PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION

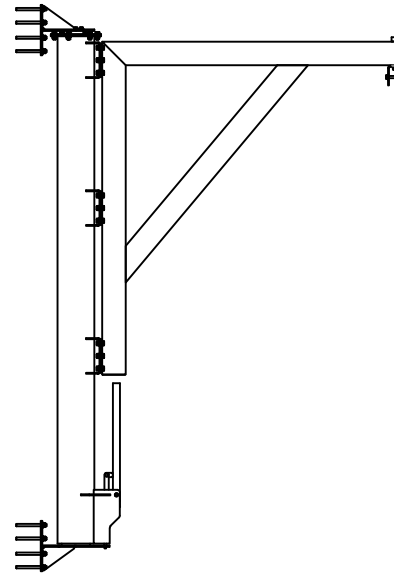
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

		Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300 www.sofse.gov.ar	
		<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>	
EJECUTO	DESCRIPCION	ESTACION RETIRO FFCC LSM	
PROYECTO	ESCALA S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN RAMAL:
APROBO	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 ISO A4 210X297

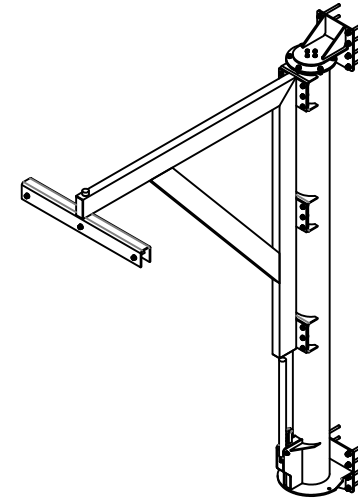
POSTE GIRATORIO COMANDO CORTO



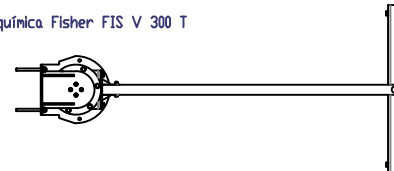
N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
73	ARANDELA M10	7
74	TUERCA M10	2
75	GROWER M16	16
76	BULÓN M14x100	3
77	ARANDELA M14	57
78	GROWER M14	28
79	TUERCA M14	28
80	BULÓN M14x35	24
81	GROWER M10	5
82	BULÓN M10x35	4
83	BULÓN M10x80	1
84	VARILLA ROSCADA M14X180	16
85	ARANDELA M16	14
86	TUERCA M16	16



N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
64	CARRO INTERNO + BRIDAS VIA 2	1
65	TUBO EXTERIOR + MANIJA VIA 2	1
66	SOPORTE SUPERIOR	1
67	BANDERA + PLACA VIA 2	1
68	BUJE DE GRILLON	2
69	BRIDA TAPA	1
70	RODAMIENTO 51218	1
71	PERNO BIELA	3
72	SOPORTE U	1



NOTA: Solo difiere en el resto, el largo de los tubos exteriores e interiores además del largo de la bandera el resto de los componentes se mantienen igual.  
La fijación se hace a las columnas de hormigón mediante fijación química Fisher FIS V 300 T



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

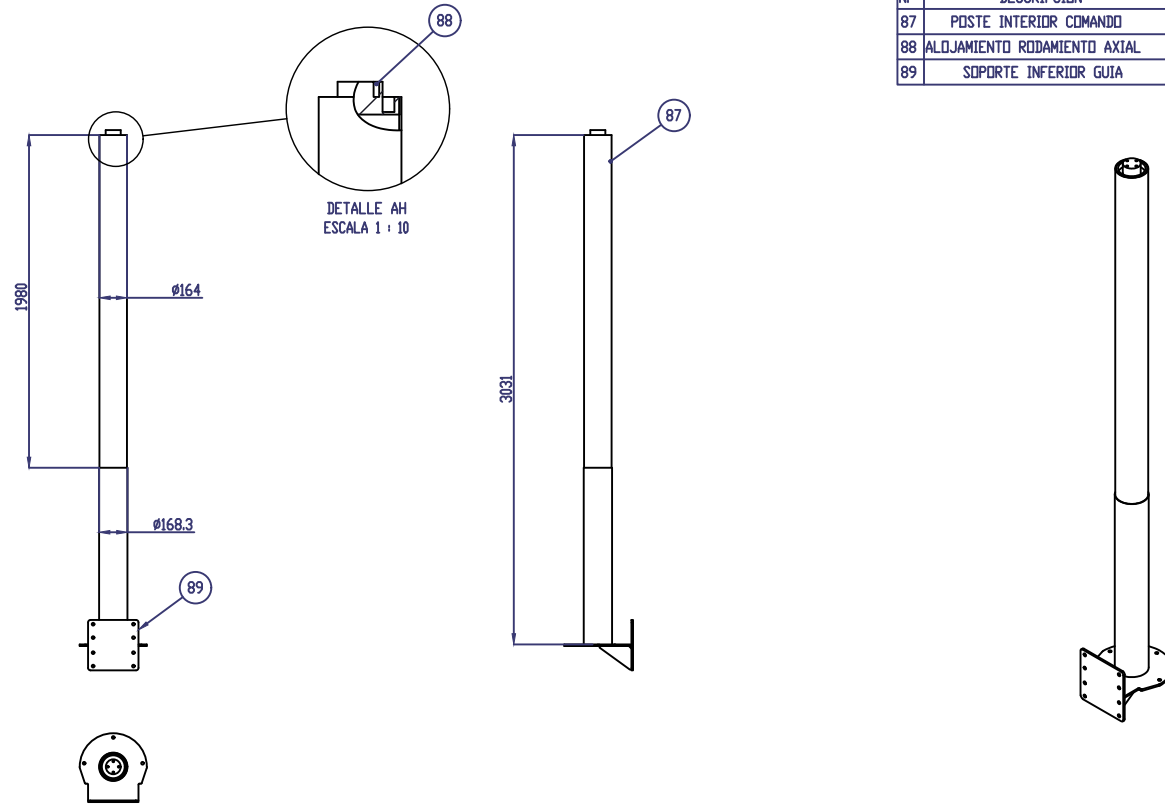
TRENES ARGENTINOS OPERACIONES

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

EJECUTO	DESCRIPCION			
	<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA	S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
	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:
			PLANO ISO A4 210X297	<b>DET 09/23</b>



CARD INTERNO + BRIDAS VIA 2



N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
87	POSTE INTERIOR COMANDO	1
88	ALDAMIENTO RODAMIENTO AXIAL	1
89	SOPORTE INFERIOR GUIA	1

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

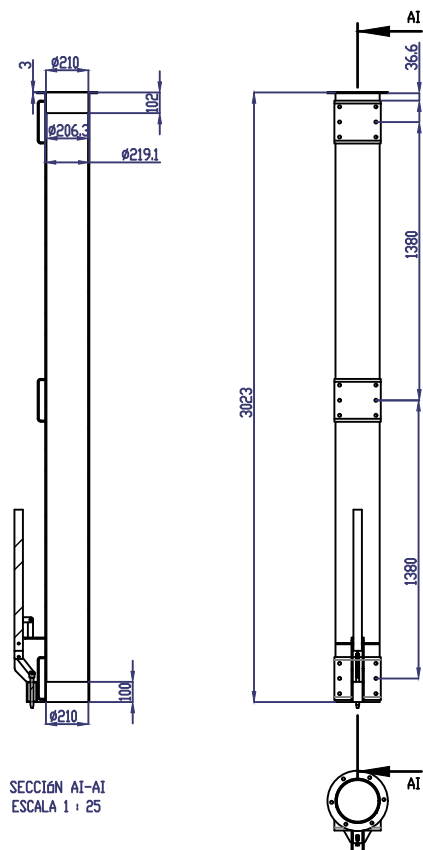
**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

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

EJECUTO	DESCRIPCION			
	<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA	S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
	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:
			PLANO ISO A4 210X297	<b>DET 10/23</b>

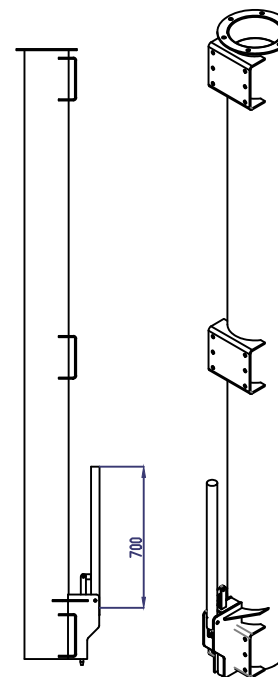


TUBO EXTERIOR + MANIJA VIA 2



SECCION AI-AI  
ESCALA 1 : 25

N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
90	POSTE EXTERNO COMANDO	1
91	PLACA SOPORTE SUPERIOR	3
92	BRIDA EXTERNA SUPERIOR	1
93	TUBO GUJA	1
94	PERNO TRABA	1
95	PLACA SOPORTE MANIJA	2
96	MANIJA	1
97	BIELA	2
98	TRABA MANIJA	1
99	SOPORTE MANIJA PARTE 2	2
100	TRABA MANIJA	2



PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

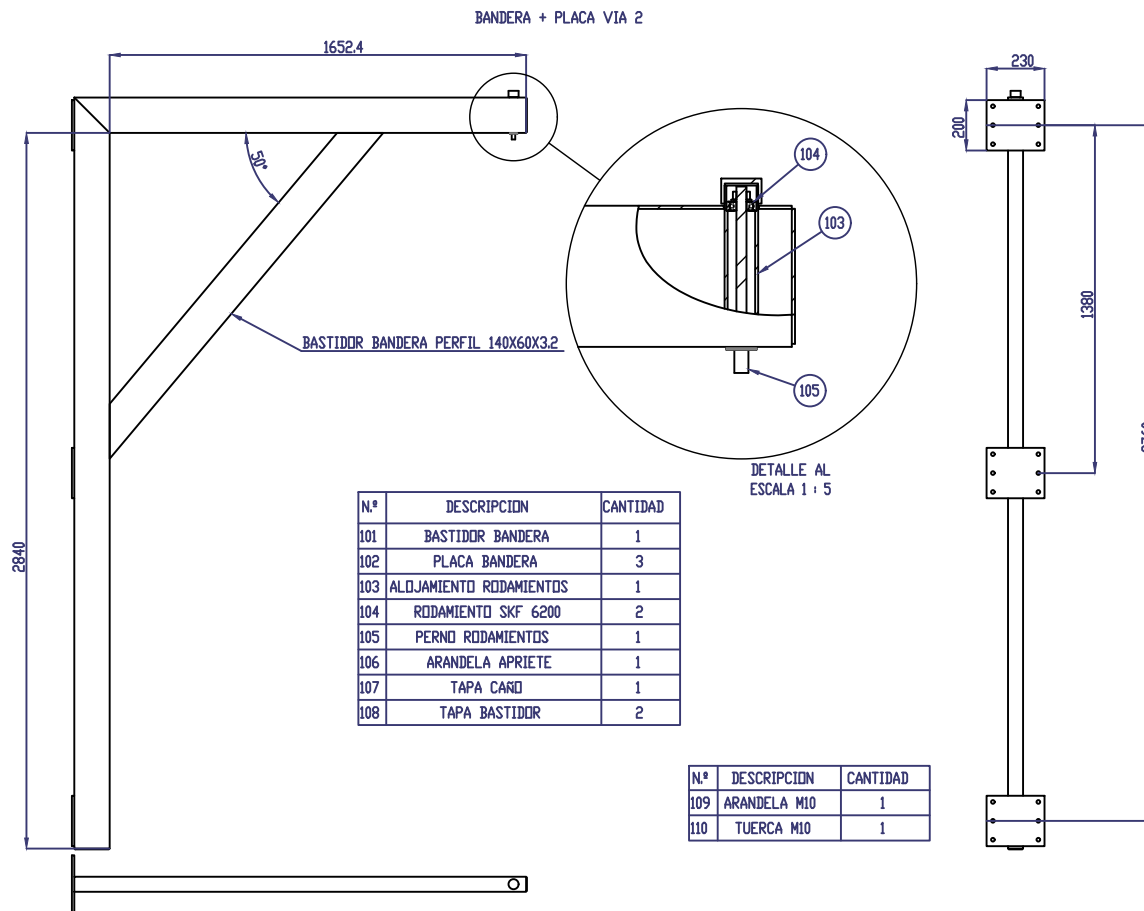
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A  
TITULO INFORMATIVO /// ES  
RESPONSABILIDAD  
DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR  
LA  
CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL  
PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

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

EJECUTO	DESCRIPCION			
	<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA	S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
	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:
			PLANO ISO A4 210X297	<b>DET 11/23</b>





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

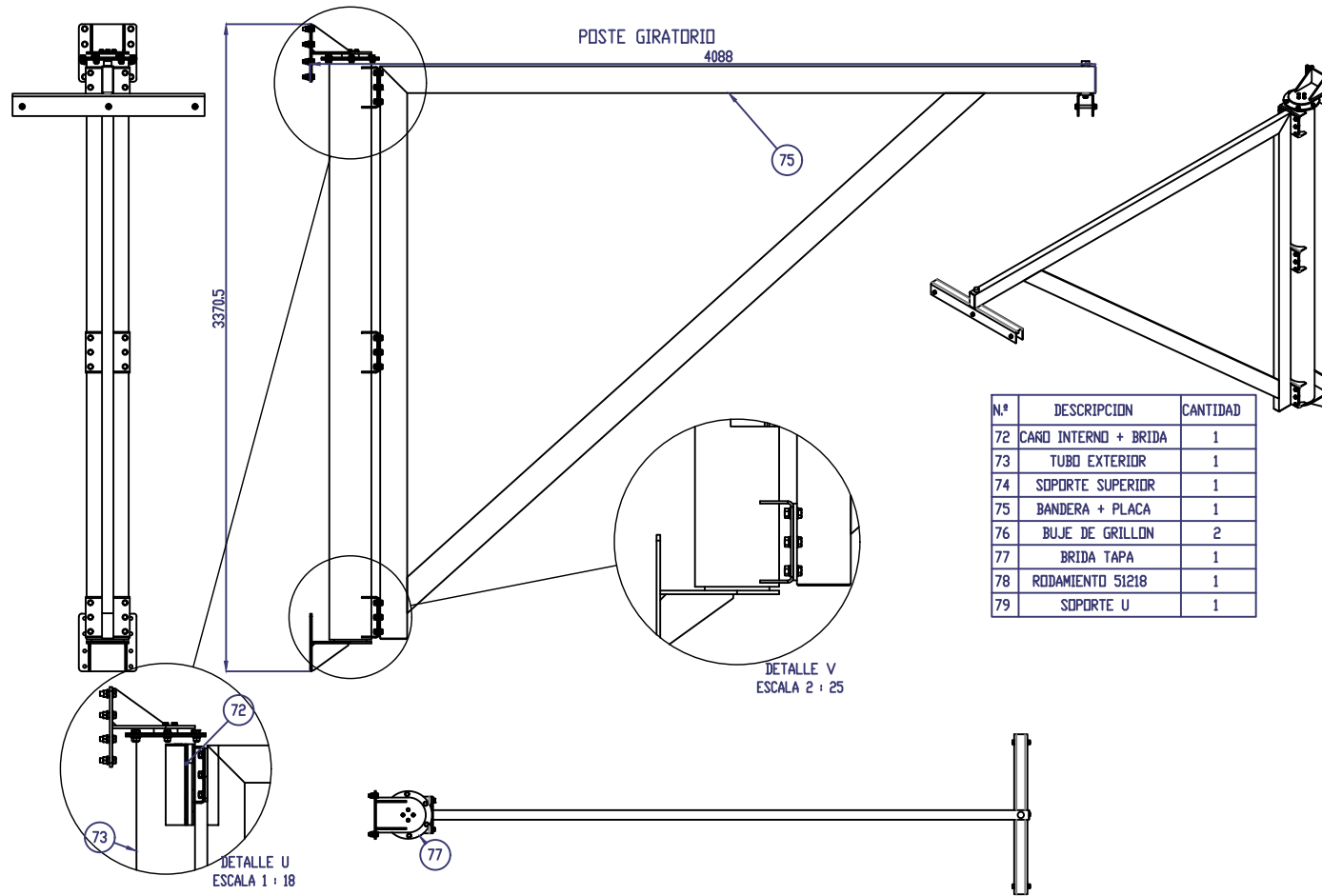
**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

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

EJECUTO		DESCRIPCION	
PROYECTO		<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS DETALLES CONSTRUCTIVOS</b> ESTACION RETIRO FFCC LSM	
APROBO		ESCALA S.E   FECHA: 22/06/2021   LINEA: SAN MARTIN   RAMAL:	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 ISO A4 210X297	<b>DET 12/23</b>







N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
72	CARO INTERNO + BRIDA	1
73	TUBO EXTERIOR	1
74	SOPORTE SUPERIOR	1
75	BANDERA + PLACA	1
76	BUJE DE GRILLON	2
77	BRIDA TAPA	1
78	RODAMIENTO 51218	1
79	SOPORTE U	1

PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

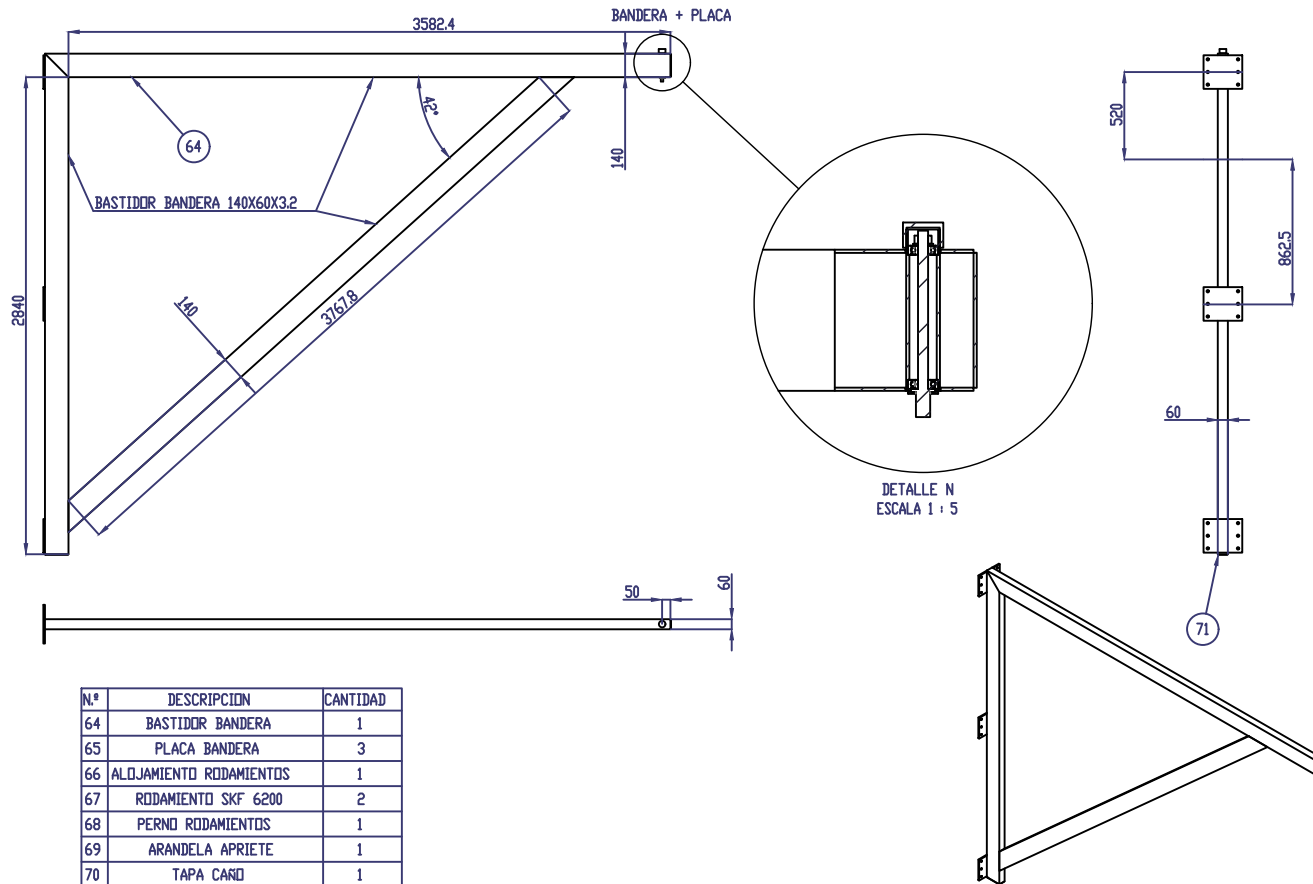
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A  
TITULO INFORMATIVO /// ES  
RESPONSABILIDAD  
DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR  
LA  
CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL  
PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

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

EJECUTO	DESCRIPCION			
	<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA	S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
	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:
			PLANO ISO A4 210X297	<b>DET 13/23</b>





N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
64	BASTIDOR BANDERA	1
65	PLACA BANDERA	3
66	ALIJAMIENTO RODAMIENTOS	1
67	RODAMIENTO SKF 6200	2
68	PERNO RODAMIENTOS	1
69	ARANDELA APRIETE	1
70	TAPA CARO	1
71	TAPA BASTIDOR	2

PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

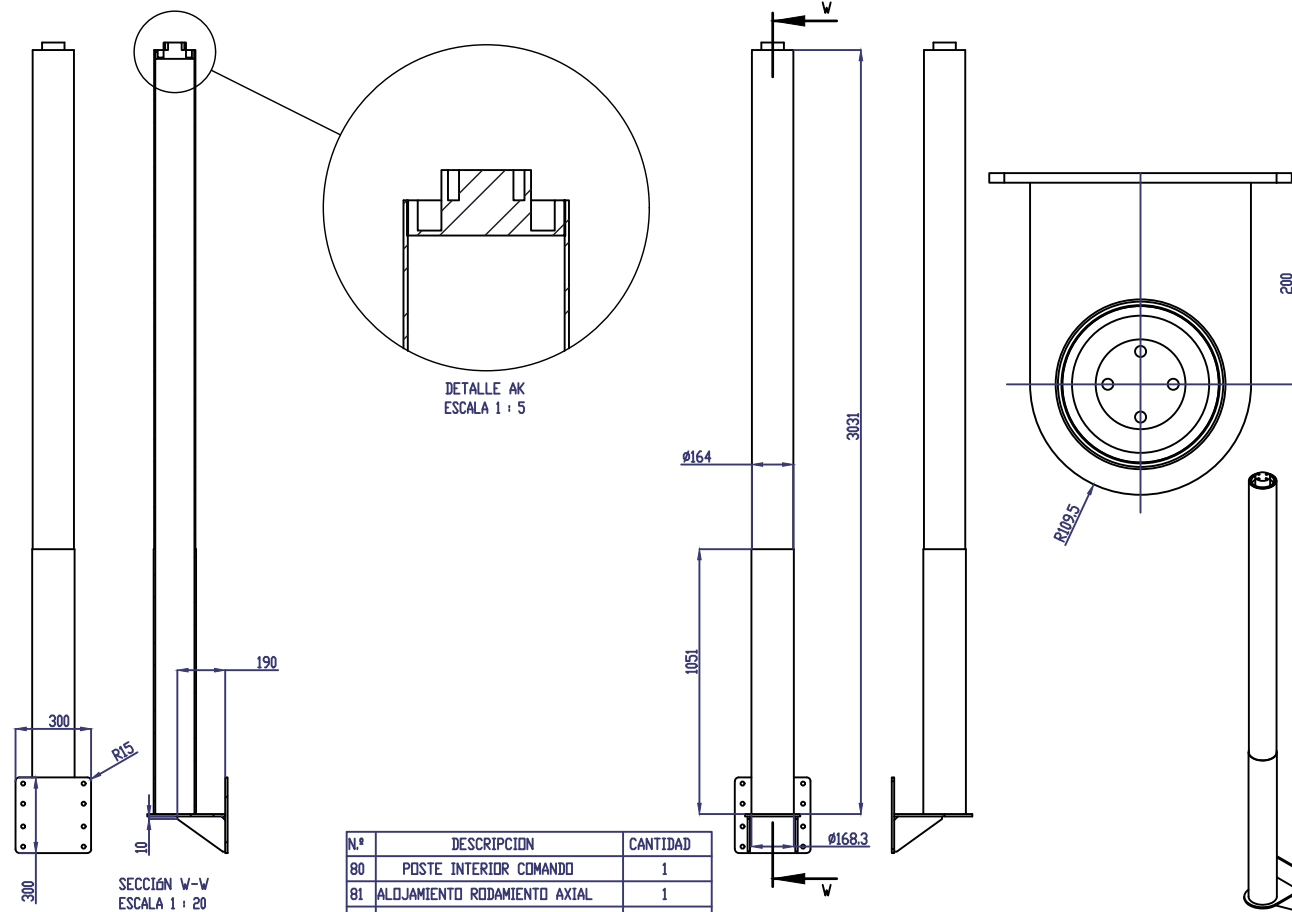
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A  
TITULO INFORMATIVO /// ES  
RESPONSABILIDAD  
DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR  
LA  
CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL  
PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

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

EJECUTO		DESCRIPCION	
PROYECTO		<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS DETALLES CONSTRUCTIVOS</b> ESTACION RETIRO FFCC LSM	
APROBO		ESCALA S.E   FECHA: 22/06/2021   LINEA: SAN MARTIN   RAMAL:	
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 ISO A4 210X297	<b>DET 14/23</b>





N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
80	POSTE INTERIOR COMANDO	1
81	ALDAMIENTO RODAMIENTO AXIAL	1
82	SOPORTE INFERIOR ESTANDAR	1

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 PLANDS ADJUNTADOS

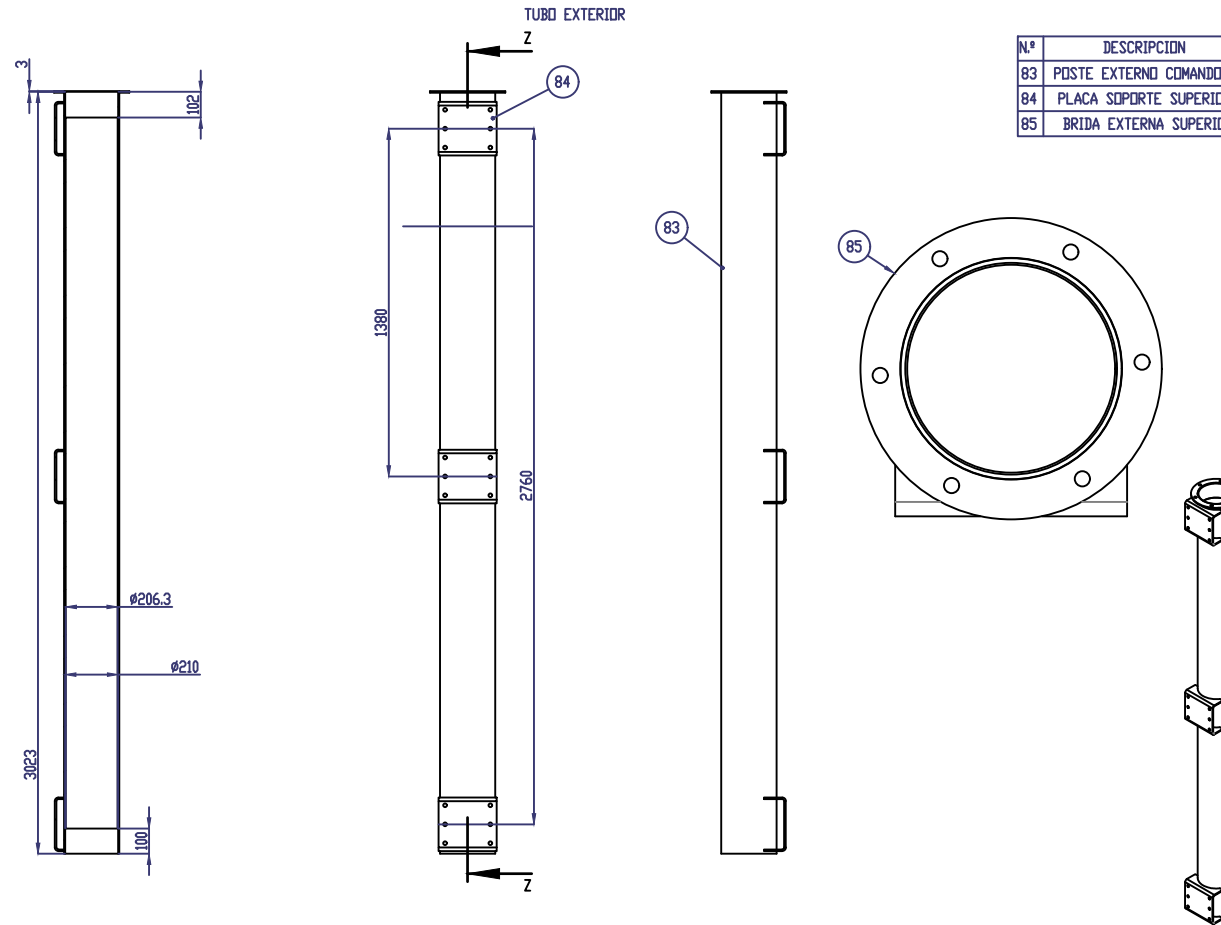
**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

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

EJECUTO		DESCRIPCION	
		<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>	
PROYECTO		<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>	
APROBO		ESCALA S.E	FECHA: 22/06/2021 LINEA: SAN MARTIN RAMAL:
		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 ISO A4 210X297

DET 15/23





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, 4º, CABA (CP 1104)  
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300  
www.sofse.gob.ar

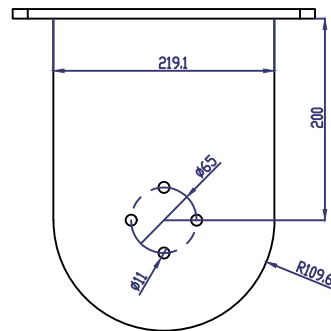
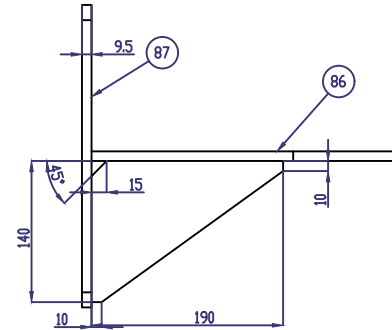
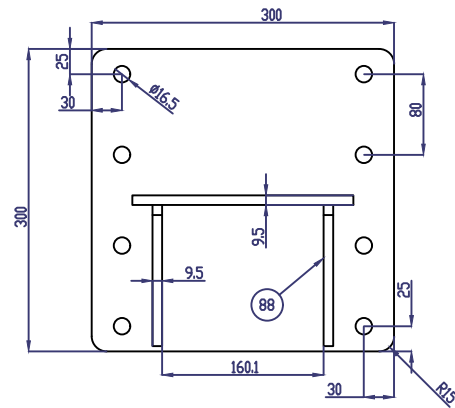
EJECUTO	DESCRIPCION <b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL: <b>DET 16/23</b>

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.

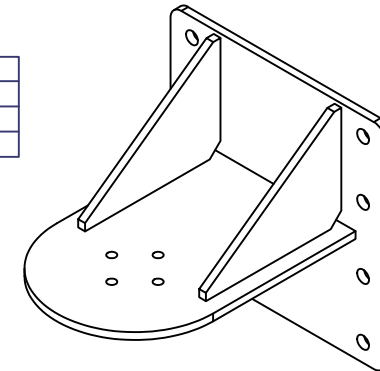
PLANO  
ISO A4  
210X297

REVISION

SOPORTE SUPERIOR  
Chapa: calidad min F-24



N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
86	BRIDA CUADRADA SUPERIOR	1
87	SOPORTE BRIDA	1
88	NERVID SOPORTE	2



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

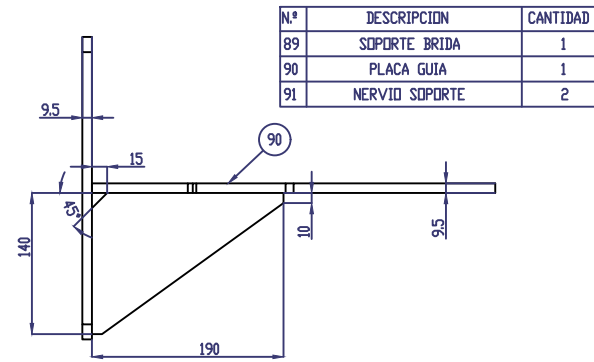
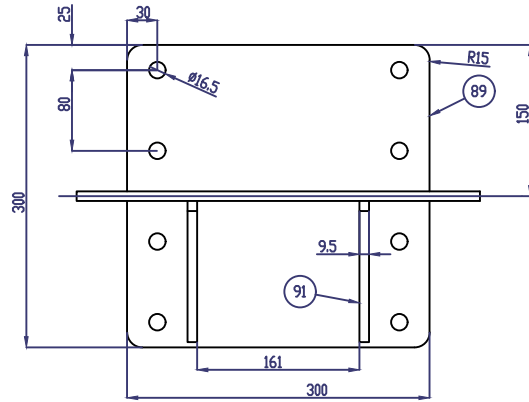
**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

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

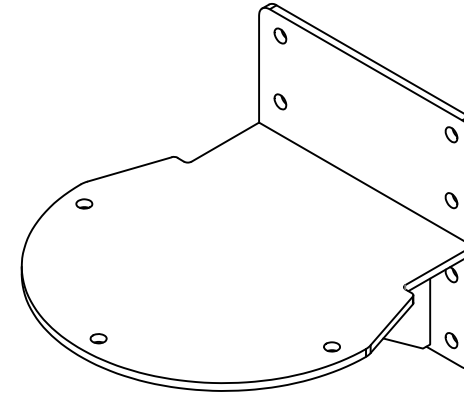
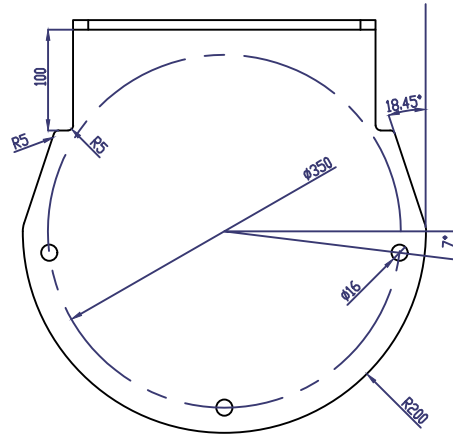
EJECUTO	DESCRIPCION			
	<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA	S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
	LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.			RAMAL:
			PLANO ISO A4 210X297	<b>DET 17/23</b>



SOPORTE INTERMEDIO GUIA



N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
89	SOPORTE BRIDA	1
90	PLACA GUIA	1
91	NERVIDO SOPORTE	2



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

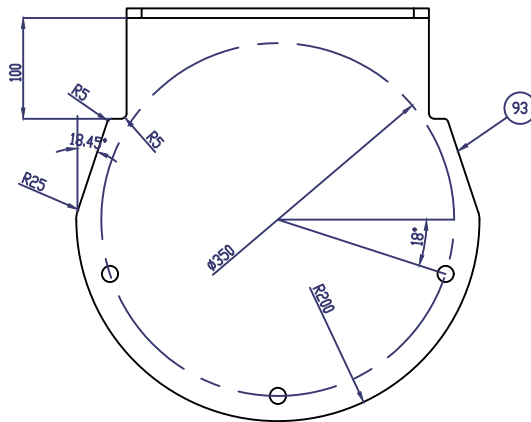
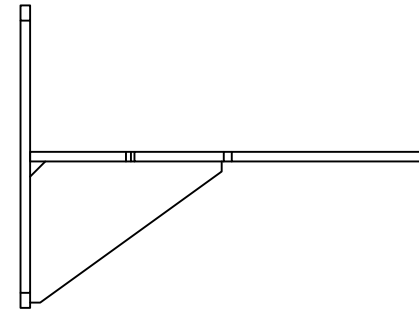
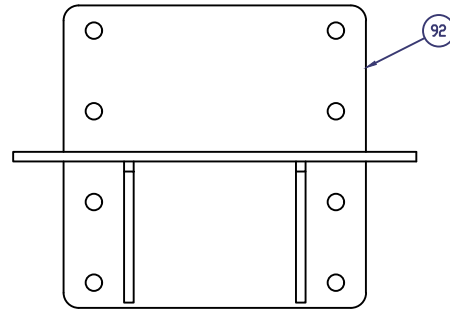
**TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES**

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

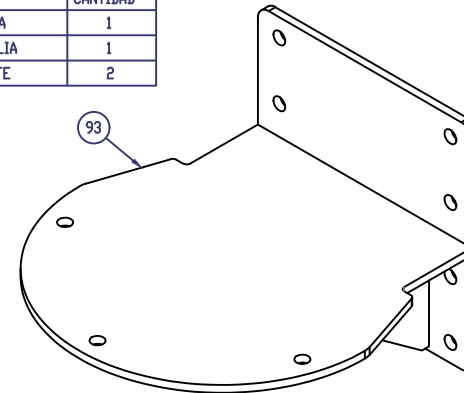
EJECUTO	DESCRIPCION			
	<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA	S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
	LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.			RAMAL:
			PLANO ISO A4 210X297	<b>DET 18/23</b>



OPORTE INTERMEDIO GUIA



N.º	DESCRIPCION	CANTIDAD
92	SOORTE BRIDA	1
93	PLACA GUIA AMPLIA	1
94	NERVIDO SOORTE	2



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

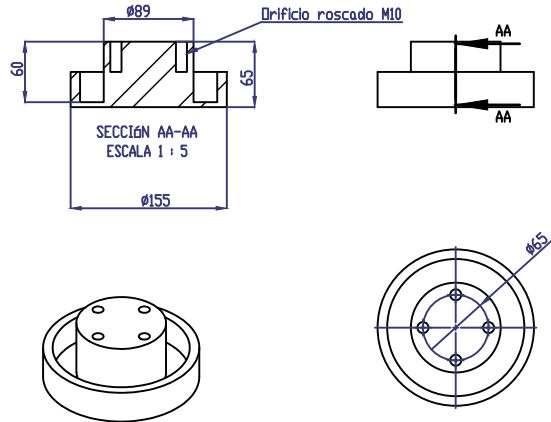
**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

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

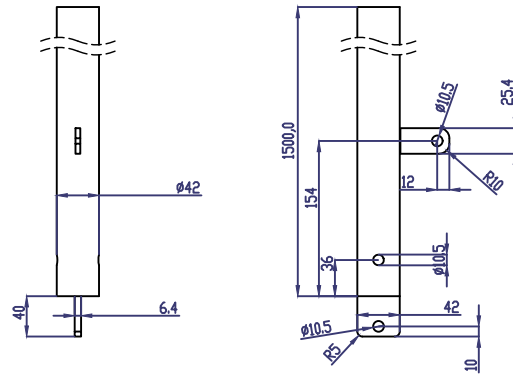
EJECUTO	DESCRIPCION			
	<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA	S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
	LA FIRMA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE ELABORADO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.			RAMAL:
			PLANO ISO A4 210X297	<b>DET 19/23</b>



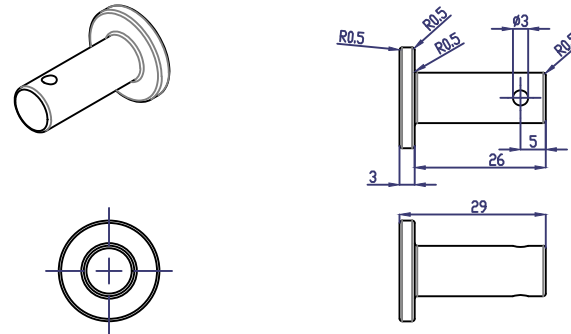
ALOJAMIENTO RODAMIENTO AXIAL



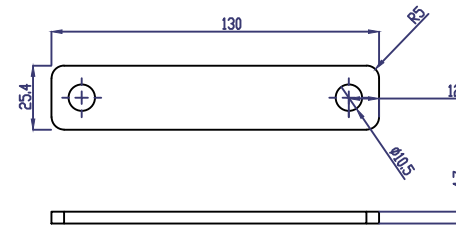
MANIJA



PERNO TRABA



BIELA



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

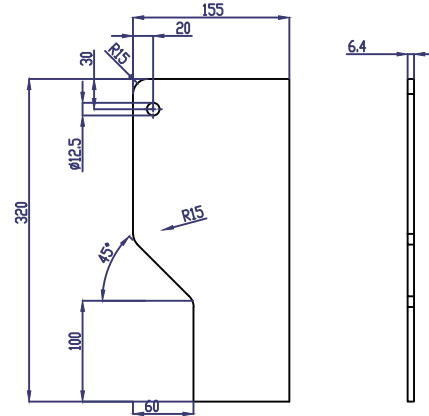
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES

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

EJECUTO		DESCRIPCION			
PROYECTO		<p style="text-align: center;"><b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS DETALLES CONSTRUCTIVOS</b></p> <p style="text-align: center;">ESTACION RETIRO FFCC LSM</p>			
APROBO		ESCALA	S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
		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: PLANO ISO A4 210X297
					DET 20/23 

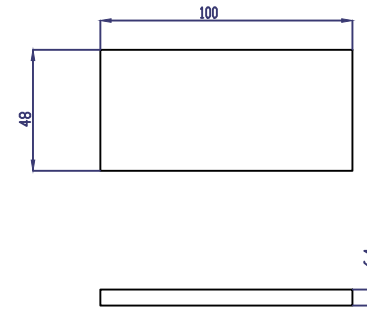


PLACA SOPORTE MANIJA  
Chapa: calidad min F-24

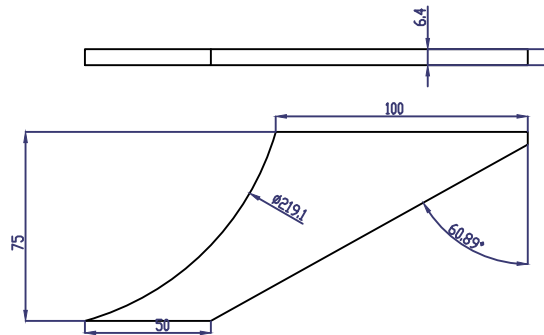


TRABA MANIJA

Chapa: calidad min F-24

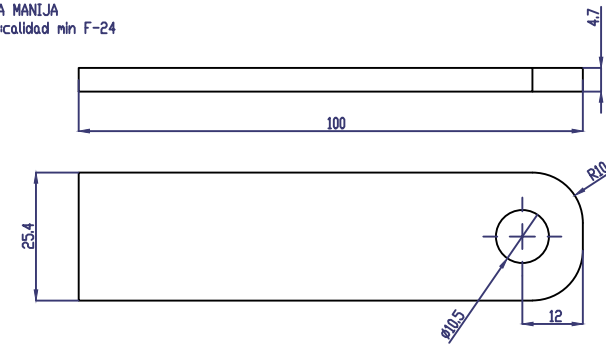


SOPORTE MANIJA PARTE 2  
Chapa: calidad min F-24



TRABA MANIJA

Chapa: calidad min F-24



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

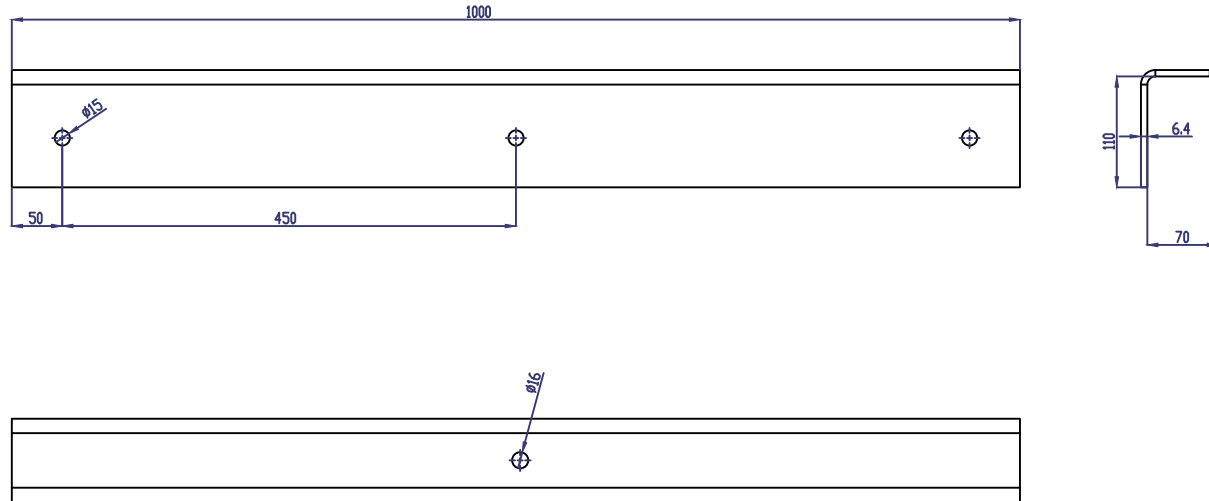
TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES

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			
	<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>			
PROYECTO	<b>ESTACION RETIRO FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA	S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
	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:
			PLANO ISO A4 210X297	<b>DET 21/23</b>



SOPORTE U  
 Calidad F24  
 Espesor: 1/4"



PLANO NO APTO PARA LA  
 CONSTRUCCION

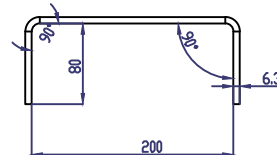
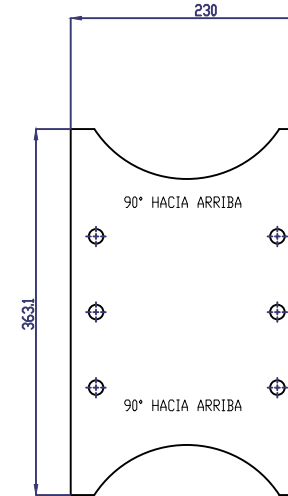
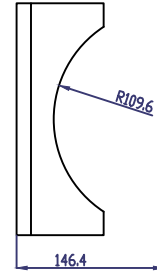
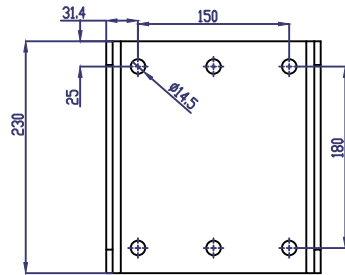
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A  
 TITULO INFORMATIVO /// ES  
 RESPONSABILIDAD  
 DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR  
 LA  
 CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL  
 PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

**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	<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA          TALLER LOCOMOTORAS          DETALLES CONSTRUCTIVOS</b> ESTACION RETIRO FFCC LSM			
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL:
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 ISO A4 210X297	<b>DET 22/23</b> 

PLACA SOPORTE SUPERIOR  
Chapa: calidad min F-24



PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

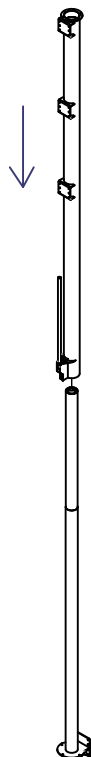
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A  
TITULO INFORMATIVO /// ES  
RESPONSABILIDAD  
DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR  
LA  
CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL  
PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

**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		<p align="center"><b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS DETALLES CONSTRUCTIVOS</b></p> <p align="center">ESTACION RETIRO FFCC LSM</p>			
APROBO		ESCALA	S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
		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:
		PLANO ISO A4 210X297			<p align="center"><b>DET 23/23</b></p>

Paso 1:  
Se coloca el tubo exterior por encima del interior



Paso 2:  
Se colocan los bujes de grillón y el rodamiento axial



PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

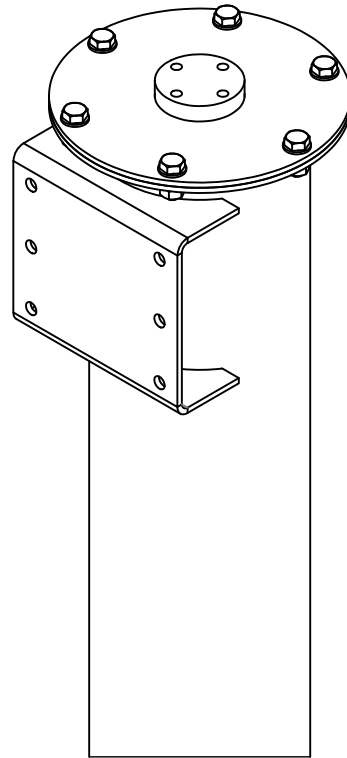
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A  
TITULO INFORMATIVO /// ES  
RESPONSABILIDAD  
DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR  
LA  
CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL  
PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

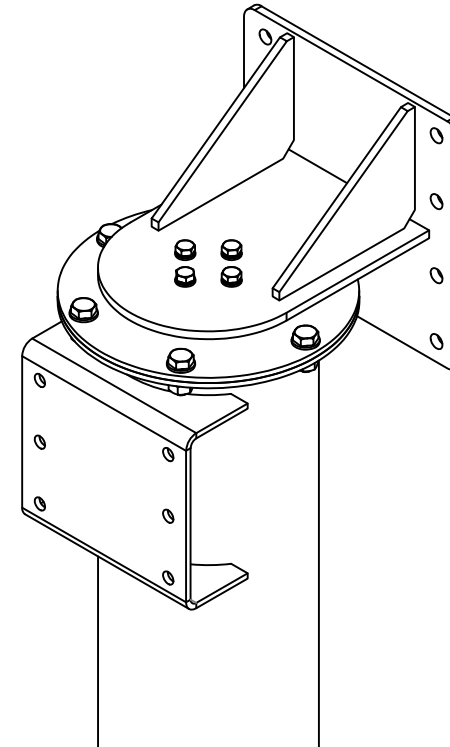
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado  
Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º, CABA (CP 1104)  
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300  
www.sofse.gob.ar

EJECUTO		DESCRIPCION			
PROYECTO		<p align="center"><b>INSTALACION LINEAS DE VIDA</b> <b>TALLER LOCOMOTORAS</b> <b>DETALLES ARMADO POSTES</b></p> <p align="center">ESTACION RETIRO FFCC LSM</p>			
APROBO		ESCALA	S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
		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: PLANO ISO A4 210X297
					POS 01/03 

Paso 3:  
Se abulona la paca superior al tubo exterior



Paso 5:  
Se abulona el soporte superior



PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

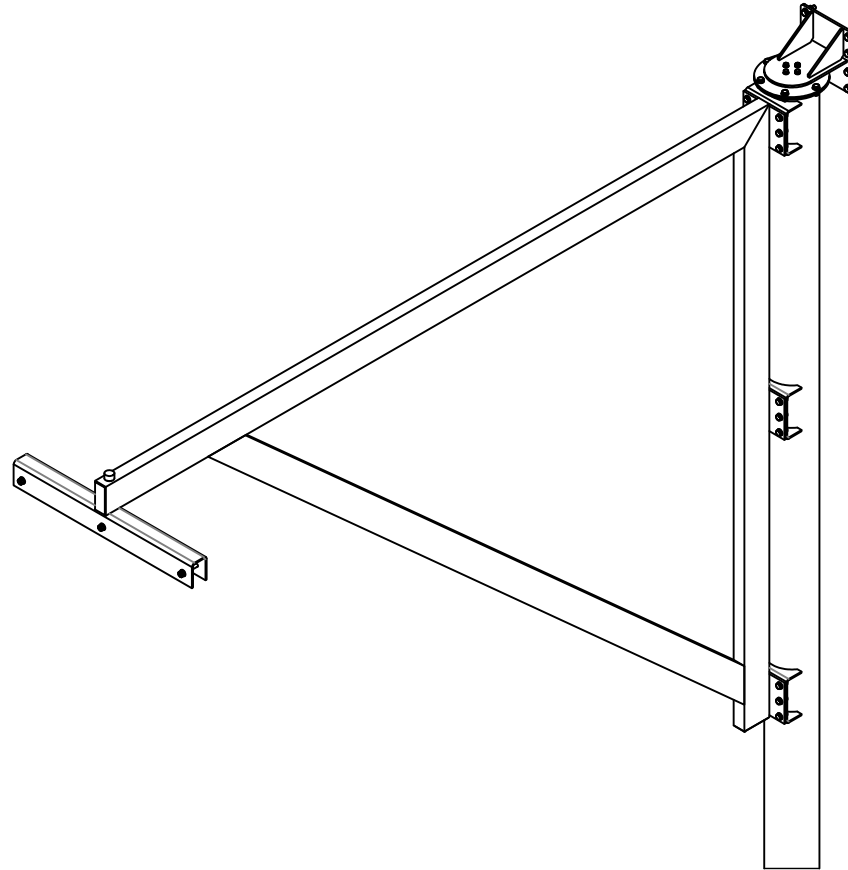
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A  
TITULO INFORMATIVO /// ES  
RESPONSABILIDAD  
DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR  
LA  
CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL  
PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

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

EJECUTO		DESCRIPCION			
PROYECTO		<p align="center"><b>INSTALACION LINEAS DE VIDA</b> <b>TALLER LOCOMOTORAS</b> <b>DETALLES ARMADO POSTES</b></p> <p align="center">ESTACION RETIRO FFCC LSM</p>			
APROBO		ESCALA	S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
				RAMAL:	
		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 ISO A4 210X297
					POS 02/03 

Paso 6:  
Se abulona la bandera el tubo exterior





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	<p style="text-align: center;"><b>INSTALACION LINEAS DE VIDA TALLER LOCOMOTORAS DETALLES ARMADO POSTES</b></p> <p style="text-align: center;">ESTACION RETIRO FFCC LSM</p>			
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL:
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 ISO A4 210X297	POS 03/03



  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras José C. Paz</b>  <b>Instalación líneas de vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 3</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
<i>Página 1 de 23</i>		

**ANEXO  
REGLON 3  
TALLER DE LOCOMOTORAS JOSE C. PAZ  
INSTALACION LINEAS DE VIDA**

**Obra:**

Obra civil para la instalación de 4 sistemas anticaídas en 4 vías del taller de Locomotoras de José C. Paz de la Línea San Martín.



Línea San Martín

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras José C. Paz</b>  <b>Instalación líneas de vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 3</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
	<i>Página 2 de 23</i>	



## Índice

<b>Especificaciones técnicas Particulares .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Objeto .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Ubicación .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Normativa .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Plazo de obra .....</b>	<b>6</b>
<b>5. Implantación de los sistemas .....</b>	<b>6</b>
<b>6. Consideraciones de diseño.....</b>	<b>7</b>
<b>6.1 Diseño.....</b>	<b>8</b>
<b>6.2 Fuerza de frenado .....</b>	<b>9</b>
<b>6.3 Cantidad de usuarios.....</b>	<b>9</b>
<b>6.4 Testigo de activación .....</b>	<b>9</b>
<b>6.5 Componentes mínimos necesarios .....</b>	<b>10</b>
<b>6.5.1 Absorbedor de energía .....</b>	<b>10</b>
<b>6.5.2 Indicador de tensión .....</b>	<b>10</b>
<b>6.5.3 Tensor .....</b>	<b>11</b>
<b>6.5.4 Carro de traslación.....</b>	<b>11</b>
<b>6.5.5 Cable de acero .....</b>	<b>12</b>
<b>6.5.6 Retráctil.....</b>	<b>12</b>
<b>6.6 Materiales.....</b>	<b>13</b>
<b>7. Sistema propuesto.....</b>	<b>13</b>



 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras José C. Paz</b>  <b>Instalación líneas de vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 3</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 3 de 23</i>

<b>8. Desarrollo de detalle .....</b>	<b>15</b>
<b>9. Fijaciones en hormigón .....</b>	<b>17</b>
<b>10. Visita de reconocimiento.....</b>	<b>17</b>
<b>11. Condiciones de la instalación.....</b>	<b>17</b>
<b>12. Documentación .....</b>	<b>20</b>
<b>13. Certificación .....</b>	<b>21</b>
<b>14. Manual y capacitación al personal .....</b>	<b>21</b>
<b>15. Pruebas.....</b>	<b>22</b>
<b>16. Documentación para ejecución de obra .....</b>	<b>22</b>
<b>17. Documentación conforme a obra .....</b>	<b>22</b>
<b>18. Documentación Anexa .....</b>	<b>23</b>

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras José C. Paz</b>  <b>Instalación líneas de vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 3</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
<i>Página 4 de 23</i>		

## **Especificaciones técnicas Particulares**





### **1. Objeto**

La presente especificación tiene por objeto establecer las condiciones Técnicas Generales y Particulares para contratar la provisión e instalación de 4 sistemas anticaídas horizontales flexibles del tipo overhead (Sobre Cabeza). Cubriendo los trabajos en altura sobre las vías N° 1- 2 – 3 y 4 (con una longitud aproximada de 35 m cada una) del taller de locomotoras de José C. Paz – LSM.

### **2. Ubicación**



El taller de Locomotoras se encuentra en la localidad de José. C. Paz – Provincia de Buenos Aires. Al mismo se ingresa por Marcelo Frite (entre Pueyrredón y Suarez, J. C. Paz). La longitud de las líneas de vida a instalar dentro del taller es de aproximadamente 35m cada una.



-  ESTACION JOSE C. PAZ
-  CALLE DR. MARCELO FITTE
-  CALLE PUEYRREDON
-  TALLER DE LOCOMOTORAS – J.C. PAZ



-  TALLER DE LOCOMOTORAS – J.C. PAZ

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras José C. Paz</b>  <b>Instalación líneas de vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 3</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
	<i>Página 6 de 23</i>	

### **3. Normativa**

Al tratarse de sistemas anticáidas su diseño deberá cumplir con lo estipulado en la norma IRAM 3626 Clase C. Respecto a los sistemas de protección individual deben cumplir con la normativa IRAM 3622-1 Y 3622-2 y 3605.

Como también, deberá cumplir con toda la normativa requerida a lo que se refiere a Reglamentos Nacionales de seguridad estructural (CIRSOC).



### **4. Plazo de obra**

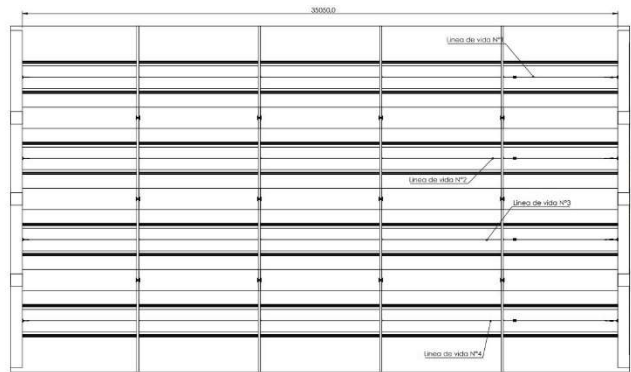
El plazo previsto para la ejecución de la totalidad de los trabajos correspondientes a la provisión e instalación de todos los sistemas en la totalidad de las vías (4 vías) será de ciento veinte (120) días corridos, a contar desde la firma del Acta de Inicio.

El Acta de Inicio será rubricada por las partes dentro a los diez días de la fecha de notificación de la Orden de Compra.

### **5. Implantación de los sistemas**

Las líneas de vida flexibles deberán ser instaladas longitudinalmente sobre la vía N°1, 2, 3 y N°4. De forma que las mismas coincidan con el plano medio de cada vía, tal como muestra la imagen siguiente. Cada línea de vida deberá cubrir los 35 [m] comenzando y terminando donde indica la misma.

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras José C. Paz</b> <b>Instalación líneas de vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<b>REGLON 3</b>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
	<i>Página 7 de 23</i>	



*Implantación de los Sistemas*





*Taller locomotoras José C. Paz*

**Ver plano “IMP 01/01”**

## **6. Consideraciones de diseño**

El diseño de la línea de vida tal como establece la norma IRAM 3626 estará a cargo de un ingeniero habilitado.

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras José C. Paz</b>  <b>Instalación líneas de vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<b>REGLON 3</b>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
	<i>Página 8 de 23</i>	

Se deberá diseñar el sistema de forma de considerar los siguientes ítems:

- No realizar soldaduras in situ.
- Reducir al máximo las ventanas de trabajo para la instalación; de esa forma evitar que la vía esté mucho tiempo en desuso.
- El kit necesario para la línea de vida (tensor, absorbedor, carro de traslación e indicador de tensión, etc), debe ser estándar y poder reponerse en cualquier momento que se requiera en caso de tener que ser remplazado.



Bajo ninguna circunstancia, se podrá remplazar algún elemento del kit de la línea de vida por otro similar, sin antes verificar la compatibilidad entre elementos.

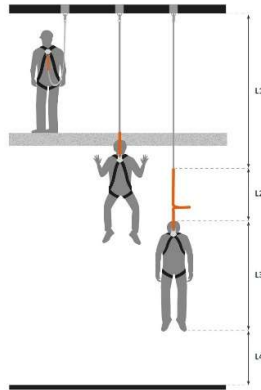
## **6.1 Diseño**

Cada sistema deberá estar formado por los siguientes componentes mínimos propios de la línea de vida: Cable de acero, tensor, absorbedor, carro de traslación, indicador de tensión, retractiles inerciales, arneses correspondientes, etc. A su vez también tendrán que tenerse en cuenta todos los componentes que le darán soporte a la misma: Placas de anclaje, riostras, tensores y todo otro elemento que sea necesario y no este mencionado en la especificación.

Respecto a su altura deberá cumplir dos condiciones fundamentales:

- 1) Distancia de Seguridad (L4): En caso de una caída, el usuario deberá quedar a una distancia prudencial del suelo, no menos de 1 [m]. Es decir que será necesario conocer con precisión la flecha del sistema en caso de un accidente.

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras José C. Paz</b>  <b>Instalación líneas de vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 3</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
	<i>Página 9 de 23</i>	



*Distancia de Seguridad*

- 2) El carro de traslación deberá ser capaz de correr por todo el sistema sin interrupciones.

### **6.2 Fuerza de frenado**



Teniendo en cuenta la altura libre de caída, el largo del elemento de amarre y los materiales involucrados en el dispositivo de protección individual, la fuerza de frenado máxima no puede superar los 6 [KN]. La misma será el punto de partida para diseño y cálculo del sistema anticaídas flexible.

### **6.3 Cantidad de usuarios**

El sistema deberá garantizar que dos operarios más su equipo de trabajo puedan utilizar el sistema simultáneamente.

### **6.4 Testigo de activación**

En caso de que la línea de vida se active, es necesario que el sistema posea un testigo donde indique que ha sucedido un incidente en la línea, para

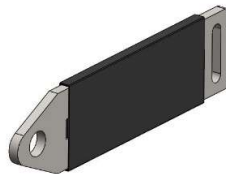
  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras José C. Paz</b>  <b>Instalación líneas de vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 3</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 10 de 23</i>

establecer los protocolos de inspección y remplazo de componentes en caso de ser necesario.

## **6.5 Componentes mínimos necesarios**

### **6.5.1 Absorbedor de energía**

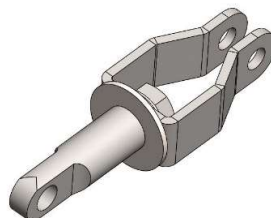
El absorbedor además de disminuir las fuerzas que se trasladan al cuerpo en caso de una caída, también asegura que los esfuerzos que se trasladan a la estructura de la nave donde se sujetara el sistema sean mínimos.



*Absorbedor de energía.*



### **6.5.2 Indicador de tensión**

Sera necesario para conocer el estado de tensión de la línea, ya que poca tensión puede generar una flecha excesiva, incumpliendo con la distancia de seguridad, en el caso contrario, una sobretensión puede generar esfuerzos excesivos en los soportes.



*Indicador de tensión*



  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras José C. Paz</b>  <b>Instalación líneas de vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 3</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 11 de 23</i>

### 6.5.3 Tensor

Además de la tensión inicial de la línea al momento de la instalación, la misma deberá poseer un sistema de tensión del cable de acero para poder ajustarlo en cualquier momento.

La unión entre el cable y el extremo debe ser del tipo crimpeable, no aceptándose el sistema de unión por prensa cable, ya que no asegura la sujeción necesaria para este tipo de servicio.





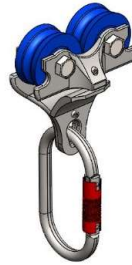
*Tensor*

### 6.5.4 Carro de traslación

Cada línea deberá poseer un carro de traslación por usuario, de forma que este pueda correr por toda la línea de forma ininterrumpida. El diseño del mismo deberá ser tal, que tanto para colocarlo como para sacarlo, el operario tenga que realizar dos movimientos voluntarios consecutivos.

Se deberán instalar 2 carros sobre cada línea de vida (uno por cada operario).

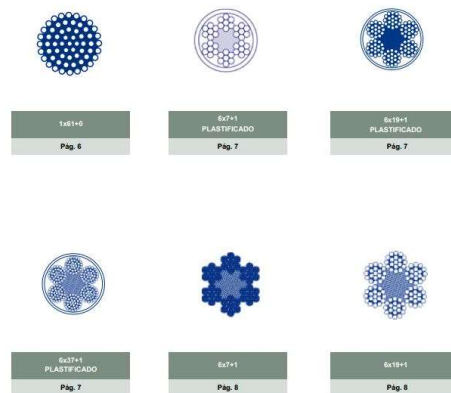
  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras José C. Paz</b>  <b>Instalación líneas de vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>RENGLON 3</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 12 de 23</i>



*Carro de traslación más mosquetón*

### 6.5.5 Cable de acero



La configuración y dimensiones del cable de acero deberá ser calculado y seleccionado de acuerdo a los esfuerzos y necesidades de resistencia requeridos en conjunto con el kit adoptado para la instalación.



*Configuraciones tipo de cable de acero*

### 6.5.6 Retráctil

Los dispositivos anticaídas seleccionados, tendrán que cumplir con los requerimientos de la norma IRAM 3605. Podrán ser de cable de acero o fibra

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras José C. Paz</b>  <b>Instalación líneas de vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 3</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
<i>Página 13 de 23</i>		

sintética, siempre que faciliten el desplazamiento del usuario en una amplia zona de trabajo brindándole protección contra una posible caída. Los mecanismos de retracción del elemento de amarre retráctil y de bloqueo deberán estar protegidos por una carcasa de aluminio.

La conexión al arnés anticaídas se lograra mediante un mosquetón giratorio con doble traba de seguridad. Se debe proveer el arnés correspondiente en función al retráctil adoptado. Siendo todo el sistema compatible entre si y los demás elementos de la línea de vida a instalar.

La cantidad de elementos a proveer deberá ser tal de cubrir la totalidad máxima de usuarios en las 4 vías, siendo un total de 8 conjuntos retráctil - arnés.



## **6.6 Materiales**

Todos los componentes del sistema deben ser resistentes a la corrosión. Los mismos podrán estar hechos directamente con materiales resistentes a la corrosión como AISI 304 o AISI 316 o bien con tratamiento anticorrosivo.

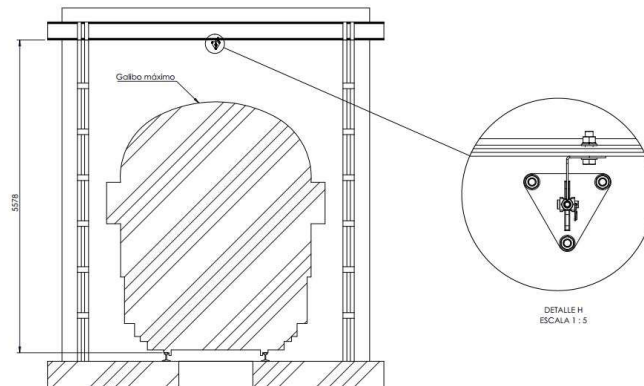
El proceso de protección de la superficie, comenzara teniendo en cuenta la limpieza de la superficie mediante solvente, luego un fondo epoxi para asegurar la protección anticorrosiva y por último una terminación con poliuretano, el espesor mínimo no debe ser inferior a 140 micrones.

## **7. Sistema propuesto**

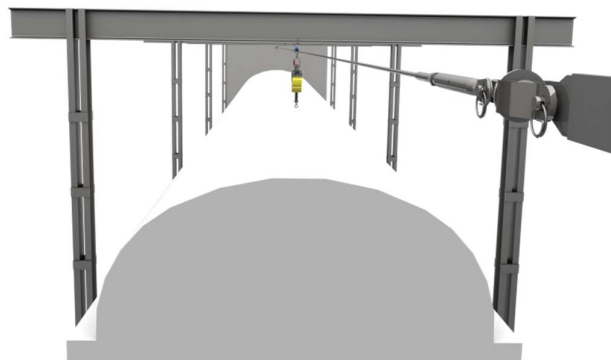
Las líneas de vida, se instalaran justo por debajo de los perfiles horizontales IPN existentes, que están sostenidos por las paredes laterales y columnas

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras José C. Paz</b>  <b>Instalación líneas de vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<b>REGLON 3</b>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
<i>Página 14 de 23</i>		



intermedias. La altura será verificada teniendo en cuenta la altura de seguridad estipulada.

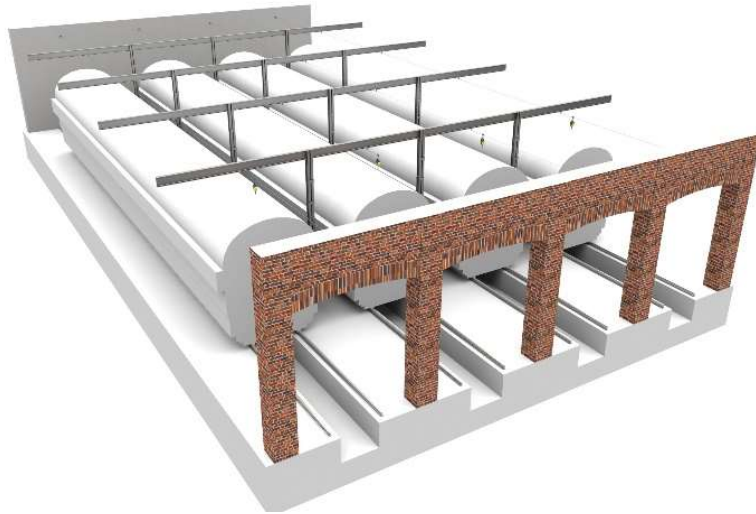


*Vista de posición de una línea de vida.*



Los soportes extremos se colocarán sobre las caras interiores de la pared frontal y posterior de la nave. Mientras que los soportes intermedios se fijaran con bulones directamente a las vigas IPN existentes.

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras José C. Paz</b> <b>Instalación líneas de vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<b>REGLON 3</b>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 15 de 23</i>





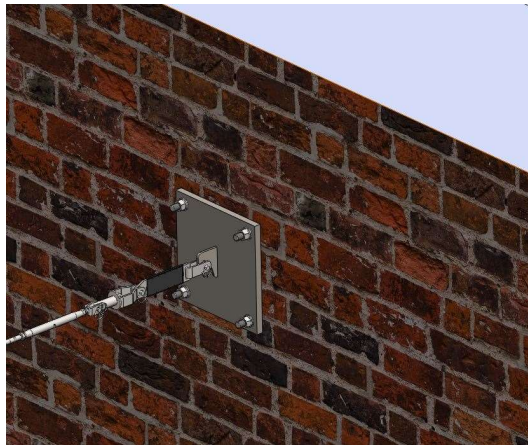
*Vista isométrica del sistema completo.*

Cada línea de vida contará con dos (2) carros, es decir uno (1) por cada usuario permitido además de su respectivo retráctil y arnés (todo este dispositivo no exime al usuario del uso de EPP).

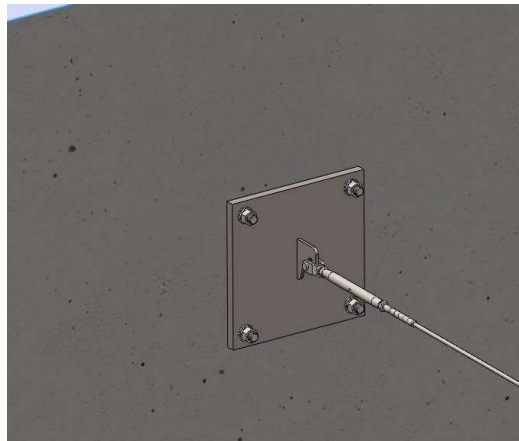
### **8. Desarrollo de detalle**

En el extremo inicial de cada línea de vida se colocará, un absorbedor de energía, un indicador de tensión y un tensor. Este último también se colocará en el extremo final de la línea.

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras José C. Paz</b> <b>Instalación líneas de vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<b>REGLON 3</b>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 16 de 23</i>





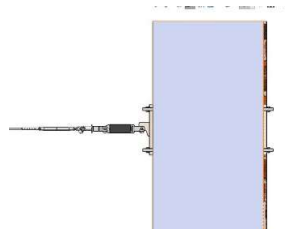
*Instalación soporte extremo inicial.*



*Soporte extremo final.*

Debido a la antigüedad del edificio, los soportes extremos que estén abulonados a los muros, se colocarán con varillas pasantes y una contra placa del lado exterior.

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras José C. Paz</b>  <b>Instalación líneas de vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 3</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 17 de 23</i>



*Vista en corte soporte extremo*

Todos los detalles constructivos se encuentran en el plano: **“DETALLES LINEAS DE VIDA JOSE C. PAZ” VIA 01/09 a VIA 09/09.**

## **9. Fijaciones en hormigón**



En los muros de mampostería y hormigón, ante el desconocimiento del armado y su condición, se deberá realizar a modo de verificación el ensayo in situ de resistencia para el sistema de fijación adoptado según los criterios del fabricante.

## **10. Visita de reconocimiento**

Los oferentes deberán efectuar en la visita de obra una verificación de lo existente, y realizar sus propias mediciones, cálculos y consideraciones necesarias para la ejecución de la obra.

## **11. Condiciones de la instalación**

Las tareas de Obra se realizarán coincidentemente con la utilización parcial de las instalaciones y en cercanía a sectores de operación del taller. Por esta razón deberán tomarse previsiones para evitar interferencias con el normal funcionamiento de dichas áreas, ya sea practicando cierres provisionales y protecciones, o efectuando las tareas en horarios diferenciados. La zona de

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras José C. Paz</b>  <b>Instalación líneas de vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<b>REGLON 3</b>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
		<i>Página 18 de 23</i>

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 o del depósito, 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.



**Se deberá tener en cuenta que solo se podrá intervenir de una vía a la vez para realizar los trabajos correspondientes, previa autorización del área correspondiente de la LSM.**

El contratista deberá entregar un plan de trabajo o cronograma de Obra indicando los pasos y herramientas necesarias para desarrollar las tareas. La contratista suministrará todos los medios de elevación 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.

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.



 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras José C. Paz</b> <b>Instalación líneas de vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 3</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
	<i>Página 19 de 23</i>	

- 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.)

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.

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras José C. Paz</b> <b>Instalación líneas de vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 3</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
	<i>Página 20 de 23</i>	

Todo personal a cargo de la instalación de líneas de vidas deberá tener al menos dos años de experiencia en el rubro. Además, se deberá contar con técnico de seguridad permanente en obra durante la instalación.

Una vez terminada la instalación, y como parte de la provisión, se deberá dar una capacitación sobre el funcionamiento y condiciones de uso del sistema. Junto con la capacitación se entregará el protocolo de uso seguro del sistema.



La cantidad mínima de personal a capacitar, será de ocho personas, la nómina será entregada con la anticipación necesaria.

En caso de persistir las condiciones de distanciamiento obligatorias, la parte teórica del curso podrá darse en forma Virtual, para lo cual todo el material bibliográfico necesario será entregado en formato digital, también se deberá entregar en formato físico a fin de dejar una copia en la jefatura del taller.

El curso de capacitación, será coordinado entre la contratista, y las áreas de Seguridad Higiene y Medio Ambiente, Capacitación y la inspección de SOFSE. Para el dictado del mismo, se deberá elaborar un programa con los contenidos y las horas cátedra mínima y en caso de corresponder con la bibliografía necesaria para el correcto y completo entendimiento del mismo, al finalizar se entregarán los certificados de cumplimiento de la misma para hacer uso del sistema.

## **12. Documentación**

- Con el sistema, se deberá entregar un manual donde explique claramente uso correcto del sistema como también una capacitación a aquellas personas que darán uso.

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras José C. Paz</b>  <b>Instalación líneas de vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 3</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
	<i>Página 21 de 23</i>	



- Tal como indica la Norma, el sistema deberá contar con la instalación de una placa de identificación ubicada en un lugar accesible y de fácil lectura indicando todos los datos aclarados por la norma IRAM 3626.
- Memoria de cálculo: El sistema deberá contar con memoria de cálculo que incluirá la verificación de la estructura donde se sujetará el mismo y deberá estar firmada por un ingeniero habilitado. Anexada a la memoria deberán estar sus respectivos planos de detalles.
- Informe de ensayos realizados, el mismo deberá estar firmado por un profesional habilitado.
- Certificación de cada sistema instalado.

### **13. Certificación**

Al tratarse de líneas de vida, se deberá tramitar toda la documentación para entregar las mismas certificadas y habilitadas para el uso en trabajos de altura. A su vez, se deberá entregar toda la documentación necesaria para las futuras recertificaciones anuales.

### **14. Manual y capacitación al personal**

Se deberá entregar un manual de uso seguro para las líneas teniendo en cuenta las instalaciones y consideraciones propias del taller, como así también capacitar al personal en el uso seguro de las mismas dentro del taller.

  	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras José C. Paz</b>  <b>Instalación líneas de vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 3</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
<i>Página 22 de 23</i>		

## **15. Pruebas**

Para cada una de las uniones, tanto soldadas como unidas mediante bulones, se deberán realizar ensayos no destructivos de tracción mediante un dinamómetro, para garantizar así lo exigido por la normativa IRAM 3626.



En lo que respecta a los ensayos generales, se deberán considerar todas las pruebas necesarias para satisfacer el correcto funcionamiento de los sistemas anticaídas, como así también todos los elementos de seguridad de la misma, según lo solicitado en las normas IRAM 3626 – 3622 – 3605.

## **16. 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.

## **17. Documentación conforme a obra**

Finalizada la obra se presentará un juego de planos y documentos conforme a obra incluida toda la ingeniería e ingeniería de detalle utilizada (Planos mecánicos, eléctricos, civiles, etc., necesarios para el mantenimiento y verificación), memoria de cálculo, especificaciones técnicas de equipos y materiales, y toda documentación solicitada por el Comitente.

 	<b>GERENCIA DE INGENIERÍA</b>	
	<b>Taller de Locomotoras José C. Paz</b>  <b>Instalación líneas de vida</b>	<i>Revision AA</i>
		<i>REGLON 3</i>
		<i>Fecha: 27/06/2022</i>
	<i>Página 23 de 23</i>	

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.

## **18. Documentación Anexa**

- Planilla de cotización
- Planos IMP 01/01
- DETALLES LINEAS DE VIDA JOSE C. PAZ. VIA 01/09 a VIA 09/09.

PLANILLA DE COTIZACION RENGLON 3

TRENES ARGENTINOS  
OPERACIONES

APERTURA DE ITEMS

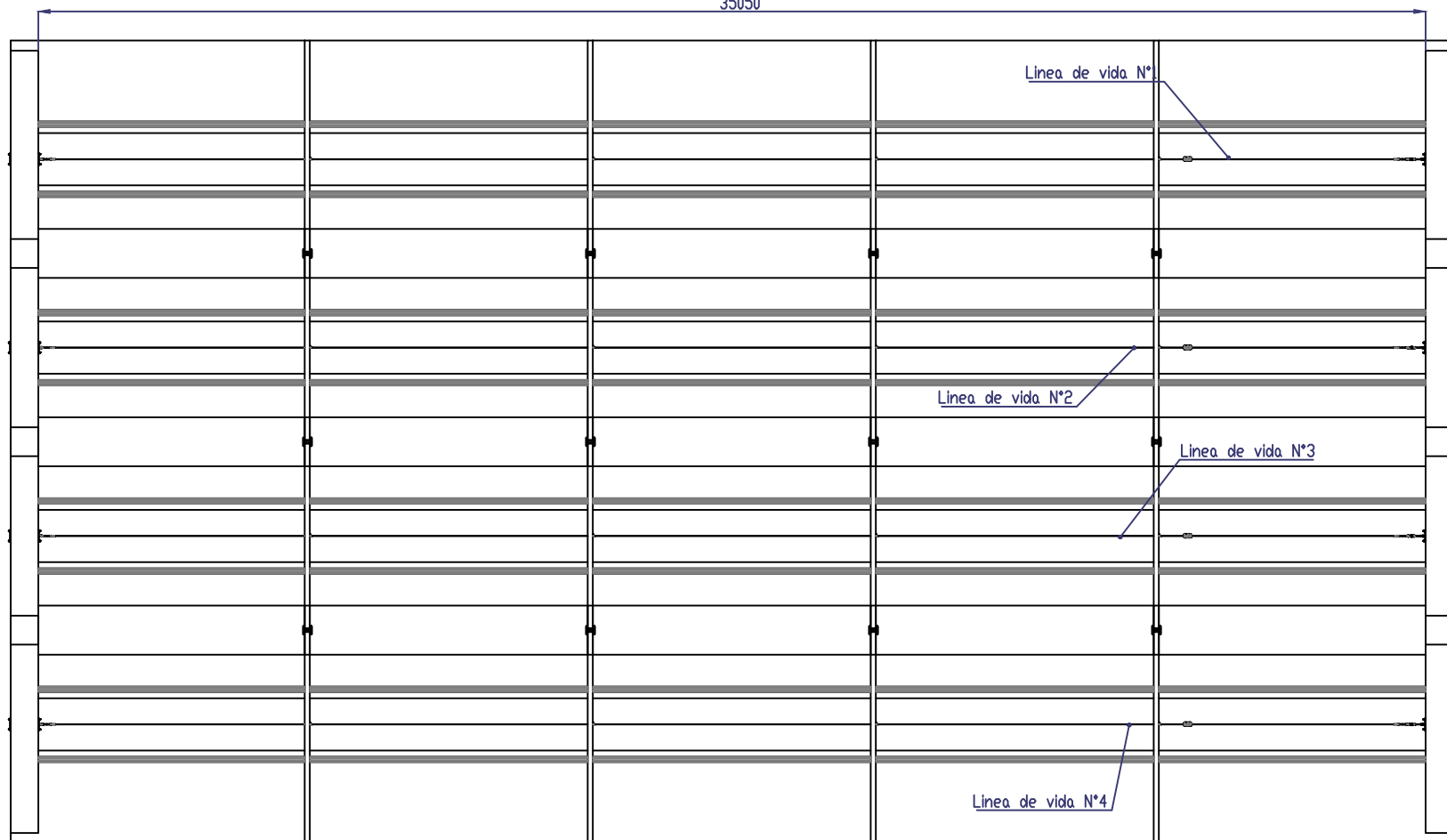
OBRA

Obra Civil Lineas de Vida Taller Locomotoras Jose C. Paz - LSM

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio u/sin IVA	Precio c/ IVA	Incidencia%
<b>1</b>	<b>TAREAS PRELIMINARES - FINAL DE OBRA - TOTAL DEL ITEM</b>			\$	\$	%
1.1	MOVILIZACION, INSTALACION y MANTENIMIENTO DEL OBRADOR	gl		\$	\$	%
1.2	CARTEL DE OBRA	gl		\$	\$	%
1.3	CERCO DE OBRA	gl		\$	\$	%
1.4	RELEVAMIENTO DE OBRA	gl		\$	\$	%
1.5	LIMPIEZA DIARIA DE OBRA	gl		\$	\$	%
1.6	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	gl		\$	\$	%
1.7	DESMOVILIZACION - RETIRO DE OBRADOR Y CERCO	gl		\$	\$	%
<b>2</b>	<b>OBRA CIVIL PROVISION E INSTALACION 4 LINEAS DE VIDA - TOTAL DEL ITEM</b>			\$	\$	%
2.1	PROYECTO OBRA CIVIL	gl		\$	\$	%
2.2	MEMORIA DE CALCULO PROYECTO	gl		\$	\$	%
2.3	PLANOS DE PROYECTO	gl		\$	\$	%
2.4	PROVISION DE KIT DE LINEA DE VIDA (CABLES/ABSORBEDOR/TENSOR/ETC)	un		\$	\$	%
2.5	PROVISION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD RETRACTILES/ARNESES	un		\$	\$	%
2.6	FABRICACION Y PROVISION DE SOPORTES PARA LINEA DE VIDA (PLACAS, REFUERZOS)	un		\$	\$	%
2.7	INSTALACION DE SOPORTES PARA LINEA DE VIDA (PLACAS, REFUERZOS)	un		\$	\$	%
2.8	INSTALACION DE KIT LINEAS DE VIDA	un		\$	\$	%
2.9	CARTELERIA PARA LINEAS DE VIDA	un		\$	\$	%
<b>3</b>	<b>PRUEBAS / DOCUMENTACIÓN - TOTAL DEL ITEM</b>			\$	\$	%
3.1	PROTOCOLOS PRUEBAS DE RESISTENCIA	un		\$	\$	%
3.2	CERTIFICACION ANUAL DE LAS LINEAS VIDA	un		\$	\$	%
3.3	MANUAL DE USO SEGURO	un		\$	\$	%
3.4	CURSO DE CAPACITACION AL PERSONAL	gl		\$	\$	%
3.5	DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA	gl		\$	\$	%
<b>TOTAL</b>				\$	\$	%

VISTA SUPERIOR

35050



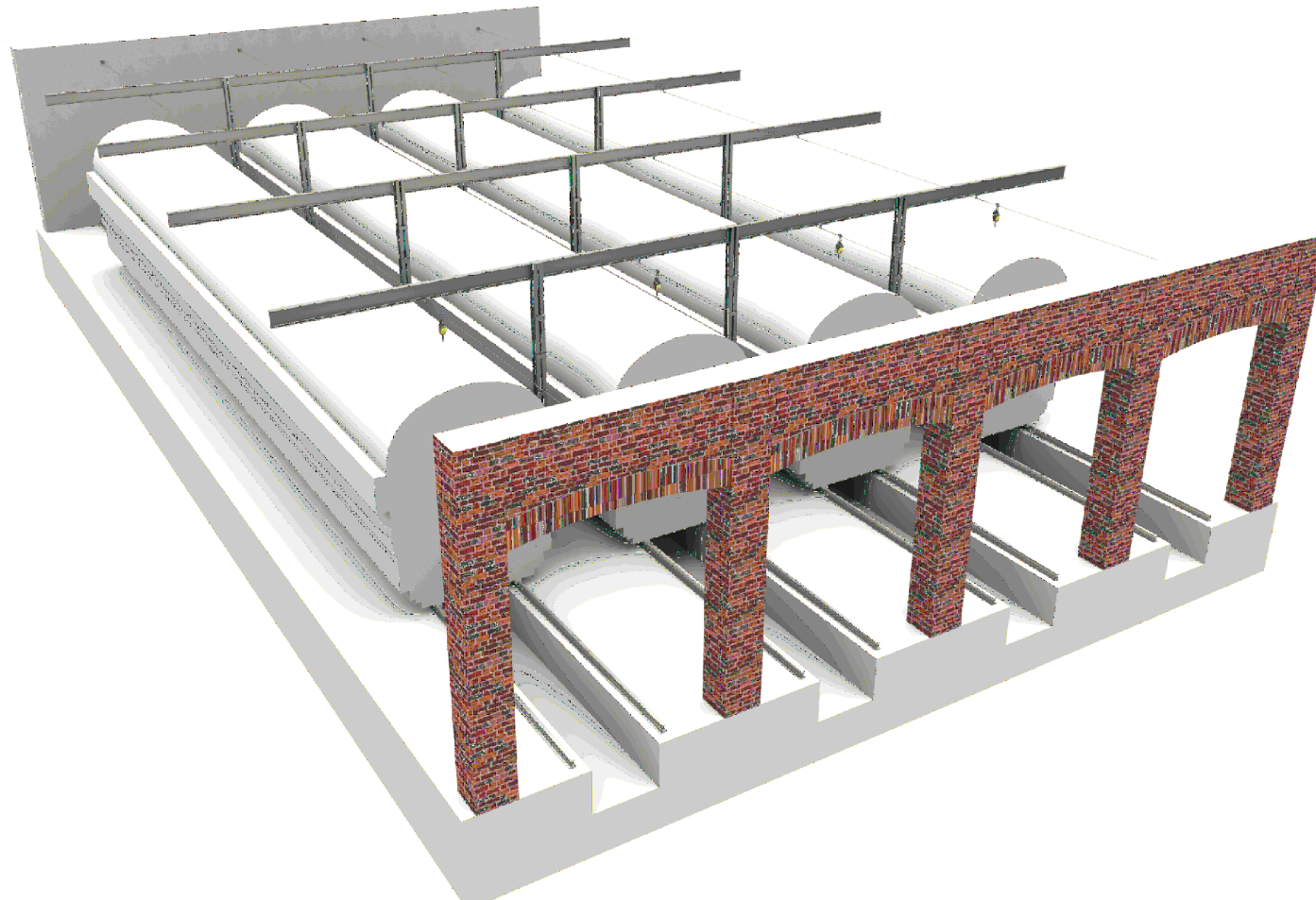
PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

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, 4º, CABA (CP 1104)  
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300  
www.sofse.gov.ar

EJECUTO		DESCRIPCION			
PROYECTO		<p align="center"><b>INSTALACION LINEAS DE VIDA</b></p> <p align="center"><b>TALLER LOCOMOTORAS</b></p> <p align="center"><b>ESTACION JOSE C. PAZ FFCC LSM</b></p>			
APROBO		ESCALA	S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
				RAMAL:	
		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 ISO A4 210X297
					<p><b>IMP 01/01</b></p>

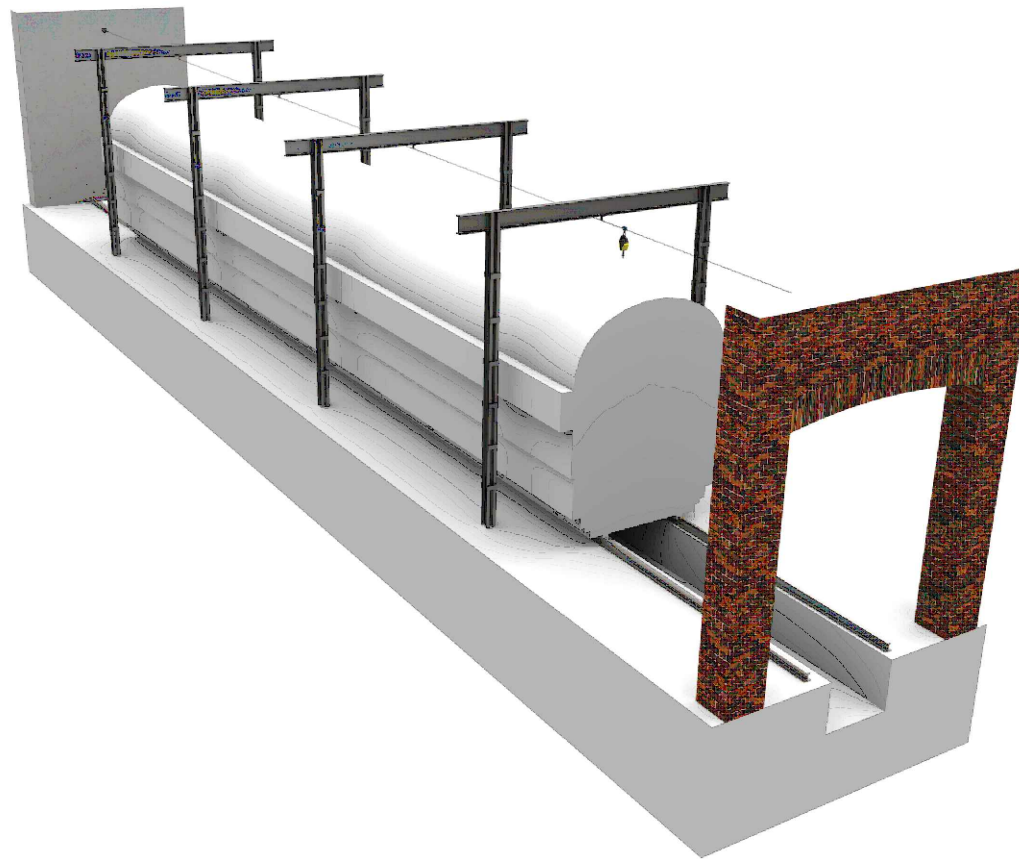


PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

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, 4º, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300 www.sofse.gob.ar		
EJECUTO	DESCRIPCION			
PROYECTO	<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA</b>  <b>TALLER LOCOMOTORAS</b> <b>ESTACION JOSE C. PAZ FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL:
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 ISO A4 210X297	<b>VIA 01/09</b> 





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, 4º, CABA (CP 1104)  
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300  
www.sofse.gob.ar

EJECUTO		DESCRIPCION			
PROYECTO		<p style="text-align: center;"><b>INSTALACION LINEAS DE VIDA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>TALLER LOCOMOTORAS</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ESTACION JOSE C. PAZ FFCC LSM</b></p>			
APROBO		ESCALA	S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
		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: PLANO ISO A4 210X297
					<b>VIA 02/09</b> 



PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

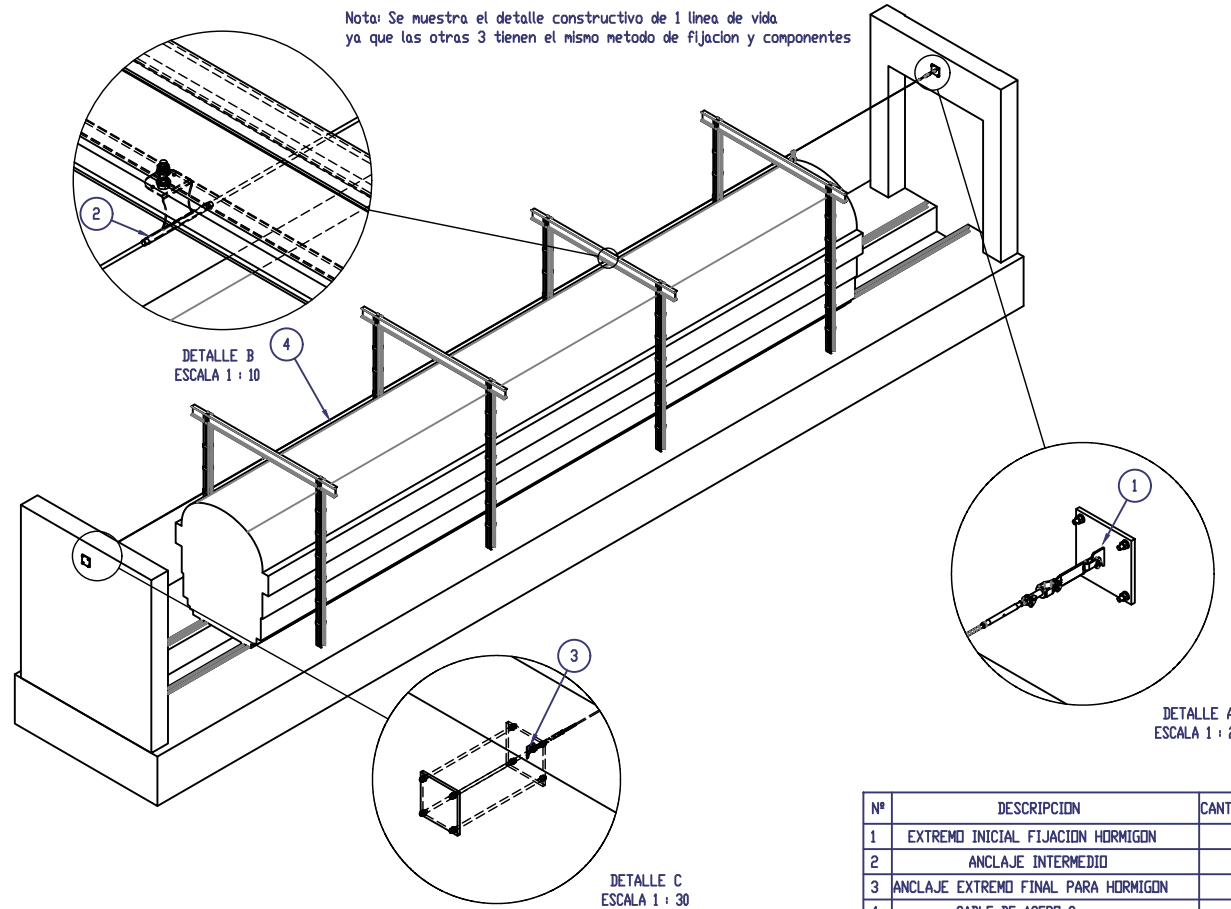
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A  
TITULO INFORMATIVO /// ES  
RESPONSABILIDAD  
DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR  
LA  
CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL  
PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

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

EJECUTO		DESCRIPCION			
PROYECTO		<p align="center"><b>INSTALACION LINEAS DE VIDA</b></p> <p align="center"><b>TALLER LOCOMOTORAS</b></p> <p align="center"><b>ESTACION JOSE C. PAZ FFCC LSM</b></p>			
APROBO		ESCALA	S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
		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: PLANO ISO A4 210X297
					<b>VIA 03/09</b> 

Nota: Se muestra el detalle constructivo de 1 línea de vida ya que las otras 3 tienen el mismo método de fijación y componentes



Nº	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	EXTREMO INICIAL FIJACION HORMIGON	1
2	ANCLAJE INTERMEDIO	4
3	ANCLAJE EXTREMO FINAL PARA HORMIGON	1
4	CABLE DE ACERO 8 mm	1

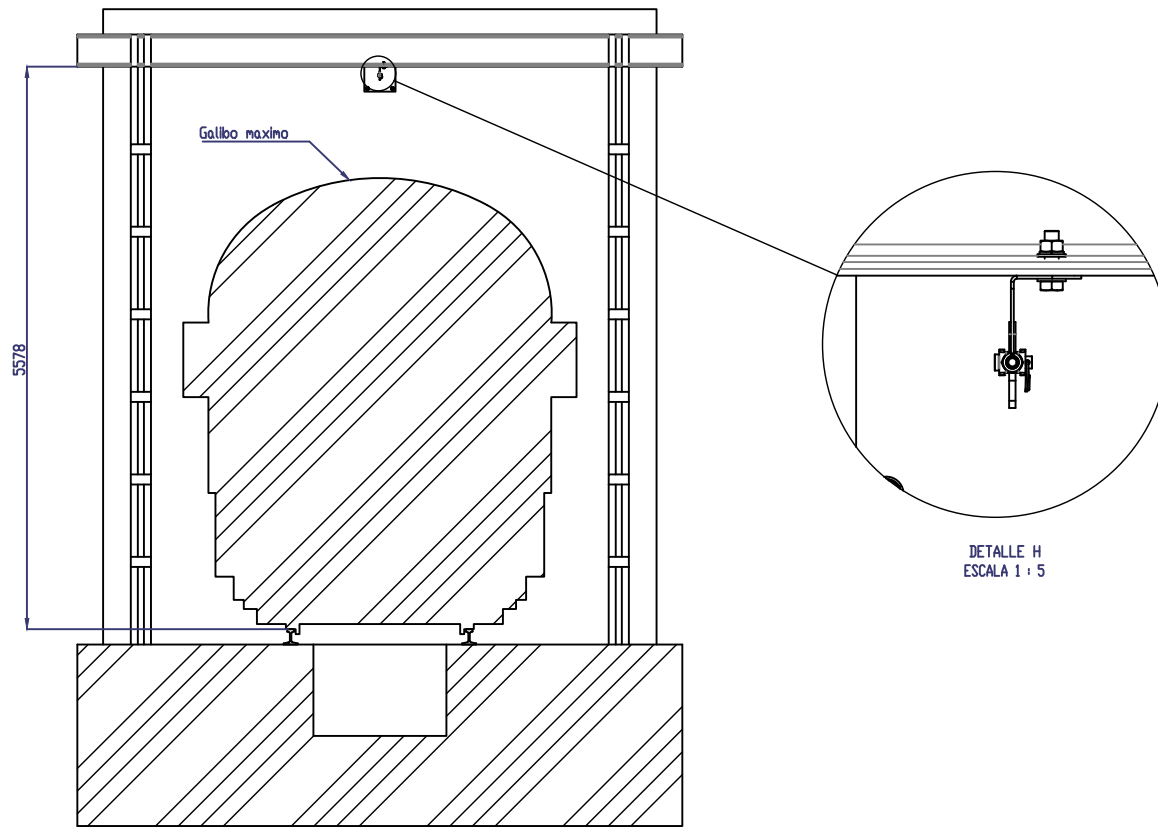
PLANO NO APTO PARA LA CONSTRUCCION  
 PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A TITULO INFORMATIVO /// ES RESPONSABILIDAD DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR LA CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

**TRENES ARGENTINOS OPERACIONES**

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

EJECUTO		DESCRIPCION			
PROYECTO		<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA</b> <b>TALLER LOCOMOTORAS</b> <b>ESTACION JOSE C. PAZ FFCC LSM</b>			
APROBO		ESCALA S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL:
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 ISO A4 210X297	VIA 04/09





SECCION G-G  
ESCALA 1 : 50

DETALLE H  
ESCALA 1 : 5

PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

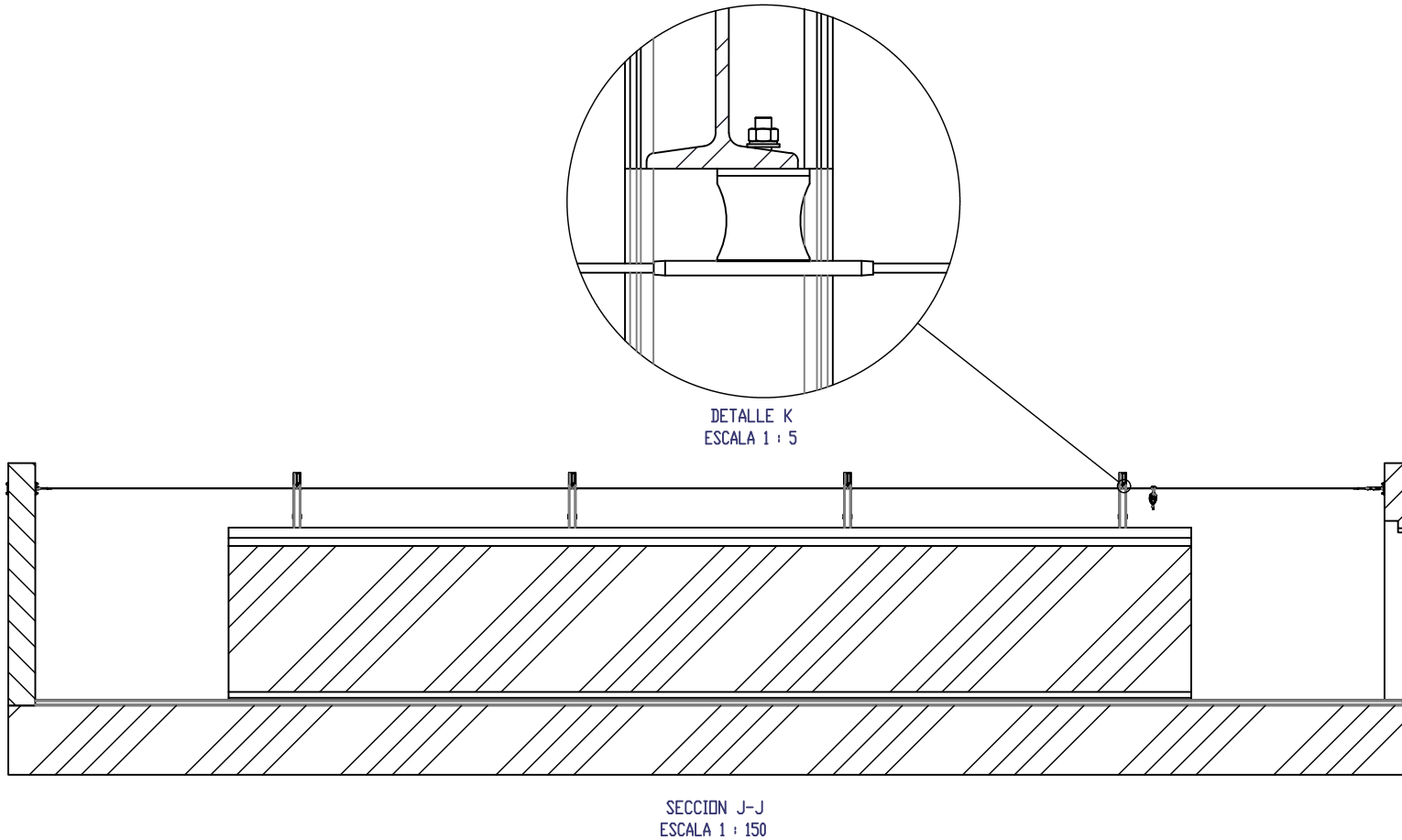
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A  
TITULO INFORMATIVO /// ES  
RESPONSABILIDAD  
DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR  
LA  
CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL  
PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

**TRENES ARGENTINOS**  
**OPERACIONES**

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

EJECUTO		DESCRIPCION			
PROYECTO		<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA</b>  <b>TALLER LOCOMOTORAS</b> <b>ESTACION JOSE C. PAZ FFCC LSM</b>			
APROBO		ESCALA S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL:
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 ISO A4 210X297	VIA 05/09

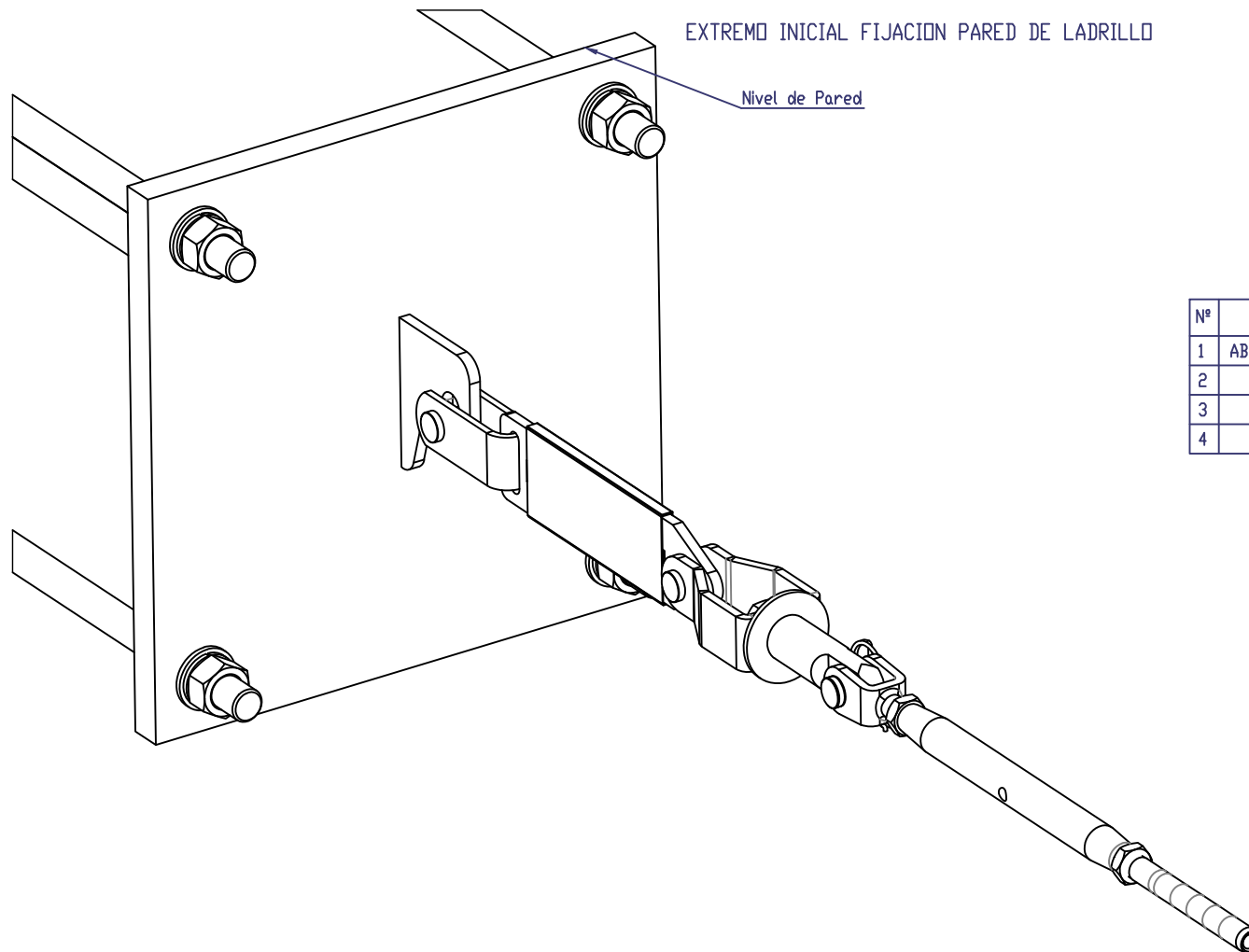




PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

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, 4º, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300 www.sofse.gob.ar	
EJECUTO	DESCRIPCION		
PROYECTO	<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA</b>  <b>TALLER LOCOMOTORAS</b> <b>ESTACION JOSE C. PAZ FFCC LSM</b>		
APROBO	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: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN PLANO ISO A4 210X297
		RAMAL:	VIA 06/09 



Nº	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	ABSORBEDOR DE ENERGIA COMPLETO	1
2	INDICADOR DE TENSION	1
3	PERNO Y ANILLO DE SEGURIDAD	1
4	TENSOR	1

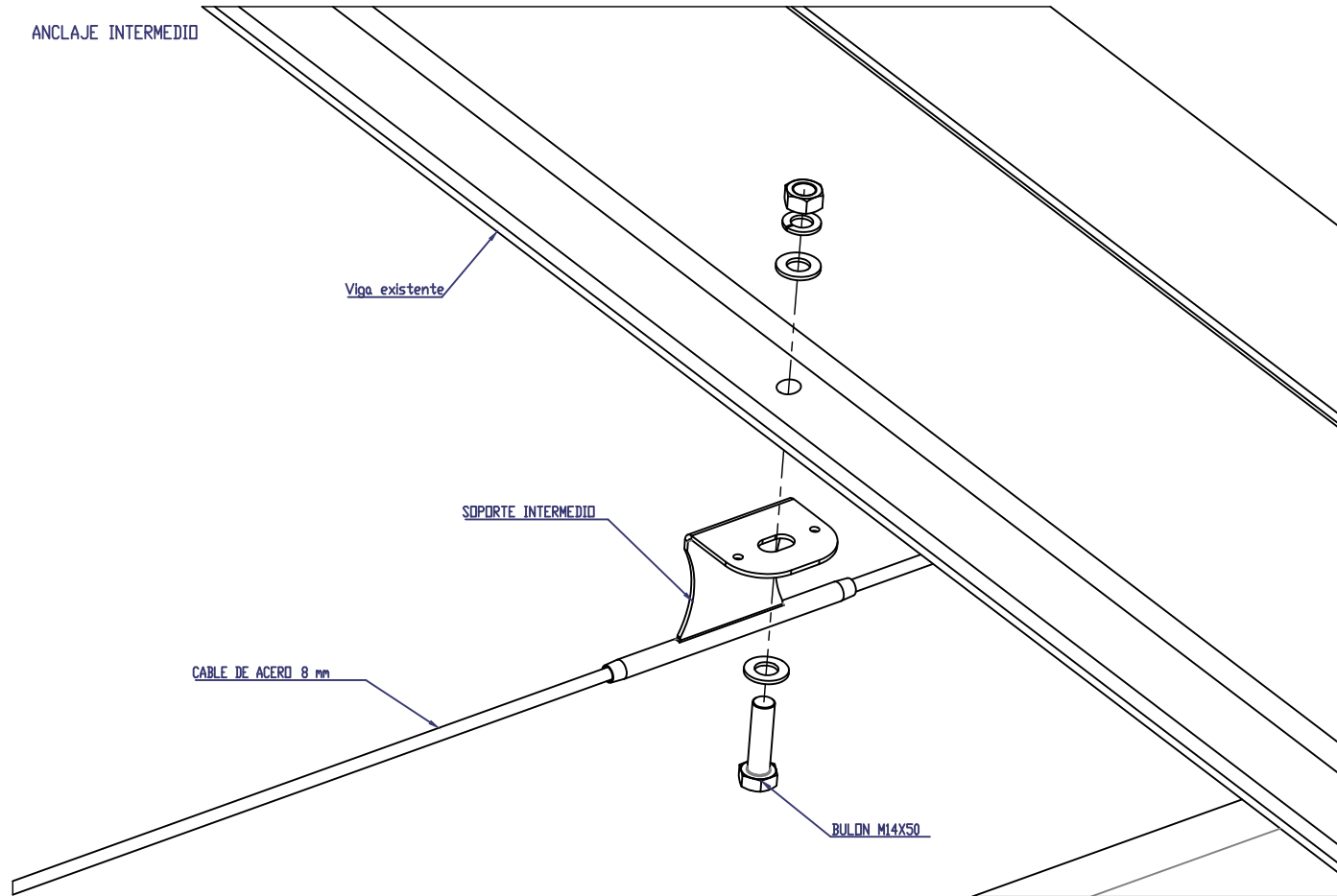
PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

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, 4º, CABA (CP 1104)  
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300  
www.sofse.gob.ar

EJECUTO		DESCRIPCION			
PROYECTO		<p align="center"><b>INSTALACION LINEAS DE VIDA</b></p> <p align="center"><b>TALLER LOCOMOTORAS</b></p> <p align="center"><b>ESTACION JOSE C. PAZ FFCC LSM</b></p>			
APROBO		ESCALA	S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN
		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: PLANO ISO A4 210X297
					<b>VIA 07/09</b>



PLANO NO APTO PARA LA  
CONSTRUCCION

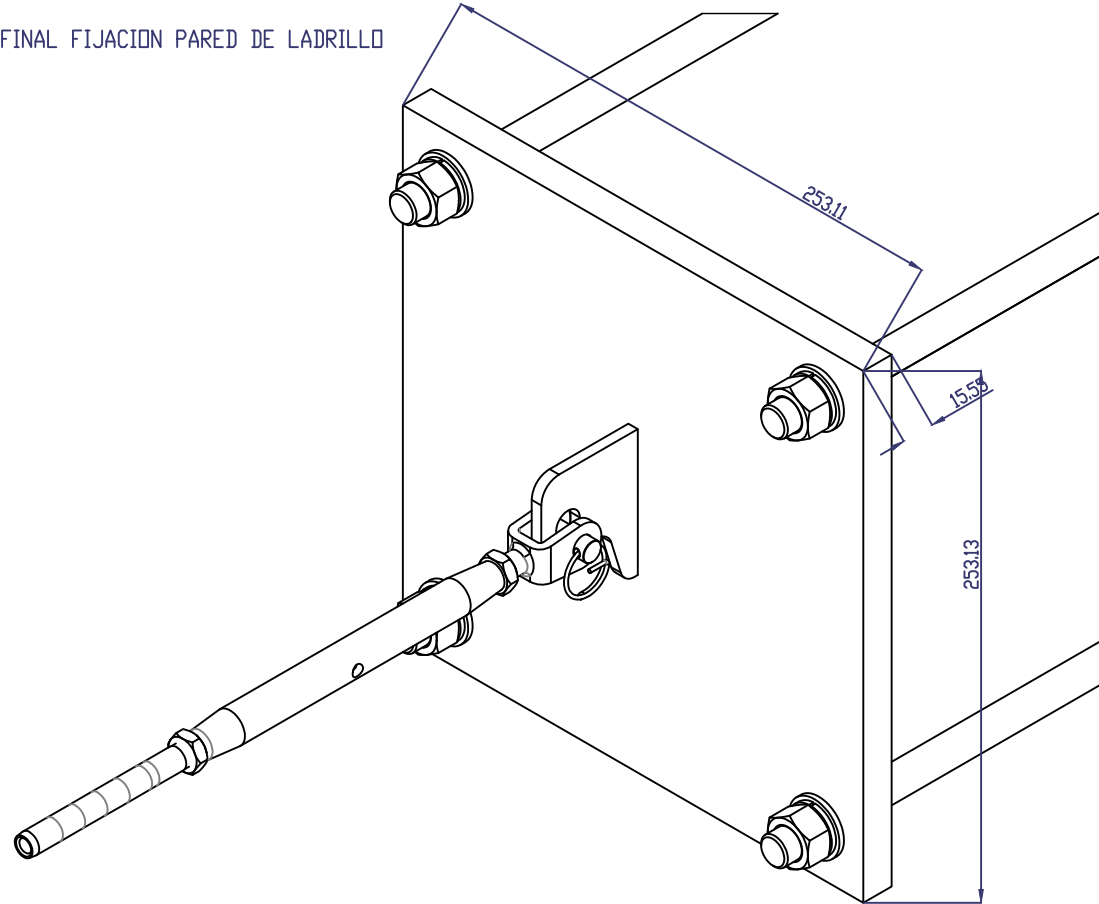
PLANO ESQUEMATICO - SE ENTREGA A  
TITULO INFORMATIVO /// ES  
RESPONSABILIDAD  
DEL OFERENTE / CONTRATISTA VERIFICAR  
LA  
CONCORDANCIA ENTRE LO INDICADO EN EL  
PLIEGO Y LOS PLANOS ADJUNTADOS

<b>TRENES ARGENTINOS OPERACIONES</b>		Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado Av. Dr. Ramos Mejía 1302, 4º, CABA (CP 1104) Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300 www.sofse.gob.ar		
EJECUTO	DESCRIPCION			
PROYECTO	<b>INSTALACION LINEAS DE VIDA</b>  <b>TALLER LOCOMOTORAS</b> <b>ESTACION JOSE C. PAZ FFCC LSM</b>			
APROBO	ESCALA S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL:
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 ISO A4 210X297	<b>VIA 08/09</b>



EXTREMO FINAL FIJACION PARED DE LADRILLO

Nº	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	TENSOR	1
2	SOPORTE EXTREMO	1
3	CONTRA PLACA	1



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, 4º, CABA (CP 1104)  
Argentina. Tel. (54-11) 3220-6300  
www.sofse.gob.ar

EJECUTO		DESCRIPCION			
PROYECTO		<p align="center"><b>INSTALACION LINEAS DE VIDA</b></p> <p align="center"><b>TALLER LOCOMOTORAS</b></p> <p align="center"><b>ESTACION JOSE C. PAZ FFCC LSM</b></p>			
APROBO		ESCALA S.E	FECHA: 22/06/2021	LINEA: SAN MARTIN	RAMAL:
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 ISO A4 210X297	VIA 09/09







República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
Las Malvinas son argentinas

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Pliego Especificaciones Tecnicas**

**Número:**

**Referencia:** SB03-Sistema Anticaídas Talleres LSM

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 240 pagina/s.